

Buku Ajar

KEPERAWATAN DEWASA

SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Nian Afrian Nuari • Mutia Agustiani Moonti • Dian Perdana Fitri Mandasari
Dwi Uswatun Sholikhah • Maesaroh • Faridah Aini



BUKU AJAR

KEPERAWATAN DEWASA SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Penulis:

Nian Afrian Nuari,S.Kep,Ns,M.Kep.
Ns. Mutia Agustiani Moonti, S.Kep, M.Kep.
Dian Perdana Fitri Mandasari,S.Kep.,Ns.,M.Kep.
Dwi Uswatun Sholikhah, S.Kep., Ns.,M.Kep.
Ns. Maesaroh, M.Kep.
Ns. Faridah Aini, S.Kep., M.Kep., Sp.KMB.



BUKU AJAR KEPERAWATAN DEWASA SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Penulis: Nian Afrian Nuari,S.Kep,Ns.,M.Kep.
Ns. Mutia Agustiani Moonti, S.Kep, M.Kep.
Dian Perdana Fitri Mandasari,S.Kep.,Ns.,M.Kep.
Dwi Uswatun Sholikhah, S.Kep., Ns.,M.Kep.
Ns. Maesaroh, M.Kep.
Ns. Faridah Aini, S.Kep., M.Kep., Sp.KMB.

Desain Sampul: Ivan Zumarano

Penata Letak: Muhamad Rizki Alamsyah

ISBN: 978-623-8775-01-9

Cetakan Pertama: Oktober, 2024

Hak Cipta 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2024

by Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

website: www.nuansafajarcemerlang.com

instagram: @bimbel.optimal

PENERBIT:

PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F
Jl. S. Parman Kav 22-24, Palmerah
Jakarta Barat, 11480
Anggota IKAPI (624/DKI/2022)

PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, yang telah memungkinkan tersusunnya buku ajar ini. Buku ini hadir sebagai panduan dalam mempelajari keperawatan dewasa sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria pada mahasiswa sarjana keperawatan dan mahasiswa profesi Ners yang menempuh pendidikan. Keperawatan dewasa sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria merupakan salah satu aspek penting yang memerlukan pemahaman mendalam tentang berbagai kondisi medis, perawatan pasien, serta keterampilan skill.

Buku ajar ini disusun untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan menyediakan panduan yang menyeluruh dalam praktik keperawatan dewasa sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria. Buku ini menghadirkan informasi yang mendalam mengenai teori, prinsip, serta aplikasi praktis dalam perawatan pasien dewasa. Fokus utama buku ini adalah untuk membantu pembaca memahami berbagai aspek yang terkait dengan perawatan pasien, termasuk penilaian klinis, intervensi, serta manajemen kondisi medis yang umum ditemui dalam praktik sehari-hari. Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan materi yang komprehensif dan terstruktur, guna mendukung para mahasiswa dan tenaga profesional dalam memperdalam pengetahuan serta keterampilan mereka dalam melaksanakan asuhan keperawatan sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

Dalam penyusunan buku ini, kami berusaha menyajikan informasi yang relevan dan terkini dengan pendekatan yang praktis dan aplikatif. Setiap bab dirancang untuk memberikan wawasan yang mendalam dan solusi atas berbagai situasi yang mungkin dihadapi dalam praktik keperawatan dewasa. Harapan kami, buku ini tidak hanya menjadi referensi akademis, tetapi juga menjadi alat bantu yang efektif dalam pengembangan profesional.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik dalam bentuk pemikiran, saran, maupun kontribusi lainnya. Kritik dan saran konstruktif dari pembaca akan sangat kami hargai untuk penyempurnaan buku ini di masa depan.

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 PATOFISIOLOGI, FARMAKOLOGI DAN TERAPI DIET PADA GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PERCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA	1
A. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Endokrin.....	2
1. Diabetes Mellitus Tipe 2.....	2
2. Hipertiroid	4
B. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Imunologi.....	7
1. Sistematic Lupus Erythematosus (SLE).....	7
C. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Pencernaan	11
1. Gastritis	11
2. Hepatitis.....	14
3. Apendisitis.....	15
4. Kanker Colon.....	16
D. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Perkemihan	18
1. Infeksi Saluran Kemih (ISK).....	18
2. Acute Kidney Injury (AKI)	21
E. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Reproduksi Pria	23
1. Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)	23
F. Latihan	24
G. Rangkuman Materi	26
H. Glossarium	28

I. Daftar Pustaka	29
-------------------------	----

BAB 2 HASIL PENELITIAN TENTANG PENATALAKSANAAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PERCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA..... 31

A. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Endokrin	33
1. Manajemen Diabetes	33
2. Perawatan pada Hipertiroidisme dan Hipotiroidisme.....	33
3. Perawatan pada Sindrom Metabolik.....	34
4. Manajemen Perawatan pada Kanker Endokrin.....	34
5. Perawatan Pada Pubertas Dini atau Lambat.....	34
6. Aspek Psikososial dan Kualitas Hidup Pasien dengan Gangguan sistem endokrin/ hormon.....	34
B. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Gastrointestinal.....	35
1. Manajemen Penyakit Inflamasi Usus (IBD)	35
2. Perawatan pada Penyakit Refluks Gastroesofageal (GERD)	35
3. Manajemen Kanker Gastrointestinal	35
4. Perawatan pada Pasien dengan Gangguan Motilitas Usus.....	36
C. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Imunologi Dan Hematologi.....	36
1. Perawatan pada Pasien dengan Anemia.....	36
2. Manajemen pada Pasien dengan Leukemia	37
3. Perawatan pada Pasien dengan Trombosis	37
4. Manajemen pada Pasien dengan Limfoma.....	37
5. Perawatan pada Pasien dengan Hemofilia.....	37
D. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Urologi	38
1. Perawatan pada Pasien dengan Kanker Prostat.....	38
2. Manajemen pada Pasien dengan Batu Ginjal	38
3. Perawatan pada Pasien dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK).....	39
4. Perawatan Pasca-Operasi Urologi.....	39

E. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Reproduksi Pria.....	39
1. Perawatan pada Pasien dengan Disfungsi Ereksi	39
2. Manajemen pada Pasien dengan Infertilitas	39
3. Perawatan pada Pasien dengan Kanker Testis.....	40
4. Manajemen pada Pasien dengan Prostatitis	40
F. Latihan.....	41
G. Rangkuman Materi	42
H. Glosarium	43
I. Daftar Pustaka	44

**BAB 3 PENDIDIKAN KESEHATAN DAN UPAYA PENCEGAHAN PRIMER,
SEKUNDER, TERSIER PADA MASALAH GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN,
IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN, REPRODUKSI PRIA 47**

A. Pencegahan Pada Sistem endokrin: DM	49
B. Pencegahan Pada Sistem endokrin: Hipertiroid.....	50
C. Pencegahan Pada Sistem imunologi: LES.....	51
D. Pencegahan Pada Sistem GIT : Gastritis	51
E. Pencegahan Pada Sistem GIT: Hepatitis.....	52
F. Pencegahan Pada Sistem GIT: Apendiksitis	53
G. Pencegahan Pada Sistem GIT: Kanker kolon	53
H. Pencegahan Pada Sistem perkemihan: ISK.....	54
I. Pencegahan Pada Sistem perkemihan: Gagal ginjal.....	55
J. Pencegahan Pada Sistem Reproduksi Pria: Prostat/ BPH	55
K. Latihan.....	56
L. Rangkuman Materi	58
M. Glosarium	58
N. Daftar Pustaka	58

**BAB 4 MANAJEMEN KASUS PADA SISTEM SISTEM ENDOKRIN,
IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA.... 63**

A. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Endokrin.....	65
1. Pengenalan dan Diagnosis.....	65
2. Penilaian Komprehensif.....	66
3. Pendidikan dan Pelatihan Pasien.....	66

4. Modifikasi gaya hidup	67
B. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Pencernaan	73
1. Apendiksitis	73
2. Hepatitis.....	75
3. Tindakan Umum untuk Hepatitis.....	77
4. Pencegahan Umum	78
C. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Perkemihan.....	78
1. Terapi Farmakologi.....	79
2. Terapi Diet.....	82
D. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Reproduksi Pria	85
1. Pemantauan Ketat (Watchful Waiting)	85
2. Modifikasi Gaya Hidup	85
3. Farmakologi.....	85
4. Terapi Minimal Invasif.....	86
5. Pembedahan	87
E. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Imunologi	87
1. Pencegahan Penularan HIV.....	87
2. Farmakologi.....	89
3. Terapi Diet.....	91
F. Latihan.....	91
G. Rangkuman Materi	93
H. Glosarium	95
I. Daftar Pustaka	96

BAB 5 ASUHAN KEPERAWATAN PADA SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA.. 101

A. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Endokrin Kasus Diabetes Melitus Tipe 2	104
1. Pengkajian DM Tipe 2.....	104
2. Diagnosa Keperawatan DM Tipe 2.....	108

3. Rencana Keperawatan DM Tipe 2	108
4. Implementasi Keperawatan DM Tipe 2	113
5. Evaluasi Keperawatan DM Tipe 2.....	113
6. Latihan	115
7. Rangkuman Materi	116
8. Glosarium	116
9. Daftar Pustaka.....	117
B. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Imunologi Kasus Systemic Lupus Erythematosus	119
1. Pengkajian SLE.....	119
2. Diagnosa Keperawatan SLE.....	122
3. Rencana Keperawatan SLE	122
4. Implementasi Keperawatan SLE	126
5. Evaluasi Keperawatan SLE	126
6. Latihan	127
7. Rangkuman Materi	128
8. Glossarium	128
9. Daftar Pustaka.....	128
C. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Pencernaan Kasus Gastritis	130
1. Pengkajian Gastritis	130
2. Diagnosa Keperawatan Gastritis	132
3. Rencana Keperawatan Gastritis.....	133
4. Implementasi Keperawatan Gastritis.....	134
5. Evaluasi Keperawatan Gastritis	134
6. Latihan	137
7. Rangkuman Materi	137
8. Glossarium	138
9. Daftar Pustaka.....	138

D. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Perkemihan Kasus Infeksi Saluran Kemih.....	139
1. Pengkajian ISK	139
2. Diagnosa Keperawatan ISK	141
3. Rencana Keperawatan ISK.....	141
4. Implementasi Keperawatan ISK.....	143
5. Evaluasi Keperawatan ISK.....	144
6. Latihan.....	146
7. Rangkuman Materi	146
8. Glossarium	147
9. Daftar Pustaka.....	147
E. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Reproduksi Pria Kasus Benigh Prostat Hiperplasia (Bph)	149
1. Pengkajian BPH	149
2. Diagnosa Keperawatan BPH	151
3. Rencana Keperawatan BPH.....	152
4. Implementasi Keperawatan BPH.....	154
5. Evaluasi Keperawatan BPH.....	154
6. Latihan.....	155
7. Rangkuman Materi	156
8. Glossarium	156
9. Daftar Pustaka.....	156

**BAB 6 INTERVENSI KEPERAWATAN PADA KEPERAWATAN DEWASA
PADA SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN
DAN REPRODUKSI PRIA..... 159**

A. Pengukuran Ante Brachial Index (ABI)	160
B. Pemeriksaan GDS	168
C. Injeksi Subkutan (dalam pemberian insulin).....	170
D. Pemasangan Nasogastric Tube (NGT)	174

E. Bilas lambung (Gastric Lavage).....	177
F. Menentukan Jenis dan Jumlah Kalori dalam Diet.....	180
G. Restriksi Cairan	181
H. Enema	183
I. Latihan.....	188
J. Rangkuman Materi	190
K. Glosarium	191
L. Daftar Pustaka	192
PROFIL PENULIS.....	195

BAB 1

PATOFSIOLOGI, FARMAKOLOGI DAN TERAPI DIET PADA GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PERCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Pendahuluan

Dalam topik ini akan dibahas tentang patofisiologi, farmakologi dan terapi diet pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

Tujuan Intruksional

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran Keperawatan dewasa sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria mahasiswa mampu :

1. Memahami patofisiologi pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa
2. Memahami intervensi farmakologis pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa sistem endokrin
3. Memahami terapi diet pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa

Capaian Pembelajaran

1. Menjelaskan patofisiologi pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa.
2. Menjelaskan intervensi farmakologis pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa.
3. Menjelaskan terapi diet pada gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa.

URAIAN MATERI

A. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Endokrin

1. Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes Melitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif (ADA, 2015).

a. Patofisiologi

Diabetes melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai "resistensi insulin" (Teixeria, 2011). Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita DM tipe 2 dapat juga terjadi produksi glukosa hepatis yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel β langerhans secara autoimun seperti diabetes melitus tipe 2. Defisiensi fungsi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut. Pada awal perkembangan diabetes mellitus tipe 2, sel β menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengompensasi resistensi insulin.

Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel β pankreas. Kerusakan sel-sel β pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Fatimah, 2015).

b. Intervensi Farmakologis

Penatalaksanaan farmakologis (medis) yaitu penatalaksanaan DM dengan menggunakan obat hipoglikemik oral (OHO). Obat penurun glukosa darah diperlukan jika kadar glukosa darah tidak bisa dikontrol dengan penatalaksanaan nonfarmakologis. Pemakaian bertahap mulai dari obat yang diminum hingga penggunaan insulin.

Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obat hipoglikemik oral dapat dibagi menjadi 3 golongan, yaitu:

- 1) Obat-obat yang meningkatkan sekresi insulin, meliputi obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea dan glinida (meglitinida dan turunan fenilalanin).
- 2) Sensitiser insulin (obat-obat yang dapat meningkatkan sensititas sel terhadap insulin), meliputi obat-obat hipoglikemik golongan biguanida dan tiazolidindion, yang dapat membantu tubuh untuk memanfaatkan insulin secara lebih efektif.
- 3) Inhibitor katabolisme karbohidrat, antara lain inhibitor α -glukosidase yang bekerja menghambat absorpsi glukosa dan umum digunakan untuk mengendalikan hiperglikemia post-prandial (post-meal hyperglycemia), disebut juga "starch-blocker".

c. Terapi Diet

Salah satu komponen yang cukup penting adalah penatalaksanaan diet, yang diarahkan untuk mempertahankan kadar glukosa darah agar tetap terkontrol dan dipertahankan mendekati normal, mencapai dan mempertahankan kadar lipid serum normal, memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal, menangani atau menghindari komplikasi akut pasien dan meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal (Almatsier, 2005). Diet merupakan pengobatan yang utama pada penatalaksanaan DM, terutama DM tipe 2. Terapi gizi adalah salah satu penatalaksanaan non farmakologis yang direkomendasikan untuk pasien DM. Terapi ini pada prinsipnya adalah melakukan pengaturan pola makan yang didasarkan pada status gizi diabetes dan melakukan modifikasi diet berdasarkan kebutuhan individu.

Kebutuhan kalori untuk pasien Diabetes berdasarkan Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2006 ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang diabetes di antaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/ kgBB ideal, ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan, dan sebagainya.

Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain :

1) Jenis Kelamin

Kebutuhan kalori pada wanita lebih kecil daripada pria. Kebutuhan kalori wanita sebesar 25 kal/kg BB dan untuk pria sebesar 30 kal/kg BB.

2) Umur

Untuk pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk dekade antara 40 dan 59 tahun, dikurangi 10% untuk usia 60-69 tahun dan dikurangi 20%, di atas 70 tahun.

3) Aktivitas Fisik atau Pekerjaan

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik. Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada kedaan istirahat, 20% pada pasien dengan aktivitas ringan, 30% dengan aktivitas sedang, dan 50% dengan aktivitas sangat berat.

4) Berat Badan

Bila kegemukan dikurangi sekitar 20-30% bergantung kepada tingkat kegemukan. Bila kurus ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB. Untuk tujuan penurunan berat badan jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000-1200 kkal perhari untuk wanita dan 1200-1600 kkal perhari untuk pria.

Makanan sejumlah kalori terhitung dengan komposisi tersebut di atas dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi (20%), siang (30%) dan sore (25%) serta 2-3 porsi makanan ringan (10-15%), untuk meningkatkan kepatuhan pasien, sejauh mungkin perubahan dilakukan sesuai dengan kebiasaan. Penyandang diabetes yang mengidap penyakit lain, pola pengaturan makan disesuaikan dengan penyakit penyertanya.

2. Hipertiroid

Hipertiroid dapat terjadi akibat defek kelenjar tiroid, hipofisis, atau hipotalamus. Sebagian besar terjadi karena penyakit Grave. Kelenjar tiroid ini memproduksi hormon yang disebut hormon tiroksin, di mana yodium merupakan unsur penting hormon tersebut. Pada orang yang kekurangan yodium ini kelenjar tiroid bekerja sangat aktif sehingga membesar dan mudah terlihat menonjol. Inilah yang disebut hipertiroid (gondok).

a. Patofisiologi

Penyebab hipertiroidisme biasanya adalah penyakit graves, goiter toksika. Pada kebanyakan penderita hipertiroidisme, kelenjar tiroid membesar dua sampai tiga kali dari ukuran normalnya, disertai dengan banyak hiperplasia dan lipatan-lipatan sel-sel folikel ke dalam folikel, sehingga jumlah sel-sel ini lebih meningkat beberapa kali dibandingkan dengan pembesaran kelenjar. Juga, setiap sel meningkatkan kecepatan sekresinya beberapa kali lipat dengan kecepatan 5-15 kali lebih besar daripada normal.

Pada hipertiroidisme, kosentrasi TSH plasma menurun, karena ada sesuatu yang “menyerupai” TSH, Biasanya bahan-bahan ini adalah antibodi immunoglobulin yang disebut TSI (Thyroid Stimulating Immunoglobulin), yang berikatan dengan reseptor membran yang sama dengan reseptor yang mengikat TSH. Bahan-bahan tersebut merangsang aktivasi cAMP dalam sel, dengan hasil akhirnya adalah hipertiroidisme. Karena itu pada pasien hipertiroidisme kosentrasi TSH menurun, sedangkan konsentrasi TSI meningkat. Bahan ini mempunyai efek perangsangan yang panjang pada kelenjar tiroid, yakni selama 12 jam, berbeda dengan efek TSH yang hanya berlangsung satu jam. Tingginya sekresi hormon tiroid yang disebabkan oleh TSI selanjutnya juga menekan pembentukan TSH oleh kelenjar hipofisis anterior.

Pada hipertiroidisme, kelenjar tiroid “dipaksa” mensekresikan hormon hingga diluar batas, sehingga untuk memenuhi pesanan tersebut, sel-sel sekretori kelenjar tiroid membesar. Gejala klinis pasien yang sering berkeringat dan suka hawa dingin termasuk akibat dari sifat hormon tiroid yang kalorigenik, akibat peningkatan laju metabolisme tubuh yang diatas normal. Bahkan akibat proses metabolisme yang menyimpang ini, terkadang penderita hipertiroidisme mengalami kesulitan tidur. Efek pada kepekaan sinaps saraf yang mengandung tonus otot sebagai akibat dari hipertiroidisme ini menyebabkan terjadinya tremor otot yang halus dengan frekuensi 10-15 kali perdetik, sehingga penderita mengalami gemetar tangan yang abnormal. Nadi yang takikardi atau diatas normal juga merupakan salah satu efek hormon tiroid pada sistem kardiovaskuler. Eksophthalmus yang terjadi

merupakan reaksi inflamasi autoimun yang mengenai daerah jaringan periorbital dan otot-otot ekstraokuler, akibatnya bola mata terdesak keluar.

b. Intervensi Farmakologis

1) Obat Anti-Tiroid. Obat ini menghambat produksi hormon tiroid. Jika dosis berlebih, pasien mengalami gejala hipotiroidisme.

Pengobatan jangka panjang dengan obat-obat antitiroid seperti PTU atau methimazole, yang diberikan paling sedikit selama 1 tahun. Obat-obat ini menyekat sintesis dan pelepasan tiroksin. Penyekat beta seperti propranolol diberikan bersamaan dengan obat-obat antitiroid. Karena manifestasi klinis hipertiroidisme adalah akibat dari pengaktifan simpatis yang dirangsang oleh hormon tiroid, maka manifestasi klinis tersebut akan berkurang dengan pemberian penyekat beta; penyekat beta manurunkan takikardia, kegelisahan dan berkeringat yang berlebihan. Propranolol juga menghambat perubahan tiroksin perifer menjadi triiodotironin. Indikasi :

- a) Mendapat remisi yang menetap atau memperpanjang remisi pada pasien muda dengan struma ringan – sedang dan tiroktosikosis
- b) Untuk mengendalikan tiroktosikosis pada fase sebelum pengobatan atau sesudah pengobatan yodium radioaktif
- c) Persiapan tiroidektomi
- d) Pasien hamil, usia lanjut
- e) Krisis tiroid

Penyekat adrenergik β pada awal terapi diberikan, sementara menunggu pasien menjadi eutiroid setelah 6-12 minggu pemberian anti tiroid. Propanolol dosis 40-200 mg dalam 4 dosis pada awal pengobatan, pasien kontrol setelah 4-8 minggu. Setelah eutiroid, pemantauan setiap 3-6 bulan sekali: memantau gejala dan tanda klinis, serta lab FT4/T4/T3 dan TSHs. Setelah tercapai eutiroid, obat anti tiroid dikurangi dosisnya dan dipertahankan dosis terkecil yang masih memberikan keadaan eutiroid selama 12-24 bulan. Kemudian pengobatan dihentikan, dan dinilai apakah terjadi remisi. Dikatakan remisi apabila setelah 1 tahun obat antitiroid di hentikan, pasien

masih dalam keadaan eutiroid, walaupun kemudian hari dapat tetap eutiroid atau terjadi kolaps.

Lama terapi dengan obat-obat antitiroid pada penyakit Graves cukup bervariasi dan dapat berkisar dari 6 bulan sampai 20 tahun. Remisi yang dipertahankan dapat diramalkan dengan karakteristik sebagai berikut:

- a) Kelenjar tiroid kembali normal ukurannya
- b) Pasien dikontrol dengan obat antitiroid dosis yang relative kecil
- c) TSH R Ab [stim] tidak lagi dideteksi dalam serum.
- d) Jika kelenjar tiroid kembali secara normal bisa disupresi setelah pemberian liotironin.

c. Terapi Diet

Berikut pengaturan diet pada hipotiroid:

- 1) Energi diberikan tinggi, yaitu 40 kkal/kg BB dikarenakan adanya kenaikan kebutuhan metabolisme basal.
- 2) Protein diberikan tinggi, yaitu 1-1.75 g/kg BB.
- 3) Lemak diberikan 20-25% dari total energi sehari.
- 4) Karbohidrat diberikan sisa dari hasil perhitungan persentase protein dan lemak.
- 5) Vitamin diberikan cukup, terutama vitamin A, B kompleks, dan C dapat diberikan dalam bentuk suplemen.
- 6) Mineral kalsium, fosfor, vitamin D harus cukup.
- 7) Serat diberikan cukup.
- 8) Air diberikan minimal 3 liter per hari.
- 9) Pemberian makan porsi kecil dan sering untuk mengatasi kondisi nafsu makan yang menurun atau mencegah rasa lapar.

B. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Imunologi

1. Sistematic Lupus Erythematosus (SLE)

Sistemic Lupus Erythematosus (SLE) adalah penyakit hasil dari regulasi sistem imun yang terganggu, yang menyebabkan autoantibodi diproduksi berlebihan, yang pada kondisi normal di produksi dan digunakan untuk melindungi tubuh dari benda asing (virus, bakteri, alergen, dan lain-lain) namun pada kondisi ini antibodi tersebut kehilangan kemampuan untuk

membedakan antara benda asing dan jaringan tubuh sendiri (Fatmawati, 2018).

a. Patofisiologi

Sistemic Lupus Erythematosus bersifat multifaktorial yang merupakan interaksi dari faktor genetik, faktor lingkungan dan faktor hormonal yang menghasilkan respon imun yang abnormal. Pada pasien ini cenderung terjadi gangguan sistem imun. Abnormalitas pada sel T meliputi respon abnormal pada autoantigen, gangguan toleransi sistem imun dan gangguan transduksi signal pada T cell receptor. Gangguan pada fungsi sel B berupa terbentuknya autoantibodi dan modulasi sel T untuk mensekresi sitokin. Autoantibodi yang paling penting antara lain anti-dsDNA, anti-Ro, anti-Sm, antibodi antifosfolipid dan antibodi antinuklear. Pada pasien Sistemic Lupus Erythematosus juga terjadi peningkatan produksi sitokin proinflamasi, antara lain Interleukin-2 (IL-2), Interferon gamma (IFN- γ), Interferon alpha (IFN- α), Interleukin-4 (IL-4), Interleukin-6 (IL-6), Interleukin-10 (IL-10), Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α), dan Transforming Growth Factor Beta (TGF- β) dimana semua sitokin proinflamasi ini semua disekresi oleh sel T Helper-1 (TH1). Pada pasien Sistemic Lupus Erythematosus juga terjadi gangguan aktivitas fagositosis, gangguan fiksasi komplemen, peningkatan apoptosis yang dapat mengakibatkan terjadinya inflamasi jaringan dan kerusakan organ. Pada orang yang sehat, kompleks imun dibersihkan oleh Fragmen crystallizable (Fc) dan Complement Receptor (CR). Kegagalan pembersihan kompleks imun menyebabkan deposisi. Kerusakan jaringan dimulai dengan adanya sel inflamasi, intermediet oksigen reaktif, produksi sitokin proinflamasi dan modulasi kaskade koagulasi.

b. Intervensi Farmakologis

Tujuan pengobatan pada penderita adalah mengontrol manifestasi penyakit, sehingga anak dapat memiliki kualitas hidup yang baik tanpa eksaserbasi berat, sekaligus mencegah kerusakan organ serius yang dapat menyebabkan kematian.

Tatalaksana primer meliputi:

- 1) Mengurangi inflamasi dan meminimalisir komplikasi. Adapun obat-obatan yang dibutuhkan seperti:
- 2) Antiinflamasi non steroid (NSAIDs), untuk mengobati simptomatis artralgia nyeri sendi.
- 3) Antimalaria, diberikan untuk penderita. Pemakaian jangka panjang memerlukan evaluasi retina setiap 6 bulan
- 4) Obat imunosupresan/sitostatika, imunosupresan diberikan pada Sistemic Lupus Erythematosus dengan keterlibatan sistem saraf pusat, nefritis difus dan membranosa, anemia hemolitik akut dan kasus yang resisten terhadap pemberian kortikosteroid.
- 5) Obat antihipertensi, cara mengatasi hipertensi pada nefritis lupus dengan agresif.
- 6) Kalsium, semua pasien Sistemic Lupus Erythematosus yang mengalami artritis serta mendapat terapi prednison berisiko untuk mengalami osteopenia, karenanya memerlukan suplementasi kalsium.
- 7) Kortikosteroid, dosis rendah untuk mengatasi gejala klinis seperti demam, dermatitis, efusi pleura. Kortikosteroid diberikan selama 4 minggu minimal sebelum dilakukan penyapihan, dosis tinggi untuk mengatasi krisis lupus, gejala nefritis, sistem saraf pusat dan anemia hemolitik.

c. Terapi Diet

Pengobatan lupus belum memungkinkan, tetapi perawatan memungkinkan kehidupan yang lebih normal. Penggunaan methotrexate dapat mengurangi ketergantungan pada steroid, yang diinginkan. Intervensi berupa pengaturan zat gizi dan antioksidan dapat memperbaiki kondisi pada pasien lupus. Suplementasi dengan minyak ikan dapat mengurangi aktivitas penyakit yang bergejala.

1) Protein

Secara khusus, diet yang dibatasi protein (0,6 g / kg per hari) memperbaiki status gizi dan laju filtrasi glomerulus pada pasien dengan SLE dengan penyakit ginjal kronis. Selain itu, asupan protein yang berlebihan telah terbukti menghasilkan kehilangan mineral tulang pada pasien dengan SLE remaja. Pembatasan diet sumber phenylalanine dan asam amino tirosin juga telah terbukti bermanfaat

pada penderita SLE. Produk fenilalanin dan tirosin terdapat pada produk daging sapi, produk susu dan olahannya.

2) Lemak

Konsumsi minyak ikan (180 mg EPA dan 120 mg DHA) mengamati pengurangan asam aisdonat, keadaan peradangan dan agregasi trombosit, serta viskositas darah dan leukotrien B4. Minyak ikan, yang dikenal sebagai salah satu sumber utama ω -3, memiliki efek anti-inflamasi dan anti-autoimun (dengan penghambatan limfosit T dan B). Selain itu, ia memiliki efek penekanan aktivitas makrofag dan produksi metabolit cyclooxygenase, terbukti bermanfaat secara signifikan dalam status klinis, imunologis dan biokimia Odapus. Konsumsi makanan kaya akan zat gizi mencakup kacang-kacangan, ikan, minyak ikan, minyak zaitun, buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian kaya akan fitokimia, asam lemak omega-3, dan antioksidan.

3) Serat

Asupan serat yang memadai direkomendasikan pada SLE karena efek menguntungkan dari serat dalam menurunkan risiko kardiovaskular, meningkatkan mobilitas usus, mempromosikan rasa kenyang, mengurangi kadar serum penanda peradangan, mengurangi glukosa darah dan lipid postprandial, serta memberikan densitas energi rendah. Rekomendasi asupan serat sebesar 14 g serat /1000 kkal yang dikonsumsi (atau 38 g untuk pria dan 25 g untuk wanita), dan asupan cairan yang memadai sangat penting. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi serat berbanding terbalik dengan risiko keparahan SLE.

4) Vitamin

Kondisi defisiensi vitamin A adalah salah satu gejala lupus yang cukup serius. Padahal Vitamin A penting untuk berbagai fungsi, termasuk pemeliharaan integritas sistem kekebalan. Pada penderita SLE, kekurangan vitamin D berkaitan dengan kurangnya paparan sinar matahari yang dapat meningkatkan risiko osteoporosis dan fotosensitivitas pada pasien. Penelitian menunjukkan bahwa vitamin D yang cukup dapat mencegah penyakit autoimun dengan meningkatkan jumlah atau fungsi sel T natural. Asupan vitamin C dapat mencegah terjadinya keaktifan penyakit SLE. Vitamin C dapat memediasi respons stres oksidatif pada SLE dan, memberikan efek

menguntungkan pada perbaikan komponen kekebalan yang abnormal dan peradangan. Defisiensi vitamin D umum pada pasien dengan SLE dibandingkan pada populasi umum, sebagian karena pasien dengan SLE dianjurkan untuk menghindari sinar matahari, untuk mencegah disease flare. Vitamin D ditemukan dalam jumlah kecil dalam telur, ikan, susu, dan produk olahannya. Pemberian vitamin E menyebabkan kemunduran serangan dari autoimunitas yang dapat memperpanjang harapan hidup pada SLE.

5) Mineral

Pasien lupus disarankan untuk mengikuti diet rendah natrium karena bukti menunjukkan bahwa kandungan natrium klorida yang berlebihan dalam makanan mungkin menjadi faktor risiko potensial untuk penyakit autoimun. Terapi steroid dapat menyebabkan retensi natrium, hiperglikemia, deplesi kalium dan kalsium, dan keseimbangan nitrogen negatif. Efek sampingnya antara lain penambahan berat badan, wajah bulat, berjerawat, mudah memar, patah tulang atau osteoporosis, hipertensi, katarak, hiperglikemia atau onset diabetes, peningkatan risiko infeksi, dan sakit maag.

C. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Pencernaan

1. Gastritis

Gastritis adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan sekelompok kondisi dengan satu hal yaitu radang selaput perut. Peradangan ini (gastritis) sering kali adalah hasil dari infeksi bakteri Helicobacter Pylori yang menyebabkan radang perut yang paling sering ditemukan.

a. Patofisiologi

Gastritis kronis dapat diklasifikasikan tipe A atau tipe B. Tipe A (sering disebut sebagai gastritis autoimun) diakibatkan dari perubahan sel parietal, yang menimbulkan atropi dan infiltrasi sel. Hal ini dihubungkan dengan penyakit autoimun, seperti anemia perniosis dan terjadi pada fundus atau korpus dari lambung. Tipe B (kadang disebut sebagai gastritis H. pylory) Ini dihubungkan dengan bakteri H. pylory, faktor diet seperti minum panas atau pedas, penggunaan obat-obatan

dan alkohol, merokok atau refluks isi usus kedalam lambung. H. Pylori termasuk bakteri yang tidak tahan asam, namun bakteri jenis ini dapat mengamankan dirinya pada lapisan mukosa lambung. Keberadaan bakteri ini dalam mukosa lambung menyebabkan lapisan lambung melemah dan rapuh sehingga asam lambung dapat menembus lapisan tersebut. Dengan demikian baik asam lambung maupun bakteri menyebabkan luka atau tukak. Sistem kekebalan tubuh akan merespon infeksi bakteri H. Pylori tersebut dengan mengirimkan butir-butir leukosit, selT-killer, dan pelawan infeksi lainnya. Namun demikian semuanya tidak mampu melawan infeksi H. Pylori tersebut sebab tidak bisa menembus lapisan lambung. Akan tetapi juga tidak bisa dibuang sehingga respons kekebalan terus meningkat dan tumbuh. Polymorph mati dan mengeluarkan senyawa perusak radikal superoksida pada sel lapisan lambung. Nutrisi ekstra dikirim untuk menguatkan sel leukosit, namun nutrisi itu juga merupakan sumber nutrisi bagi H. Pylori. Akhirnya, keadaan epitel lambung semakin rusak sehingga terbentuk ulserasi superfisial dan bisa menyebabkan hemoragi (perdarahan). Dalam beberapa hari gastritis dan bahkan tukak lambung akan terbentuk.

b. Intervensi Farmakologi

Untuk mengurangi gejala iritasi dinding lambung oleh asam lambung, penderita gastritis lazim diberi obat yang menetralkan atau mengurangi asam lambung, yaitu:

- 1) Antasid : Obat bebas yang dapat berbentuk cairan atau tablet dan merupakan obat yang umum dipakai untuk mengatasi gastritis ringan. Antasida menetralkan asam lambung sehingga cepat mengobati gejala.
- 2) Penghambat asam (acid blocker): Jika antasida tidak cukup untuk mengobati gejala, dokter biasanya meresepkan obat penghambat asam antara lain simetidin, ranitidin, atau famotidin.
- 3) Proton pump inhibitor (penghambat pompa proton): Obat ini bekerja mengurangi asam lambung dengan cara menghambat pompa kecil dalam sel penghasil asam. Jenis obat yang tergolong dalam kelompok ini adalah omeprazole, lanzoprazole, esomeprazol,

rabeprazole, dan sebagaiya. Untuk mengatasi infeksi bakteri H. pylori, biasanya digunakan obat dari golongan penghambat pompa proton, dikombinasikan dengan antibiotika.

c. Terapi Diet

Makanan yang diperbolehkan untuk diet gastritis di antaranya yaitu nasi, nasi tim, bubur roti gandum, makaroni, jagung, kentang, ubi, talas, havermout, dan sereal (sumber karbohidrat yang kaya akan serat). Sumber protein yang diperbolehkan untuk dikonsumsi di antaranya daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, ikan, putih telur, susu rendah lemak, tempe, tahu dan kacang hijau. Jenis sayuran yang diperbolehkan yaitu sayuran yang tidak menimbulkan gas seperti bayam, buncis, labu kuning, labu siam, wortel, kacang panjang, tomat, gambas, kangkung, kecipir, daun kenikir, ketimun, daun selada, dan taoge. Sayuran yang dihindari di antaranya kol, kembang kol, lobak, sawi, nangka muda, dan sayuran mentah yang apabila dikonsumsi akan mengakibatkan peningkatan asam lambung.

Buah-buahan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi diantaranya jeruk, apel, pepaya, melon, jambu, pisang, alpukat, belimbing, mangga. Buah buahan yang banyak mengandung gas dan harus dihindari oleh penderita penyakit gastritis di antaranya durian, nangka, cempedak, nanas, dan semua jenis buah-buahan yang diawetkan. Makanan yang dianjurkan saat gastritis kambuh sebaiknya mengonsumsi makanan dalam bentuk lunak. Konsumsi puding, bubur sumsum, biskuit yang dicampur dengan susu hangat dan pisang dalam porsi sedikit tetapi sering. Jika gejala gastritis sering kambuh sebaiknya anda menggunakan obat pereda sakit jenis anti-inflamasi nonsteroid (OAINS).

2. Hepatitis

Hepatitis adalah peradangan pada hati karena toxin, seperti kimia atau obat ataupun agen penyebab infeksi.

a. Patofisiologi

Inflamasi yang menyebar pada hepar (hepatitis) dapat disebabkan oleh infeksi virus dan oleh reaksi toksik terhadap obat-obatan dan bahan-bahan kimia. Virus atau bakteri yang menginfeksi manusia masuk melalui pembuluh darah dan menuju ke hati. Di hati agen infeksi menetap dan mengakibatkan peradangan dan terjadi kerusakan sel-sel hati (hal ini dapat dilihat pada pemeriksaan SGOT dan SGPT), akibat kerusakan ini maka terjadi penurunan penyerapan dan konjugasi bilirubin sehingga terjadi disfungsi hepatosit dan mengakibatkan ikterik. Peradangan ini akan mengakibatkan peningkatan suhu tubuh sehingga timbul gejala tidak nafsu makan (anoreksia). Salah satu fungsi hati adalah sebagai penetralisir toksin, jika toksin yang masuk berlebihan atau tubuh mempunyai respon hipersensitivitas, maka hal ini merusak hati sendiri dengan berkurangnya fungsinya sebagai kelenjar terbesar sebagai penetal racun. Aktivitas yang berlebihan yang memerlukan energi secara cepat dapat menghasilkan H₂O₂ yang berdampak pada keracunan secara lambat dan juga merupakan hepatitis non-virus. H₂O₂ juga dihasilkan melalui pemasukan alkohol yang banyak dalam waktu yang relatif lama, ini biasanya terjadi pada alkoholik. Peradangan yang terjadi mengakibatkan hiperpermeabilitas sehingga terjadi pembesaran hati, dan hal ini dapat diketahui dengan meraba/ palpasi hati. Nyeri tekan dapat terjadi pada saat gejala ikterik mulai nampak.

Timbulnya ikterus karena kerusakan sel parenkim hati. Walaupun jumlah bilirubin yang belum mengalami konjugasi masuk ke dalam hati tetap normal, tetapi karena adanya kerusakan sel hati dan duktuli empedu intrahepatik, maka terjadi kesukaran pengangkutan bilirubin tersebut didalam hati. Selain itu juga terjadi kesulitan dalam hal konjugasi. Akibatnya bilirubin tidak sempurna dikeluarkan melalui duktus hepatis, karena terjadi retensi (akibat kerusakan sel ekskresi) dan regurgitasi pada duktuli, empedu belum mengalami konjugasi (bilirubin indirek), maupun bilirubin yang sudah mengalami konjugasi

(bilirubin direk). Jadi ikterus yang timbul disini terutama disebabkan karena kesukaran dalam pengangkutan, konjugasi dan eksresi bilirubin.

Tinja mengandung sedikit sterkobilin oleh karena itu tinja tampak pucat (abolis). Karena bilirubin konjugasi larut dalam air, maka bilirubin dapat dieksresi ke dalam kemih, sehingga menimbulkan bilirubin urine dan kemih berwarna gelap. Peningkatan kadar bilirubin terkonjugasi dapat disertai peningkatan garam-garam empedu dalam darah yang akan menimbulkan gatal-gatal pada ikterus.

b. Intervensi Farmakologi

Pada saat ini belum ada obat yang mempunyai khasiat memperbaiki kematian/ kerusakan sel hati dan memperpendek perjalanan penyakit hepatitis virus akut.

c. Terapi Diet

Pada prinsipnya penderita seharusnya mendapat diet cukup kalori. Pada stadium dini persoalannya ialah bahwa penderita mengeluh mual, dan bahkan muntah, disamping hal yang menganggu yaitu tidak nafsu makan. Dalam keadaan ini jika dianggap perlu pemberian makanan dapat dibantu dengan pemberian infus cairan glukosa.

Dilarang makan dan minum yang mengandung alkohol. Biasanya penderita penyakit hepatitis akut merasa mual di malam hari. Oleh karena itu sebaiknya asupan kalori diberikan secara maksimal di pagi hari. Jika penderita mengalami rasa mual yang hebat atau bahkan muntah terus menerus.

3. Apendisitis

Apendisitis adalah peradangan akibat infeksi pada usus buntu atau umbai cacing (apendiks). Infeksi ini bisa mengakibatkan pernahanan. Bila infeksi bertambah parah, usus buntu itu bisa pecah.

a. Patofisiologi

Akibat terlipat atau tersumbat kemungkinan oleh fekalit (massa keras dari feces) atau benda asing, apendiks terinflamasi dan mengalami edema. Proses inflamasi tersebut menyebabkan aliran cairan limfe dan darah tidak sempurna, meningkatkan tekanan intraluminal,

menimbulkan nyeri abdomen atas atau menyebar hebat secara progresif, dalam beberapa jam terlokalisasi dalam kuadran kanan bawah dari abdomen. Akhirnya apendiks yang terinflamasi berisi pus. Appendiks mengalami kerusakan dan terjadi pembusukan (gangren) karena sudah tak mendapatkan makanan lagi. Pembusukan usus buntu ini menghasilkan cairan bernanah, apabila tidak segera ditangani maka akibatnya usus buntu akan pecah (perforasi/robek) dan nanah tersebut yang berisi bakteri menyebar ke rongga perut. Dampaknya adalah infeksi yang semakin meluas, yaitu infeksi dinding rongga perut (Peritonitis).

b. Intervensi Farmakologi

Pasien dengan apendisitis harus mendapatkan cairan intravena (iv) yang cukup untuk memperbaiki dehidrasi yang biasanya berkembang sebagai akibat dari demam dan muntah pada pasien dengan radang usus buntu. Antibiotika yang diberikan penisilin spectrum luas.

Uji klinis CODA, pada pasien dewasa dengan appendicitis non komplikata, melaporkan adanya resolusi pada 73% pasien. Dalam studi ini, pasien mendapat ertapenem 1 g per hari secara intravena selama 3 hari dilanjutkan kombinasi levofloxacin 500 mg per hari dan metronidazole 3 kali 500 mg per hari selama 7 hari.

c. Terapi Diet

Cairan oral dapat diberikan segera setelah pasien bangun pasca apendiktomi. Diet dapat ditingkatkan menjadi makanan padat sesuai toleransi.

4. Kanker Colon

Kanker colorectal berasal dari jaringan kolon (bagian terpanjang di usus besar) atau jaringan rektum (beberapa inci terakhir di usus besar sebelum anus). Sebagian besar kanker colorectal adalah adenocarcinoma (kanker yang dimulai di sel-sel yang membuat serta melepaskan lendir dan cairan lainnya).

a. Patofisiologi

Kanker kolon dan rektum terutama adenokarsinoma muncul dari lapisan epitel usus. Dimulai sebagai polip jinak tetapi dapat menjadi ganas dan menyusup serta merusak jaringan normal serta meluas ke

dalam struktur sekitarnya. Sel kanker dapat terlepas dari tumor primer dan menyebar ke bagian tubuh yang lain paling sering ke hati.

Kebanyakan kanker usus besar berawal dari pertumbuhan sel yang tidak ganas atau disebut adenoma, yang dalam stadium awal membentuk polip yaitu sel yang tumbuh sangat cepat. Pada stadium awal, polip dapat diangkat dengan mudah. Tetapi, seringkali pada stadium awal adenoma tidak menampakkan gejala apapun sehingga tidak terdeteksi dalam waktu yang relatif lama dan pada kondisi tertentu berpotensi menjadi kanker yang dapat terjadi pada semua bagian dari usus besar.

Kanker usus besar awalnya berasal dari polip jinak. Polip dapat berupa massa polipoid, besar, tumbuh dengan cepat, ganas dan menyusup serta merusak jaringan normal serta meluas ke dalam struktur sekitarnya. Lesi anular lebih sering terjadi pada bagian rektosigmoid, sedangkan lesi polipoid yang datar lebih sering terjadi pada sekum dan kolon ascendens. Secara histologis 95% kanker kolon dan rektum adalah adenokarsinoma(tumor ganas yang tumbuh di jaringan epitel usus) yang dapat menyekresi mucus yang jumlah yang berbeda-beda. Sel kanker dapat terlepas dari tumor primer dan menyebar ke bagian tubuh yang lain paling sering ke hati.

b. Intervensi Farmakologi

Tata laksana medikamentosa dapat berupa pemberian kemoterapi adjuvan, neoajuvan, atau paliatif, serta pemberian agen biologis atau targeted therapy.

c. Terapi Diet

Diet yang mengandung tinggi sayuran, buah, dan gandum utuh menurunkan risiko kanker kolorektal.

Beberapa makanan yang perlu dihindari pascaoperasi kanker usus besar adalah:

- 1) Minuman berkarbonasi, karena dapat memicu produksi gas di dalam saluran pencernaan hingga bisa menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman.

- 2) Buah dan sayuran tinggi serat, karena cenderung sulit untuk dicerna oleh usus.
- 3) Minuman beralkohol, kafein, dan cokelat, karena bisa menyebabkan dehidrasi yang dapat menghambat proses pemulihan pascaoperasi kanker usus besar. Mengonsumsi kafein juga bisa menstimulasi kontraksi usus besar yang bisa menyebabkan sakit perut pada pasien pascaoperasi usus besar.
- 4) Makanan pedas, berminyak, dan berlemak, cenderung sulit untuk dicerna oleh tubuh, terutama setelah menjalani operasi usus besar. Selain itu, makanan berminyak dan berlemak juga berisiko menyebabkan pasien mengalami sakit perut, mual, serta muntah secara berlebihan.
- 5) Makanan dan minuman yang mengandung pemanis buatan, bisa memperburuk diare yang sering dialami oleh pasien pascaoperasi usus besar.
- 6) Sereal dengan buah, kacang, atau biji-bijian kering, seperti muesli, granola, dan protein bar yang mengandung buah-buahan, kacang-kacangan, atau biji-bijian kering lainnya.

D. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Perkemihan

1. Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah keadaan adanya infeksi yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri dalam saluran kemih, meliputi infeksi di parenkim ginjal sampai kandung kemih dengan jumlah bakteriuria yang bermakna (Hastuti dan Sjaifullah, 2016).

a. Patofisiologi

Infeksi saluran kemih terjadi ketika bakteri (kuman) atau mikroorganisme masuk ke dalam saluran kemih dan berkembang biak (Purnomo, 2014). Mikroorganisme memasuki saluran kemih tersebut melalui empat cara, yaitu:

- 1) Ascending, kuman penyebab ISK pada umumnya adalah kuman yang berasal dari flora normal usus dan hidup secara komensal introitus vagina, preposium penis, kulit perineum, dan sekitar anus.

- Infeksi secara ascending (naik) dapat terjadi melalui empat tahapan, yaitu :
- a) Kolonisasi mikroorganisme pada uretra dan daerah introitus vagina,
 - b) Masuknya mikroorganisme ke dalam buli-buli,
 - c) Multiplikasi dan penempelan mikroorganisme dalam kandung kemih,
 - d) Naiknya mikroorganisme dari kandung kemih ke ginjal
- 2) Hematogen (descending) disebut demikian bila sebelumnya terjadi infeksi pada ginjal yang akhirnya menyebar sampai ke dalam saluran kemih melalui peredaran darah.
 - 3) Limfogen (jalur limfatik) jika masuknya mikroorganisme melalui sistem limfatik yang menghubungkan kandung kemih dengan ginjal namun ini jarang terjadi.
 - 4) Langsung dari organ sekitar yang sebelumnya sudah terinfeksi atau eksogen sebagai akibat dari pemakaian kateter Mikroorganisme penyebab ISK umumnya berasal dari flora usus dan hidup secara komensal dalam introitus vagina, preposium, penis, kulit perinium, dan sekitar anus. Kuman yang berasal dari feses atau dubur masuk ke dalam saluran kemih bagian bawah atau uretra, kemudian naik ke kandung kemih dan dapat sampai ke ginjal. Mikroorganisme tersebut tumbuh dan berkembangbiak didalam saluran kemih yang pada akhirnya mengakibatkan peradangan pada saluran kemih sehingga terjadilah infeksi saluran kemih yang mengakibatkan (Fitriani, 2013).

ISK biasanya terjadi akibat kolonisasi daerah periuretra oleh organisme virulen yang kemudian memperoleh akses ke kandung kemih. Hanya pada 8 minggu pertama dari 12 minggu kehidupan, ISK mungkin terjadi karena penyebaran hematogen. Selama 6 bulan pertama kehidupan, bayi laki-laki berisiko lebih tinggi mengalami ISK, tetapi setelah itu ISK predominan pada anak perempuan. Suatu faktor risiko penting pada anak perempuan adalah riwayat pemberian antibiotik yang mengganggu flora normal dan mendorong pertumbuhan bakteri uropatogenik (Bernstein, 2016).

b. Intervensi Farmakologi

Terapi farmakologik yang dianjurkan secara empiris disesuaikan dengan pola kuman yang ada di setiap tempat. Menurut ikatan dokter indonesia IDI (2011) dalam Wulandari (2014) penatalaksanaan medis mengenai ISK antara lain yaitu melalui medikamentosa yaitu pemberian obat-obatan berupa antibiotik secara empirik selama 7-10 hari untuk eridikasi infeksi akut. Pemberian analgetik dan anti spasmodik untuk mengurangi rasa nyeri yang dirasakan oleh penderita, obat golongan venozopyridine/pyridium untuk meredakan gejala iritasi pada saluran kemih. Pemberian obat ISK pada penderita geriatri mengacu kepada prinsip pemberian obat pada usia lanjut, umumnya dengan memperhitungkan kelarutan obat, perubahan komposisi tubuh, status nutrisi (kadar albumin), dan efek samping obat (mual, gangguan fungsi ginjal).

c. Terapi Diet

Berikut tata laksana diet pada pasien infeksi saluran kemih:

- 1) Pembatasan asupan protein hanya ketika fungsi ginjal sudah menurun. Perbanyak konsumsi sumber protein yang bernilai biologis tinggi seperti daging merah, ikan, daging ayam, telur, dan keju.
- 2) Konsumsi cairan yaitu sebanyak 6-8 gelas per hari yang berasal dari air putih, susu, air kelapa, yoghurt, makanan berkuah, buah atau sayur yang banyak kandungan air (semangka, jeruk, timun, selada, seledri, tomat, kembang kol, kol).
- 3) Mengasup sayur 3-4 porsi dan buah 2-3 porsi dalam sehari.
- 4) Konsumsi makanan kaya probiotik yoghurt, tempe, keju, acar, dan oncom.
- 5) Konsumsi makanan kaya beta karoten seperti wortel, ubi jalar, labu kuning, tomat, sayuran hijau (bayam, kangkung, sawi).
- 6) Batasi konsumsi makanan/minuman tinggi kafein seperti teh, kopi, minuman bersoda, minuman berenergi, cokelat.
- 7) Batasi konsumsi makanan/minuman yang memiliki pH asam seperti teh, kopi, minuman bersoda, cokelat, minuman berpemanis buatan (soft drink, sirup, minuman berenergi, minuman kemasan), alkohol.

2. Acute Kidney Injury (AKI)

AKI adalah penurunan cepat (dalam jam hingga minggu) laju filtrasi glomerulus (LFG) yang umumnya berlangsung reversibel, diikuti kegagalan ginjal untuk mengekskresi sisa metabolisme nitrogen, dengan/ tanpa gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit.

a. Patofisiologi

Patofisiologi dari AKI dapat dibagi menjadi komponen mikrovaskular dan tubular, bentuk lebih lanjutnya dapat dibagi menjadi proglomerular dan komponen pembuluh medulla ginjal terluar. Pada AKI, terdapat peningkatan vasokonstriksi dan penurunan vasodilatasi pada respon yang menunjukkan ginjal post iskemik, dengan peningkatan endotelial dan kerusakan sel otot polos pembuluh, terdapat peningkatan adhesi leukosit endothelial yang menyebabkan aktivasi sistem koagulasi dan obstruksi pembuluh dengan aktivasi leukosit dan berpotensi terjadi inflamasi.

Pada tingkat tubuler, terdapat kerusakan dan hilangnya polaritas dengan diikuti oleh apoptosis dan nekrosis, obstruksi intratubular, dan kembali terjadi kebocoran filtrate glomerulus melalui membrane polos dasar. Sel-sel tubulus menyebabkan mediator vasoaktif inflamatori, sehingga mempengaruhi vascular untuk meningkatkan kerjasama vascular. Mekanisme positif feedback kemudian terjadi sebagai hasil kerjasama vascular untuk menurunkan pengiriman oksigen ke tubulus, sehingga menyebabkan mediator vasoaktif inflamatori meningkatkan vasokonstriksi dan interaksi endothelial-leukosit.

b. Intervensi Farmakologi

Pemberian obat-obatan nefrotoksik seperti agen kontras, antibiotik yang berpotensi nefrotoksik, kemoterapi, obat anti inflamasi nonsteroid (OAINS) harus dihindari, atau digunakan dengan sangat hati-hati, demikian pula dengan obat-obatan lain yang diekskresikan melalui ginjal.

1) Koreksi Cairan

Jika AKI disebabkan oleh kondisi hipovolemia akibat sepsis, luka bakar, dehidrasi, atau perdarahan, maka resusitasi cairan diperlukan

untuk mengganti cairan yang hilang. Jika terjadi perdarahan, transfusi darah juga dapat dilakukan.

Pada kondisi overload cairan, furosemid intravena dosis tinggi dapat diberikan jika ginjal masih responsif. Jika tidak ada hipervolemia, furosemid tidak bermanfaat mengoreksi oliguria pada AKI. Guideline NICE tidak merekomendasikan pemberian furosemid untuk semua kasus AKI, dan hanya mempertimbangkan furosemid untuk mengatasi hipervolemia pada pasien anak-anak dan dewasa muda yang menunggu terapi pengganti ginjal/renal replacement therapy (RRT) atau pada kondisi perbaikan fungsi ginjal pada pasien anak-anak dan dewasa muda yang tidak sedang menunggu terapi pengganti ginjal. Respon terhadap furosemid mengindikasikan prognosis baik.

2) Peningkatan Perfusi Ginjal

Secara teoritis, pemberian vasodilator meningkatkan perfusi ginjal, yang diharapkan dapat mengurangi kerusakan ginjal. Namun, belum ada bukti kuat untuk penggunaan vasodilator. Dopamin 1-5 µg/kgBB/menit menyebabkan vasodilatasi selektif pada ginjal dan meningkatkan perfusi ginjal, juga mengurangi absorpsi natrium sehingga meningkatkan volume urine. Namun, mayoritas penelitian tidak dapat membuktikan manfaat dopamin pada AKI. Guideline NICE melarang penggunaan dopamin dosis kecil untuk mengatasi AKI.

3) Koreksi Hiperkalemia

Tatalaksana yang dapat dilakukan adalah mengurangi intake kalium dari diet/cairan infus, pemberian obat-obatan seperti resin pengikat kalium, insulin, larutan dekstrosa, beta agonis, dan tindakan dialisis.

c. Terapi Diet

Tatalaksana AKI juga meliputi perubahan pada diet, yakni pembatasan cairan, garam, kalium, dan fosfor. Namun, pada AKI dengan poliuria, kalium dan fosfor mungkin dapat menurun, sehingga membutuhkan suplementasi. Kebutuhan nutrisi pasien AKI sangat bervariasi, ditentukan etiologi dan jenis terapi pengganti ginjal yang diberikan, jika ada.

E. Patofisiologi, Farmakologi Dan Terapi Diet Pada Gangguan Sistem Reproduksi Pria

1. Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)

Benigna Prostat Hiperplasi (BPH) adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat (secara umum pada pria lebih tua dari 50 tahun) menyebabkan berbagai derajat obstruksi uretral dan pembatasan aliran urinarius. Penyebab yang pasti dari terjadinya BPH sampai sekarang belum diketahui secara pasti. Tetapi beberapa hipotesis menyebutkan bahwa hyperplasia prostat erat kaitannya dengan peningkatan kadar dihidrotestosteron (DHT) dan proses penuaan.

a. Patofisiologi

Sejalan dengan pertambahan umur, kelenjar prostat akan mengalami hiperplasia. Jika prostat membesar, maka akan meluas ke atas (kandung kemih) sehingga pada bagian dalam akan mempersempit saluran uretra prostatica dan menyumbat aliran urine, keadaan ini dapat meningkatkan tekanan intravesikal. Sebagai kompensasi terhadap tahanan uretra prostatica, maka otot detrusor dan kandung kemih berkontraksi lebih kuat agar dapat memompa urine keluar. Kontraksi yang terus-menerus menyebabkan perubahan anatomi dari kandung kemih berupa: hipertropi otot detrusor, trabekulasi, terbentuknya selula, sekula, dan divertikel kandung kemih. Tekanan intravesikal yang tinggi diteruskan keseluruh bagian buli-buli tidak terkecuali pada kedua muara ureter. Tekanan pada kedua muara ureter ini dapat menimbulkan aliran balik urine dari buli-buli ke ureter atau terjadi refluks vesiko-ureter. Keadaan ini jika berlangsung terus-menerus akan mengakibatkan hidroureter, hidronefrosis, bahkan akhirnya dapat jatuh ke dalam gagal ginjal.

b. Intervensi Farmakologi

1) Watchfull waiting

Watchfull waiting dilakukan pada penderita dengan keluhan ringan. Tindakan yang dilakukan adalah observasi saja tanpa pengobatan

- 2) Medikamentosa : Penghambat adrenergik α , Fitotropi, alpha blocker
- 3) Di dalam praktek, pembagian derajat beratnya BPH derajat I-IV digunakan untuk menentukan cara penanganan, yaitu:

- a) Derajat I : belum memerlukan tindakan operatif, melainkan dapat diberikan pengobatan secara konservatif (observasi : watchfull waiting).
- b) Derajat II : sudah ada indikasi untuk melakukan intervensi operatif, dan yang sampai sekarang masih dianggap sebagai cara terpilih ialah transurethral resection (TUR).
- c) Derajat III : TUR masih dapat dikerjakan oleh ahli urologi yang cukup berpengalaman melakukan TUR oleh karena biasanya pembesaran prostat sudah lebih dari 60 gram. Apabila diperkirakan prostat sudah cukup besar sehingga reseksi tidak akan selesai dalam satu jam maka sebaiknya dilakukan operasi terbuka.
- d) Derajat IV : tindakan pertama yang harus dilakukan adalah membebaskan pasien dari retensi urin total, dengan memasang kateter atau sistostomi setelah itu baru dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk melengkapi diagnostic, kemudian terapi definitive dapat dengan TURP atau operasi terbuka.

c. Terapi Diet

Makanan dan minuman tertentu dapat memengaruhi kesehatan prostat karena memberikan dampak pada testosterone dan hormone yang lain. Yang dapat dilakukan adalah mengurangi asupan cairan khususnya sebelum melakukan aktivitas di luar atau sebelum tidur. Menghindari atau mengurangi asupan kafein dan alcohol.

F. Latihan

1. Seorang pasien wanita berusia 54 tahun datang dengan keluhan selalu merasa haus, lapar, dan sering buang air kecil. Ketika dilakukan pemeriksaan gula darah acak didapatkan hasil 345 g/dL. Salah satu penyebab terjadinya peningkatan gula darah tersebut adalah?
 - a. Sering jalan kaki
 - b. Mengonsumsi makanan tinggi garam
 - c. Resistensi insulin
 - d. Tidak olahraga
 - e. Kerusakan pancreas

2. Tn.W usia 56 tahun dirawat di ruang HCU pasca operasi Ca colon hari ke 3. Tidak terdapat keluhan mual, muntah, tidak diare, dan sudah dapat flatus. Berikut diet yang dapat dikonsumsi pasca operasi ca colon adalah?
- diet susu tinggi kalori tinggi protein
 - diet bubur halus dengan santan
 - makanan berminyak, pedas, dan berlemak
 - sereal mix granola
 - minuman berkarbonasi
3. Tn.S usia 45 tahun mengeluh mual, seperti ingin muntah. Pasien diketahui memiliki riwayat gastritis sejak 10 tahun yang lalu. Pada pasien dengan gastritis diberikan tata laksana dengan pemberian penghambat pompa proton. Berikut adalah obat yang merupakan penghambat pompa proton adalah?
- Ranitidin
 - Simetidin
 - Omeprazole
 - Lactulac
 - Asam tranexamat
4. Ny.W usia 55 tahun mengeluh sering lesu, sering BAK, lapar dan haus. Datang ke poli rawat jalan dan dicek gula darah acak, didapatkan hasil 214 gr/dL. Ny.W mengaku ini kali pertama gula darah mencapai angka tersebut, setiap control hasil GDA dalam batas normal. Maka yang dapat dilakukan Ny.W adalah?
- Istirahat secara teratur
 - Olahraga 2x seminggu
 - Mengurangi makanan berlemak
 - Meminum the manis
 - Mengonsumsi OHO
5. Pada pasien dengan pembesaran prostat perlu memerhatikan tata laksana pemberian diet, hal yang boleh di makan dan minum adalah?
- Mengurangi kafein dan alcohol
 - Mengurangi kue manis

- c. Menambah asupan cairan sebelum tidur
- d. Makan sedikit dan sering
- e. Menambah jumlah karbohidrat di tiap menu makan

Jawaban

- 1. C
- 2. E
- 3. C
- 4. E
- 5. A

G. Rangkuman Materi

- 1. Diabetes Mellitus gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Obat penurun glukosa darah diperlukan jika kadar glukosa darah tidak bisa dikontrol dengan penatalaksanaan non farmakologis. Pemakaiannya bertahap mulai dari obat yang diminum hingga penggunaan insulin.
- 2. Pada orang yang kekurangan yodium, kelenjar tiroid bekerja sangat aktif sehingga membesar dan mudah terlihat menonjol sehingga disebut dengan hipertiroid (gondok). Lama terapi dengan obat-obat antitiroid pada penyakit Graves cukup bervariasi dan dapat berkisar dari 6 bulan sampai 20 tahun.
- 3. Sistemic Lupus Erythematosus (SLE) adalah penyakit hasil dari regulasi sistem imun yang terganggu, yang menyebabkan autoantibodi diproduksi berlebihan, yang pada kondisi normal di produksi dan digunakan untuk melindungi tubuh dari benda asing (virus, bakteri, alergen, dan lain - lain) namun pada kondisi ini antibodi tersebut kehilangan kemampuan untuk membedakan antara benda asing dan jaringan tubuh sendiri. Tujuan pengobatan pada penderita adalah mengontrol manifestasi penyakit, sehingga anak dapat memiliki kualitas hidup yang baik tanpa eksaserbasi berat, sekaligus mencegah kerusakan organ serius yang dapat menyebabkan kematian.
- 4. Gastritis adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan sekelompok kondisi dengan satu hal yaitu radang selaput perut .

Peradangan ini (gastritis) sering kali adalah hasil dari infeksi bakteri Helicobacter Pylori. Untuk mengurangi gejala iritasi dinding lambung oleh asam lambung, penderita gastritis lazim diberi obat yang menetralkan atau mengurangi asam lambung. Pada prinsipnya penderita seharusnya mendapat diet cukup kalori.

5. Hepatitis adalah peradangan pada hati karena toxin, seperti kimia atau obat ataupun agen penyebab infeksi. Peradangan yang terjadi mengakibatkan hiperpermeabilitas sehingga terjadi pembesaran hati, dan hal ini dapat diketahui dengan meraba/ palpasi hati. Nyeri tekan dapat terjadi pada saat gejala ikterik mulai nampak.
6. Apendisitis adalah peradangan akibat infeksi pada usus buntu atau umbai cacing (apendiks). Infeksi ini bisa mengakibatkan pernahanan. Bila infeksi bertambah parah, usus buntu itu bisa pecah. Pasien dengan apendisitis harus mendapatkan cairan intravena (iv) yang cukup untuk memperbaiki dehidrasi yang biasanya berkembang sebagai akibat dari demam dan muntah pada pasien dengan radang usus buntu. Antibiotika yang diberikan penisilin spectrum luas.
7. Kanker kolon dan rektum terutama adenokarsinoma muncul dari lapisan epitel usus. Dimulai sebagai polip jinak tetapi dapat menjadi ganas dan menyusup serta merusak jaringan normal serta meluas ke dalam struktur sekitarnya. Tata laksana medikamentosa dapat berupa pemberian kemoterapi ajuvan, neoajuvan, atau paliatif, serta pemberian agen biologis atau targeted therapy. Untuk diet, diet pencegahan Ca colon perlu memerhatikan bahan makanan yang mengandung tinggi sayuran, buah, dan gandum utuh sehingga menurunkan risiko kanker kolorektal.
8. Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah keadaan adanya infeksi yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri dalam saluran kemih, meliputi infeksi di parenkim ginjal sampai kandung kemih dengan jumlah bakteriuria yang bermakna. penatalaksanaan medis mengenai ISK antara lain yaitu melalui medikamentosa yaitu pemberian obat-obatan berupa antibiotik secara empirik selama 7-10 hari untuk eridikasi infeksi akut. Pemberian analgetik dan anti spasmodik untuk mengurangi rasa nyeri yang dirasakan oleh penderita, obat golongan venozopyridine/pyridium untuk meredakan gejala iritasi pada saluran kemih.

9. Acute Kidney Injury (AKI) adalah penurunan cepat (dalam jam hingga minggu) laju filtrasi glomerulus (LFG) yang umumnya berlangsung reversibel, diikuti kegagalan ginjal untuk mengekskresi sisa metabolisme nitrogen, dengan/ tanpa gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Tatalaksana AKI juga meliputi perubahan pada diet, yakni pembatasan cairan, garam, kalium, dan fosfor.
10. Benigna Prostat Hiperplasi (BPH) adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat (secara umum pada pria lebih tua dari 50 tahun) menyebabkan berbagai derajat obstruksi uretral dan pembatasan aliran urinarius. Makanan dan minuman tertentu dapat memengaruhi kesehatan prostat karena memberikan dampak pada testosterone dan hormone yang lain.

H. Glossarium

DM	: Diabetes Mellitus
OHO	: Obat Hipoglikemik Oral
Sekresi	: Pengeluaran zat tertentu
Eksogen	: Penggerak yang berasal dari luar
Resistensi	: perlawan atau penolakan
Post Pandrial	: Setelah makan
TSH	: Thyroid Stimulating Hormon
TSI	: Thyroid Stimulating Immunoglobulin
Hipofisis	: kelenjar kecil seukuran kacang di dasar otak di bawah hipotalamus
PTU	: Propiltiourasil
KgBB	: Kilogram berat badan
SLE	: Sistemic Lupus Eritematosus
Disease Flare	: Perburukan penyakit
Anti Inflamasi	: Anti peradangan
Toxin	: Racun yang dikeluarkan oleh zat tertentu
SGOT	: Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase
SGPT	: Serum Glutamic Pyruvic Transaminase
H2O2	: Hidrogen Peroksid
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
Filtrasi	: Penyaringan

OAINS : Obat Anti Inflamasi Non Steroid

I. Daftar Pustaka

- Aparicio-Soto M, Sánchez-Hidalgo M, Alarcón-de-la-Lastra C. An update on diet and nutritional factors in systemic lupus erythematosus management. *Nutr Res Rev.* Published online March 15, 2017:118-137. doi:10.1017/s0954422417000026
- Bernstein, Daniel dan Shelov, S.P. (2016). Ilmu Kesehatan Anak untuk Mahasiswa Kedokteran, Ed.3. Jakarta: EGC.
- Borges MC, dos Santos F de MM, Telles RW, Lanna CCD, Correia MITD. Nutritional status and food intake in patients with systemic lupus erythematosus. *Nutrition.* Published online November 2012:1098-1103. doi:10.1016/j.nut.2012.01.015
- Depkes RI. (2014). Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia. Jakarta: Depkes RI.
- Gameiro, J. et al.(2020). Acute Kidney Injury: From Diagnosis to Prevention and Treatment Strategies. *Journal of Clinical Medicine* 9 (6): 1704.
- Hackam DJ, Grikscheit T, Wang K, Upperman JS, Ford HR (2015). Pediatric Surgery. In: Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al., editor. Schwartz's Principles of Surgery, 10e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; Tersedia pada: <http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1117752915>
- Hastuti, R., & Noer, M. S. (2016). INFEKSI SALURAN KEMIH. Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi di Indonesia Jilid 3, 3, 171.
- Kementrian Kesehatan RI. Diet Gastritis. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2011
- Mahan L, Raymond J. KRAUSE'S Food & The Nutrition Care Process. 14th ed. Elsevier Inc; 2017.
- Moore, P.K., et al. (2018). Management of Acute Kidney Injury: Core Curriculum, American Journal Kidney Disease. 72 (1): 136 – 148.
- Stump S. Nutrition and Diagnosis-Related Care. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2012.

BAB 2

HASIL PENELITIAN TENTANG PENATALAKSANAAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PERCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Pendahuluan

Asuhan keperawatan merupakan bagian integral dari sistem pelayanan kesehatan yang berfokus pada upaya untuk meningkatkan kesehatan, mencegah penyakit, dan merawat pasien secara menyeluruh. Dalam konteks ini, riset penelitian memegang peranan yang sangat penting untuk memastikan bahwa praktik keperawatan didasarkan pada bukti ilmiah yang valid dan terkini. Penelitian yang berkualitas dapat menghasilkan data yang akurat dan relevan, yang dapat meningkatkan efektivitas intervensi keperawatan dan hasil kesehatan pasien.

Keberhasilan dalam praktik keperawatan sangat dipengaruhi oleh kemampuan perawat untuk mengintegrasikan pengetahuan terbaru ke dalam praktik sehari-hari mereka. Dengan melakukan riset penelitian, perawat dapat mengevaluasi berbagai pendekatan dan teknik dalam asuhan keperawatan, mengidentifikasi metode yang paling efektif, dan mengadaptasi strategi berdasarkan kebutuhan individu pasien. Penelitian juga membantu dalam mengembangkan pedoman klinis dan standar perawatan yang dapat diandalkan, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

Selain itu, riset penelitian dalam asuhan keperawatan juga berperan dalam mengidentifikasi dan mengatasi kesenjangan dalam praktik, mengurangi variabilitas dalam perawatan, dan mempromosikan inovasi. Penelitian yang dilakukan secara sistematis dan terencana memungkinkan perawat untuk mengambil keputusan yang lebih baik, berlandaskan pada data empiris yang terpercaya, dan mengurangi ketidakpastian dalam praktik klinis. Dalam topik ini akan dibahas tentang hasil penelitian tentang gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

Tujuan Instruksional

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran Keperawatan dewasa sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria mahasiswa mampu :

1. Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam upaya pencegahan pada masalah sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria.
2. Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian dalam melakukan asuhan keperawatan pada masalah sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria.

Capaian Pembelajaran :

1. Menjelaskan hasil- hasil penelitian pada masalah gangguan sistem endokrin.
2. Menjelaskan hasil- hasil penelitian pada masalah gangguan sistem imunologi.
3. Menjelaskan hasil- hasil penelitian pada masalah gangguan sistem pada masalah gangguan sistem pencernaan.
4. Menjelaskan hasil- hasil penelitian pada masalah gangguan sistem pada masalah gangguan sistem perkemihan.
5. Menjelaskan hasil- hasil penelitian pada masalah gangguan sistem pada masalah gangguan sistem reproduksi pria.

URAIAN MATERI

A. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Endokrin

Penelitian tentang keperawatan pada gangguan sistem endokrin merupakan topik yang luas dan terus berkembang. Beberapa hasil penelitian terkini mengenai aspek-aspek berikut ini dapat menjadi bahan referensi:

1. Manajemen Diabetes

Penelitian terfokus pada strategi manajemen diabetes tipe 1 dan tipe 2, termasuk penggunaan teknologi terbaru seperti pompa insulin dan sensor glukosa kontinyu untuk meningkatkan pengendalian glukosa darah. Penelitian tentang Diabetes Mellitus (DM) ini banyak diterapkan untuk pasien DM Tipe 2 maupun Tipe 1. Penelitian yang lebih banyak ditemukan untuk responden Diabetes Mellitus Tipe 2 terutama dalam pengendalian glukosa darah. Penelitian lain juga berfokus pada kualitas hidup pada pasien Diabetes mellitus tipe 2.

Penelitian Nuari (2016), Pengembangan model untuk meningkatkan pemberdayaan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Model ini berbasis Health Promotion Model dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam mengelola DM dan mencegah komplikasi. Penelitian lain mengeksplorasi korelasi antara kadar hemoglobin dan riwayat lama menderita DM tipe 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pasien DM dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola makan dan aktivitas fisik (Nuari, 2021)

2. Perawatan pada Hipertiroidisme dan Hipotiroidisme

Penelitian ini banyak yang mencakup evaluasi terapi obat-obatan, manajemen gejala, dan pendekatan keperawatan terhadap pasien dengan gangguan tiroid. Penelitian pada pasien hipertiroid menemukan bahwa efektivitas terapi yodium radioaktif dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk dosis terapi, kemampuan RAIU kelenjar tiroid, konsumsi obat antitiroid, ukuran kelenjar tiroid, dan status fungsi sekresi tiroid sebelum terapi. Terapi tambahan dapat meningkatkan efektivitas terapi dan menurunkan risiko efek samping seperti hipotiroid, oftalmopati Graves', dan takiaritmia (Ulya, F, 2022). Penelitian pada pasien hipotiroid menunjukkan bahwa rendahnya kadar mineral seperti Zn dan Se

dapat menjadi faktor risiko terjadinya hipotiroidisme. Kadar mineral ini tidak berbeda bermakna antara penderita hipotiroidisme dan kontrol, tetapi rendahnya kadar Zn dan Se dapat meningkatkan kadar TSH sebagai penanda terjadinya hipotiroidisme (Hastuti, P, 2018).

3. Perawatan pada Sindrom Metabolik

Penelitian tentang bagaimana perawat dapat berperan dalam mencegah dan mengelola sindrom metabolik melalui pendekatan yang terintegrasi, termasuk edukasi pasien tentang gaya hidup sehat. Perawat memiliki peran penting dalam memberikan edukasi kepada pasien tentang sindrom metabolik. Edukasi ini meliputi penjelasan tentang faktor risiko, gejala, dan cara mengelolanya. Hal ini dapat membantu pasien meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan terhadap sindrom metabolik (Cindy A et al, 2020).

4. Manajemen Perawatan pada Kanker Endokrin

Fokus pada perawatan pasien dengan kanker tiroid, kanker adrenal, dan kanker kelenjar pituitari, termasuk manajemen pasca-operasi dan efek samping terapi (Fathoni, F. I., & Siwi, A. S, 2022).

5. Perawatan Pada Pubertas Dini atau Lambat

Studi yang mengkaji strategi perawatan dan pendekatan psikososial terhadap anak-anak dan remaja dengan masalah endokrin yang mempengaruhi perkembangan pubertas. Banyak penelitian menekankan bahwa remaja menjadi sangat memperhatikan tubuh mereka dan membangun citra sendiri selama masa pubertas. Perubahan hormonal dan fisik dapat mempengaruhi perilaku dan hubungan sosial remaja, serta memerlukan komunikasi klinik khusus untuk melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik.

6. Aspek Psikososial dan Kualitas Hidup Pasien dengan Gangguan sistem endokrin/ hormon.

Penelitian ini mencakup evaluasi dampak gangguan sistem endokrin terhadap kualitas hidup pasien, serta bagaimana perawat dapat mendukung aspek psikososial dan emosional mereka. Penelitian lain menunjukkan bahwa dukungan psikososial dari perawat sangat penting

dalam meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes. Dukungan ini meliputi interaksi sosial yang hangat, diskusi perasaan dalam suasana kasih sayang, dan adanya dukungan nyata yang siap menolong pasien saat stres atau cemas (Hidayah et al, 2019).

B. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Gastrointestinal

Penelitian tentang keperawatan pada gangguan sistem gastrointestinal (GI) mencakup berbagai aspek yang relevan dengan perawatan pasien yang mengalami masalah pada saluran pencernaan mereka. Beberapa hasil penelitian terbaru termasuk:

1. Manajemen Penyakit Inflamasi Usus (IBD)

Penelitian berfokus pada strategi manajemen penyakit Crohn dan kolitis ulserativa, termasuk penggunaan terapi biologis dan pemberian nutrisi enteral (Giri, K. & Astuti, N, 2023).

2. Perawatan pada Penyakit Refluks Gastroesofageal (GERD)

Evaluasi terhadap penggunaan obat antasida, inhibitor pompa proton (PPI), dan pendekatan non-farmakologis seperti modifikasi gaya hidup dalam mengelola gejala GERD (Dwiatama, A., & Darusman, F, 2022). Dalam penelitian Suherman et al (2021), Obat GERD yang paling banyak digunakan adalah kombinasi dengan 2 obat yaitu Pantoprazol dan Sukralfat sebesar 58,54%. Penggunaan obat pada pasien GERD sudah rasional dengan persentase penggunaan obat berdasarkan tepat obat 100%, tepat dosis 97,56%, tepat interval waktu pemberian 97,56% dan tepat rute pemberian 100%.

3. Manajemen Kanker Gastrointestinal

Penelitian tentang peran perawat dalam mendukung pasien dengan kanker esofagus, lambung, usus besar, dan pankreas, termasuk manajemen gejala, efek samping kemoterapi, dan perawatan paliatif. Pasien dengan tumor ganas saluran cerna stadium lanjut yang tidak dapat diobati atau unresectable, memerlukan terapi paliatif untuk meningkatkan kualitas hidup. Terapi paliatif melalui tindakan endoskopi terapeutik merupakan pilihan efektif seperti radiasi, kemoterapi, maupun pembedahan dalam menghilangkan gejala yang berhubungan dengan

progresivitas kanker. Tindakan endoskopi terapeutik memerlukan keterampilan khusus serta peralatan khusus sehingga belum semua rumah sakit dapat melakukannya (Makmun, 2018).

4. Perawatan pada Pasien dengan Gangguan Motilitas Usus

Studi yang mengkaji strategi perawatan untuk pasien dengan sindrom usus iritabel (IBS), dispesia fungsional, dan gangguan motilitas lainnya, termasuk manajemen diet dan terapi farmakologis. Salah satu penelitian untuk meningkatkan motilitas usus adalah intervensi kompres hangat yang dapat meningkatkan motilitas usus pada pasien yang telah menjalani operasi apendiktomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai motilitas usus pasien meningkat setelah diberikan kompres hangat selama 30 menit, dengan rata-rata nilai motilitas usus sebelum dan setelah kompres hangat adalah 2,08 dan 2,33, masing-masing dengan selisih rata-rata 0,25. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa mengunyah permen karet xylitol dapat meningkatkan motilitas usus pasca operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu timbulnya motilitas usus pada kelompok perlakuan (mengunyah permen karet) lebih pendek dibandingkan dengan kelompok kontrol (tidak mengunyah permen karet), yaitu 2,3 jam vs 6,8 jam (Djamaluddin et al, 2021).

C. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Imunologi Dan Hematologi

Penelitian tentang keperawatan pada gangguan sistem hematologi mencakup berbagai aspek yang relevan dengan perawatan pasien yang mengalami gangguan darah dan sistem hematopoietik. Beberapa hasil penelitian terkini meliputi:

1. Perawatan pada Pasien dengan Anemia

Studi tentang manajemen perawatan pasien dengan berbagai jenis anemia, termasuk anemia defisiensi besi, anemia sel sabit, dan anemia aplastik. Penelitian ini mencakup penggunaan terapi transfusi darah, suplemen besi, dan peran diet dalam mengelola kondisi tersebut. Dalam penelitian Kapoh, S. R., Rotty, L. W., & Polii, E. B. (2021) menunjukkan bahwa pemberian terapi zat besi pada pasien anemia defisiensi besi menunjukkan

hasil positif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hemoglobin pada pasien setelah diberikan terapi zat besi.

2. Manajemen pada Pasien dengan Leukemia

Penelitian yang mengkaji peran perawat dalam mendukung pasien dengan leukemia, termasuk manajemen efek samping kemoterapi, pengelolaan infeksi, dan pendekatan perawatan paliatif. Berdasarkan penelitian Nurhidayah, et al (2022) menunjukkan bahwa latihan fisik aerobik dapat digunakan untuk mengurangi gejala kelelahan pada anak dengan leukemia limfoblastik akut (LLA).

3. Perawatan pada Pasien dengan Trombosis

Evaluasi terhadap strategi manajemen pasien dengan penyakit vaskular thrombotik, termasuk penggunaan antikoagulan, pendekatan untuk mencegah komplikasi seperti emboli paru dan stroke. Pada penelitian Sukron, S (2019) menunjukkan bahwa ada hubungan antara lamanya tirah baring dengan kejadian deep venous thrombosis/DVT. Dari hasil estimasi interval diyakini 95% rata-rata lamanya tirah baring antara 6,24-10,89 hari. Jumlah responden yang mengalami kejadian deep venous thrombosis/DVT lebih rendah (16,7%) dibandingkan responden yang tidak mengalami deep venous thrombosis/DVT (83,3%)

4. Manajemen pada Pasien dengan Limfoma

Penelitian tentang peran perawat dalam mendukung pasien dengan limfoma, termasuk perawatan selama periode kemoterapi, manajemen gejala, dan dukungan psikososial. Penelitian lain juga membahas tentang faktor risiko limfoma non-Hodgkin, termasuk usia di atas 60 tahun, jenis kelamin laki-laki, genetik, imunodefisiensi, dan paparan lingkungan seperti herbisida dan pelarut organik. Gejala awal limfoma non-Hodgkin juga dibahas, termasuk pembesaran kelenjar getah bening, penurunan berat badan, dan demam berulang.

5. Perawatan pada Pasien dengan Hemofilia

Studi mengenai pendekatan perawatan terhadap pasien dengan gangguan pembekuan darah seperti hemofilia, termasuk manajemen perdarahan, peran faktor koagulasi, dan aspek pendidikan pasien.

Berdasarkan penelitian Septarini, A. D., & Windiastuti, E. (2016) didapatkan hasil bahwa Pengobatan dengan pemberian faktor VIII konsentrat diberikan sesuai dengan kebutuhan, bila ada perdarahan (on-demand). Pada evaluasi foto radiologis menunjukkan gambaran artropati kronis lutut kanan. Artropati kronis seyogyanya dapat dicegah bila pemberian faktor VIII konsentrat secara rutin sebagai pencegahan hemartrosis.

D. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Urologi

Penelitian terkait keperawatan dalam sistem urologi mencakup berbagai aspek yang relevan dengan perawatan pasien yang mengalami gangguan pada organ-organ urologis mereka. Beberapa hasil penelitian terkini meliputi:

1. Perawatan pada Pasien dengan Kanker Prostat

Penelitian yang mengkaji strategi perawatan pasien dengan kanker prostat, termasuk manajemen pasca-operasi, efek samping terapi, dan pendekatan perawatan paliatif pada tahap lanjut. Penelitian Tzalis Ubaidilah Pamungkas, N. I. M. (2023) menunjukkan bahwa terdapat stres dan perubahan citra diri pada pasien kanker prostat.

2. Manajemen pada Pasien dengan Batu Ginjal

Studi tentang penggunaan terapi medis dan non-medikamentosa dalam mengelola pasien dengan batu ginjal, termasuk intervensi diet, manajemen nyeri, dan pencegahan pembentukan batu baru. Dalam penelitian Khumaeroh, A., & Sukmarini, L. (2022) menunjukkan bahwa manajemen nyeri akut pada pasien dengan batu ureter dan batu ginjal dextra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi analgesik golongan NSAID efektif digunakan untuk terapi pertama dalam mengatasi masalah nyeri akut. Perawat memiliki peran penting dalam pelaksanaan intervensi kolaboratif pemberian analgesik yaitu melakukan pengkajian nyeri, pengkajian riwayat penyakit pasien, pemantauan skala nyeri, mengobservasi respon pasien terhadap pemberian analgesik serta membantu pasien dalam meningkatkan kenyamanan (Khumaeroh, A. et al, 2022).

3. Perawatan pada Pasien dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Evaluasi terhadap strategi manajemen infeksi saluran kemih, termasuk penggunaan antibiotik, pendekatan untuk mengurangi risiko resistensi antibiotik, dan pencegahan infeksi berulang. Penelitian Herlina, S., & Mehita, A. K. (2015), menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih pada pasien dewasa yaitu lama penggunaan kateter merupakan faktor resiko yang dominan dalam infeksi saluran kemih.

4. Perawatan Pasca-Operasi Urologi

Studi tentang pendekatan perawatan pasca-operasi setelah prosedur seperti prostatektomi, nefrektomi, atau cystectomy, termasuk manajemen drainase, pemantauan komplikasi, dan rehabilitasi pasien. Masalah yang terjadi setelah pasca operasi urologi salah satunya adalah retensi urin. Dalam penelitian Dewi, D. N. I., et al (2023) menjelaskan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan retensi urine pasca operasi.

E. Hasil Penelitian Terkait Keperawatan Dalam Sistem Reproduksi Pria

Penelitian terkait keperawatan dalam sistem reproduksi pria mencakup berbagai aspek yang penting untuk perawatan kesehatan pria, termasuk gangguan yang mempengaruhi organ reproduksi mereka. Beberapa hasil penelitian terbaru meliputi:

1. Perawatan pada Pasien dengan Disfungsi Ereksi

Penelitian tentang manajemen dan intervensi perawatan pada pria dengan disfungsi erekta, termasuk penggunaan obat-obatan, terapi psikoseksual, dan pendekatan non-farmakologis seperti terapi gelombang kejut. Penelitian Febriani (2020) menunjukkan bahwa pengobatan dengan PDE5 inhibitor seperti sildenafil dan tadalafil adalah lini pertama dalam menangani disfungsi erekta. PDE5 inhibitor bekerja dengan meningkatkan aliran darah ke penis, sehingga memungkinkan erekta yang lebih kuat dan lebih lama.

2. Manajemen pada Pasien dengan Infertilitas

Studi yang mengkaji peran perawat dalam mendukung pasien dan pasangan dengan masalah infertilitas pria, termasuk evaluasi faktor

penyebab, prosedur evaluasi dan pengobatan, serta dukungan emosional (Amelia, L., & Rahmanisa, S, 2020). Penelitian dari Rahmadiani, D, (2021), menunjukkan bahwa ekstrak pollen kurma (*Phoenix dactylifera* L) sebagai terapi infertilitas pada pria.

3. Perawatan pada Pasien dengan Kanker Testis

Evaluasi terhadap strategi perawatan pasien dengan kanker testis, termasuk manajemen pasca-operasi, rehabilitasi, dan pendekatan perawatan paliatif pada tahap lanjut. Hasil penelitian dari Chovanec, M., & Cheng, L (2022) menunjukkan bahwa kombinasi berbasis cisplatin kemoterapi dan penyempurnaan prosedur bedah pasca kemoterapi dan strategi diagnostik pada kanker testis telah meningkatkan kelangsungan hidup jangka panjang pada sebagian besar pasien kanker testis. Meskipun terdapat hasil yang sangat baik, terdapat beberapa dilema kontroversial dalam hal ini pendekatan penyakit stadium klinis I, kemoterapi penyelamatan, pasca kemoterapi prosedur bedah, dan menerapkan studi pencitraan inovatif. Kambuh setelahnya kemoterapi penyelamatan memiliki prognosis yang buruk dan pengobatan yang optimal tidak tampak. Penelitian terbaru telah memberikan wawasan tentang mekanisme molekuler resistensi cisplatin yang mendasarinya. Studi fase 2 dengan agen yang ditargetkan telah gagal menunjukkan kemanjuran yang memadai; Namun, pemahaman kita tentang penyakit yang resisten terhadap cisplatin adalah demikian berkembang pesat (Chovanec, M., & Cheng, L, 2022)

4. Manajemen pada Pasien dengan Prostatitis

Penelitian yang mengkaji pendekatan perawatan untuk pasien dengan prostatitis, termasuk manajemen nyeri, penggunaan antibiotik, dan pendekatan terapi yang holistik. Dalam penelitian Benelli et al (2017), didapatkan sebuah proses konsensus telah mengklasifikasikan prostatitis menjadi sindrom nyeri panggul kronis yang menular (prostatitis akut dan kronis) dan sindrom nyeri panggul kronis yang tidak menular. Ini dapat didefinisikan sebagai inflamasi atau non-inflamasi.

F. Latihan

1. Dalam berbagai macam penelitian Diabetes Mellitus yang paling banyak dilakukan adalah pengendalian kualitas hidup pasien melalui pengendalian?
 - a. Obesitas
 - b. Aktifitas fisik
 - c. Hipertensi
 - d. Dislipidemia
 - e. Kadar Glukosa darah
2. Penelitian terbaru pada pasien hipertiroid menggunakan bahan mineral yang sangat penting yaitu?
 - a. Yodium
 - b. Kalsium
 - c. Kalium
 - d. Natrium
 - e. Mgnesium
3. Salah satu cara pencegahan sindrom metabolik dalam gangguan sistem endokrin adalah ?
 - a. Mengonsumsi makanan bergizi seimbang
 - b. Tidak mengkonsumsi rokok
 - c. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala
 - d. Gaya hidup sehat dan olah raga
 - e. Edukasi pencegahan sindrom metabolik
4. Salah satu hasil riset/ penelitian pada gangguan sistem hematologi adalah, kecuali?
 - a. Perawatan pada pasien anemia
 - b. Perawatan pada pasien trombosis
 - c. Manajemen pada pasien Limfoma
 - d. Manajemen pada pasien Leukemia
 - e. Manajemen pada pasien Glumerulonefritis
5. Ruang lingkup dalam penelitian gangguan sistem reproduksi pria adalah, kecuali?

- a. Manajemen pada pasien Disfungsi Ereksi
- b. Manajemen pada pasien Infertilitas
- c. Manajemen pada pasien Kolelitiasis
- d. Manajemen pada pasien kanker testis
- e. Manajemen pada pasien Prostatitis

Jawaban

- 1. E
- 2. A
- 3. E
- 4. E
- 5. C

G. Rangkuman Materi

Riset penelitian memegang peranan yang sangat penting untuk memastikan bahwa praktik keperawatan didasarkan pada bukti ilmiah yang valid dan terkini. Penelitian yang berkualitas dapat menghasilkan data yang akurat dan relevan, yang dapat meningkatkan efektivitas intervensi keperawatan dan hasil kesehatan pasien. Dalam bab ini terdapat beberapa riset yang terupdate berkaitan dengan penatalaksanaan pada pasien dengan berbagai sistem.

Riset pada sistem endokrin meliputi manajemen pada pasien Diabetes Mellitus, Perawatan pada Hipertiroidisme dan Hipotiroidisme, manajemen perawatan pada kanker endokrin dan sindrom metabolismik, selain itu juga pada perawatan pada pubertas dini atau lambat dan aspek psikososial dan kualitas hidup pasien dengan gangguan sistem endokrin/ hormon. Penelitian yang terkait dengan sistem gastrointestinal meliputi manajemen penyakit inflamasi, perawatan penyakit GERD, manajemen kanker gastrointestinal, dan perawatan pada pasien dengan gangguan motilitas usus. Sedangkan penelitian yang terkait dengan sistem hematologi meliputi manajemen terkini dalam penatalaksanaan pasien dengan anemia, pasien dengan leukemia, perawatan pada pasien dengan trombosis, manajemen pada pasien dengan limfoma dan hemofilia. Riset terkait dengan sistem urologi meliputi perawatan pasien dengan kanker prostat, batu ginjal, penyakit infeksi saluran kemih dan perawatan pasca operasi urologi. Riset terkait dengan sistem reproduksi meliputi riset tentang perawatan pada pasien dengan disfungsi

ereksi, manajemen pada pasien dengan infertilitas, perawatan pada pasien dengan kanker testis dan riset tentang manajemen pada pasien dengan prostatitis.

H. Glosarium

- DM : Diabetes Mellitus
Sekresi : Pengeluaran zat tertentu
Zn (Zinc) : Unsur kimia berupa logam yang penting bagi berbagai fungsi biologis dalam tubuh manusia, termasuk sintesis protein dan fungsi enzim.
Se (Selenium): Unsur kimia yang berfungsi sebagai antioksidan dan penting untuk kesehatan tiroid serta sistem kekebalan tubuh.
Mineral : Senyawa anorganik yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil untuk berbagai fungsi fisiologis, seperti pembentukan tulang, fungsi otot, dan keseimbangan cairan
Sindrom : Sekumpulan gejala atau tanda-tanda medis yang sering kali terjadi bersamaan dan menunjukkan adanya gangguan kesehatan tertentu.
Metabolik : Berkaitan dengan proses metabolisme, yaitu rangkaian reaksi kimia dalam tubuh yang mengubah makanan menjadi energi dan zat yang diperlukan tubuh.
Adrenal : dua kelenjar kecil yang terletak di atas ginjal dan menghasilkan hormon seperti adrenalin dan kortisol.
Pubertas : Periode dalam perkembangan manusia saat terjadi kematangan seksual dan perubahan fisik serta hormon, biasanya terjadi pada masa remaja.
Crohn : gangguan inflamasi kronis pada saluran pencernaan yang dapat mempengaruhi bagian mana pun dari mulut hingga anus.
Antasida : Obat yang digunakan untuk menetralkan asam lambung dan meredakan gejala gangguan pencernaan seperti heartburn.
GERD : Gastroesophageal Reflux Disease/ Gangguan di mana asam lambung mengalir kembali ke esofagus, menyebabkan gejala seperti heartburn dan regurgitasi.
Motilitas : Kemampuan untuk bergerak atau berpindah, seringkali merujuk pada pergerakan organ-organ tubuh atau sistem pencernaan.
DVT : Deep Venous Thrombosis /Pembekuan darah yang terjadi di vena dalam, biasanya di kaki, yang dapat menyebabkan komplikasi serius seperti emboli paru.
Artropati : Penyakit atau gangguan pada sendi.

Ureter	: Saluran yang menghubungkan ginjal dengan kandung kemih, tempat urin mengalir dari ginjal ke kandung kemih.
Resistensi	: Ketahanan tubuh terhadap efek suatu obat atau agen infeksi, misalnya resistensi antibiotik atau insulin
Prostatektomi	: Prosedur bedah untuk mengangkat sebagian atau seluruh kelenjar prostat.
ISK: Infeksi Saluran Kemih	
Nefrektomi	: Prosedur bedah untuk mengangkat satu atau kedua ginjal.
Filtrasi	: Proses penyaringan, terutama dalam konteks ginjal yang menyaring darah untuk mengeluarkan limbah
Cystectomy	: Prosedur bedah untuk mengangkat kandung kemih.
Disfungsi Ereksi	: Ketidakmampuan untuk mencapai atau mempertahankan ereksi yang cukup untuk aktivitas seksual.
Infertilitas	: Ketidakmampuan untuk hamil setelah mencoba selama satu tahun atau lebih, atau ketidakmampuan untuk membuat telur.
Cisplatin	: Obat kemoterapi yang digunakan untuk mengobati berbagai jenis kanker dengan cara menghambat pertumbuhan sel kanker.
Prostatitis	: Peradangan pada kelenjar prostat, yang dapat menyebabkan nyeri dan gangguan berkemih.

I. Daftar Pustaka

- Amelia, L., & Rahmanisa, S. (2020). Evaluasi dan Manajemen Infertilitas Pria. JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia, 7(2), 105-114.
- Benelli, A., Hossain, H., Pilatz, A., & Weidner, W. (2017). Prostatitis and its management. European Urology Supplements, 16(4), 132-137.
- Chovanec, M., & Cheng, L. (2022). Advances in diagnosis and treatment of testicular cancer. bmj, 379.
- Cindy Anggraeni, N., Widayat, N., & Sutawardana, J. H. (2020). Peran Perawat sebagai Edukator terhadap Persepsi Sakit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kabupaten Jember.
- Dewi, D. N. I., Amperaningsih, Y., Udani, G., Manurung, I., & Handayani, R. S. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Retensi Urine Pasca Operasi. Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI), 4(1).
- Djamaludin, D., & Chrisanto, E. Y. (2021). Pengaruh mengunyah permen karet xylitol terhadap timbulnya motilitas usus pasca operasi dengan general anestesi. Holistik Jurnal Kesehatan, 15(1), 48-55.

- Dwiatama, A., & Darusman, F. (2022). Kajian Pengobatan Tukak Lambung dan Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). In Bandung Conference Series: Pharmacy (Vol. 2, No. 2, pp. 170-176).
- Febriani, R. N. (2020). Efek Terapi Disfungsi Ereksi Dengan Li-Eswt Dikombinasi Dengan Pde-5 Inhibitor Dibanding Pde-5 Inhibitor Saja Terhadap Kadar hs-CRP. Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 8(2), 154-165.
- Giri, K. A. W. K., & Astuti, N. M. W. (2023). Pemanfaatan Kulit Jeruk Bali (*Citrus Maxima*) Sebagai Dietary Fiber Untuk Pengendalian Penyakit Radang Usus. COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 3(06), 2103-2113.
- Hastuti, P., Widodo, U. S., Oktarizal, R., Kurniadi, A. L., Anwar, K., & Siregar, A. A. R. (2018). Status mineral dan hormon tiroid pada penderita hipotiroidisme. Journal of Community Empowerment for Health, 1(1), 54-60.
- Herlina, S., & Mehita, A. K. (2015). Faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih pada pasien dewasa di rsud kota bekasi. Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia, 2(2).
- Hidayah, N. (2019). Hubungan dukungan psikososial perawat terhadap kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak. ProNers, 4(1).
- Kapoh, S. R., Rotty, L. W., & Polii, E. B. (2021). Terapi Pemberian Besi pada Penderita Anemia Defisiensi Besi. e-CliniC, 9(2), 311-317.
- Khumaeroh, A., & Sukmarini, L. (2022). Manajemen Nyeri Akut pada Pasien dengan Batu Ureter Level UVJ dan Batu Ginjal Dextra. Journal of Telenursing (JOTING), 4(2), 1012-1020.
- Makmun, D. (2018). Peranan endoskopi terapeutik dalam meningkatkan kualitas hidup pasien kanker gastrointestinal stadium lanjut. eJournal Kedokteran Indonesia, 6(2), 261441.
- Nuari, N. A. (2016). Pengembangan model peningkatan pemberdayaan diri dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2. Jurnal Ners Lentera, 4(2), 152-165.
- Nuari, N. A. (2021). Analisis korelasi kadar hemoglobin dengan riwayat lama menderita Diabetes Mellitus tipe 2. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 6(1), 1-6.

- Nurhidayah, I., Oktovianti, A., Haq, G. J., & Hidayati, N. O. (2022). Fatigue Management Through Aerobic Physical Exercise in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL): A Literature Review. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, 5(1), 21-28.
- Rahmadiani, D. (2021). Ekstrak pollen kurma (*Phoenix dactylifera L*) sebagai terapi infertilitas pada pria. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 31-40.
- Septarini, A. D., & Windiastuti, E. (2016). Terapi Profilaksis versus On-Demand pada Pasien Hemofilia Berat dengan Hemartrosis. *Sari Pediatri*, 11(5), 311-6.
- Suherman, L., Ramdani, R., Septiani, V., Indrayani, W., Islamiyah, A. N., & Hasyim, P. (2021). Pola penggunaan obat pada pasien gastroesophageal reflux disease (GERD) di salah satu rumah sakit di Bandung. *Pharmacoscript*, 4(2), 222-233.
- Sukron, S. (2019). Hubungan antara Lamanya Tirah Baring dengan Kejadian Deep Venous Thrombosis pada Pasien Stroke. *Masker Medika*, 7(2), 375-385.
- Tzalis Ubaidilah Pamungkas, N. I. M. (2023). Tingkat Stres Dan Perubahan Citra Diri Pasien Post Operasi Kanker Prostat Di Rumah Sakit Islam Banjarnegara (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG).
- Ulya, Fatharani. (2022). Efektivitas Terapi Yodium Radioaktif pada Penyakit Hipertiroid : sebuah Studi Literatur Naratif. Diploma thesis, Universitas Andalas.

BAB 3

PENDIDIKAN KESEHATAN DAN UPAYA PENCEGAHAN PRIMER, SEKUNDER, TERSIER PADA MASALAH GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN, REPRODUKSI PRIA

Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya bahan ajar sebagai media pembelajaran dan alat bantu alat bantu sehingga memudahkan bagi pengajar dalam menyampaikan materi perkuliahan. Dalam bab ini mencakup pembahasan Pendidikan Kesehatan dan upaya pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan, reproduksi pria.

Sub bab dalam buku ini membahas tentang Pendidikan Kesehatan dan upaya pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem endokrin (DM, Hipertiroid), imunologi (LES), pencernaan (Gastritis, Hepatitis, apendiksitis, Ca kolon), perkemihan (ISK, Gagal Ginjal), reproduksi pria (BPH).

Metode Pembelajaran: Penjelasan tentang bagaimana buku ini dirancang untuk membantu pembaca belajar, apakah melalui teks tulisan, gambar, latihan, atau sumber daya tambahan.

Pendekatan Pembelajaran dalam bab ini mencakup metode ceramah, diskusi yang dilaksanakan. Buku ini dilengkapi latihan soal dengan materi Pendidikan Kesehatan dan upaya pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem endokrin (DM, Hipertiroid), imunologi (LES), pencernaan (Gastritis, Hepatitis, apendiksitis, Ca kolon), perkemihan (ISK, Gagal Ginjal), reproduksi pria (BPH).

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran Keperawatan dewasa sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria mahasiswa mampu :

- 1 Melakukan simulasi pendidikan kesehatan tentang pencegahan dengan kasus gangguan sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria pada klien dewasa dengan memperhatikan aspek legal dan etis (CPL 1, CPL 3, CPL 4, CPL 5, CPL 9).
- 2 Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam upaya pencegahan primer pada masalah sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria (CPL 2, CPL 5, CPL 9).
- 3 Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam upaya pencegahan sekunder pada masalah sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria (CPL 2, CPL 5, CPL 9).
- 4 Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam upaya pencegahan tersier pada masalah sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria (CPL 2, CPL 5, CPL 9)

Tujuan Intruksional :

- 1 Memahami konsep dasar pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem endokrin (DM, Hipertiroid)
- 2 Memahami konsep dasar pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem imunologi (LES)
- 3 Memahami konsep dasar pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem pencernaan (Gastritis, Hepatitis, Apendisitis)
- 4 Memahami konsep dasar pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem perkemihan (ISK, Gagal Ginjal)
- 5 Memahami konsep dasar pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem reproduksi pria (BPH)

Capaian Pembelajaran :

- 1 Melakukan simulasi pendidikan kesehatan dengan kasus sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan, reproduksi pria
- 2 Mengintegrasikan hasil-hasil penelitian kedalam upaya pencegahan tersier pada masalah sistem endokrin, pencernaan, perkemihan, imunologi dan reproduksi pria.

URAIAN MATERI

Uraian materi dalam buku ini membahas topik pendidikan kesehatan dan upaya pencegahan primer, sekunder, tersier pada klien dengan masalah sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan, reproduksi pria. CPMK meliputi Pendidikan Kesehatan dan upaya pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan, reproduksi pria

A. Pencegahan Pada Sistem endokrin: DM

Pencegahan berdasarkan konsep lima tingkatan pencegahan yang terdiri dari pencegahan primer, sekunder, tersier (Soelistijo, 2021). Pencegahan primer ditujukan untuk kelompok resiko tinggi yaitu kelompok yang belum mengalami DM namun berpotensi untuk mengalami DM karena memiliki faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi :

1. Ras dan etnik : African Amerika, Mexican Americans, American Indians, Hawaiians dan beberapa Asian Americans memiliki resiko tinggi mengalami DM dan penyakit jantung, dikarenakan tinggi glukosa darah, obesitas, dan jumlah populasi DM dalam etnik (Joyce M. Black. 2014) dalam (Sumantri et al., 2020)
2. Jenis kelamin pria lebih beresiko mengalami DM dari pada wanita. Wanita yang mengalami menopause akan lebih beresiko mengalami DM daripada wanita yang belum menopause (Rahmatika, 2019)
3. Riwayat keluarga dengan DM akan lebih beresiko mengalami DM dari pada seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM (Soelistijo, 2021).
4. Usia resiko DM lebih tinggi pada usia dewasa daripada lansia.

Selanjutnya faktor resiko yang bisa dimodifikasi sebagai berikut :

1. Obesitas akan mengalami resiko DM lebih tinggi dari pada orang yang tidak obesitas karena kandungan lemak yang lebih banyak dapat merusak sensitivitas insulin (Rahmasari et al., 2023).
2. Kurangnya aktifitas fisik akan lebih beresiko mengalami DM karena kekurangan aktivitas fisik dapat menurunkan sensitivitas insulin terhadap reseptor (Rasyid et al., 2020).

3. Hipertensi menjadi salah satu faktor resiko DM karena menimbulkan kejadian osterosklerosis yang berdampak pada penurunan fungsi sel beta pankreas dalam memproduksi insulin (Oktarina, 2021)
4. Dislipidemia (HDL < 35 mg/dl) dan triglesida > 250 mg/dl) menjadi salah satu faktor resiko DM karena dislipidemia merupakan indikator peningkatan jaringan adiposa yang berdampak pada penurunan sensivitas insulin (Rahmasari et al., 2023).
5. Diet dengan tinggi gula dan rendah serat akan meningkatkan resiko mengalami DM.

Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan pemberian pengobatan yang cukup dan tindakan deteksi dini sejak awal pengelolahan penyakit DM (Soelistijo, 2021). Program penyulihan memegang peran penting dalam upaya pencegahan sekunder untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan dan menuju prilaku sehat

Pencegahan tersier pada DM dengan mengupayakan rehabilitasi pada penderita dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan berkembang dan menetap. Pencegahan tersier memerlukan pelayanan kesehatan yang menyeluruh dan kolaborasi antar tenaga medis. Kolaborasi yang baik antar para ahli diberbagai disiplin (jantung, ginjal, mata. Bedah ortopedi, bedah vaskular, radiologi, rehabilitasi medis, gizi, pediatrik, dan lain sebagainya) sangat diperlukan dalam menujang keberhasilan tersier (Suminar et al., 2020). Diharapkan pada penderita diabetik lanjut dan materi yang diberikan meliputi cara perawatan dan pencegahan komplikasi, upaya untuk rehabilitasi.

B. Pencegahan Pada Sistem endokrin: Hipertiroid

Cara terbaik untuk mencegah hipertiroidisme adalah dengan menghindari kondisi yang dapat meningkatkan risiko Anda terkena penyakit ini. Selain mencegah hipertiroidisme, pencegahan agar gejala yang timbul menjadi tidak lebih buruk juga tidak kalah penting (Makarim, 2024).

Pola hidup sehat yang dapat dilakukan untuk mengendalikan gejala dari hipertiroidisme, Pencegahan primer dengan cara mengonsumsi makanan bergizi seimbang, berolahraga secara teratur, mengelola stres dengan baik, pencegahan sekunder tidak mengkonsumsi rokok, melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Pencegahan tersier dilakukan dengan tidak merokok dan diet sehat dengan kalsium dan vitamin D (Pittara, 2024)

C. Pencegahan Pada Sistem imunologi: LES

Tindakan pencegahan pada kasus LES diperlukan untuk mengendalikan kekambuhan gejala lupus dan mempertahankan status kesehatan odapustetap

Baik. Tindakan pencegahan primer pada paparan factor pencetus yang dilakukan oleh odapust dapat memberi perbaikan yang bermakna pada kekambuhan gejala lupus bila dilakukan dengan benar dan rutin tetapi beberapa jenis faktor pencetus yang dirasa sulit dicegah seperti stres fisik (tergantung tuntutan peran), stres emosional (tergantung mekanisme coping), sinar matahari (tergantung aktivitas) (Sandra, 2023).

Pengelolaan pasien LES memerlukan pendekatan holistik yang meliputi edukasi, rehabilitasi, dan terapi medikamentosa. Target pengelolaan LES adalah mencapai remisi dan mencegah kekambuhan (Heldayani & Setiadhi, 2024). Jika remisi tidak dapat dicapai maka target pengelolaan adalah mencapai *Lupus Low Disease Activity State* (LLDAS) pada seluruh sistem organ. Tujuan jangka Panjang pengelolaan pasien LES adalah mencegah kerusakan organ, menghambat komorbiditas, menghindari atau mengurangi resiko toksisitas obat, dan menjaga kualitas hidup tetap optimal.

Terapi pendamping (*sparing agent*) diberikan untuk mengontrol aktivitas penyakit serta mengurangi kebutuhan dan efek samping kortikosteroid. Lupus tidak selalu dapat dicegah tetapi ada beberapa hal yang bisa dilakukan untuk menurunkan risiko terjadinya lupus atau mencegah kekambuhannya, yakni menghindari paparan sinar matahari langsung, terutama pada siang hari, mengelola stres dengan cara yang positif dengan yoga atau cukup beristirahat, melakukan aktivitas fisik secara rutin, berusaha menurunkan risiko terkena infeksi, misalnya dengan menerapkan gaya hidup yang bersih dan rutin cuci tangan, mengonsumsi makanan bergizi lengkap dan seimbang, tidak merokok, mencukupi waktu tidur dan istirahat, melakukan kontrol rutin ke dokter, terutama bila pernah terkena lupus atau memiliki keluarga dengan kondisi serupa (Pittara, 2022).

D. Pencegahan Pada Sistem GIT : Gastritis

Pencegahan secara primer pada masalah gastritis dari segala usia yaitu menghindari makanan pemicu asam lambung seperti minuman yang mengandung kafein, usahakan untuk mengonsumsi makanan dalam porsi kecil namun frekuensi sering, jangan langsung tidur atau rebahan setelah

makan, tidur yang cukup, konsumsi air putih yang cukup untuk menetralkan asam lambung yang tinggi serta mengkonsumsi makanan yang tinggi serat seperti buah dan sayur untuk memperlancar saluran pencernaan (MASNAR, 2020). Hal yang harus dilakukan untuk mencegah gastritis adalah makan secara teratur, pola hidup sehat dan hindari minuman alkohol dan makanan yang dapat meningkatkan asam lambung dan hindari stres (Maharani et al., 2021).

Selanjutnya Pencegahan secara sekunder dengan 3J yaitu jenis makanan, jadwal makan dan jumlah makanan yang dikonsumsi (Putri, 2017). 3J ini apabila sudah tidak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari akan sangat berpengaruh dan akan memancing naiknya asam lambung atau gastritis. Pencegahan gastritis akan sangat mudah diatasi apabila tetap mematuhi akan aturan pola makan dan tetap mematuhi diet yang benar.

Pencegahan tersier dilakukan pada seseorang rentan terhadap gejala gangguan pencernaan ini, mulailah mencoba mengubah porsi, jadwal makan, mengubah porsi bisa dilakukan dengan mengurangi porsi makan dari yang sebelumnya. Makanan berminyak, asam, atau pedas juga harus dihindari. Alkohol juga bisa menyebabkan gejala muncul, maka konsumsi minuman beralkohol juga harus dihindari (Makarim, 2024).

E. Pencegahan Pada Sistem GIT: Hepatitis

Penderita penyakit Hepatitis B tidak sembuh secara total tetapi hepatitis B dapat dicegah agar tidak terinfeksi virus Hepatitis B. Cara yang paling baik untuk mencegah penyakit Pencegahan primer terhadap hepatitis B : melakukan vaksinasi dengan benar, skrining donor darah dengan teliti, alat dialisis digunakan secara individual, pasien dengan Hepatitis B positif harus disediakan mesin tersendiri, menggunakan jarum sekali pakai dan sampah infeksius dibuang ke tempat khusus (Kolo, 2019).

Pencegahan sekunder yang perlu dilakukan dengan pemberian vaksinasi yan sekarang sudah ada vaksin yang bisa mencegah hepatitis A dan B, tapi belum ada vaksin untuk hepatitis C, mengurangi konsumsi alcohol, menjaga kebersihan sumber air, mencuci bahan makanan yang kamu konsumsi, terutama kerang dan tiram, sayuran, serta buah-buahan (Fadli, 2023).

Pencegahan tersier yang dilakukan sebagai berikut tidak berbagi pakai sikat gigi, pisau cukur, atau jarum suntik dengan orang lain, tidak menyentuh darah tanpa sarung tangan pelindung, melakukan hubungan seksual yang

aman misalnya menggunakan kondom atau tidak berganti-ganti pasangan (setia pada satu pasangan) (Agustin, 2023).

F. Pencegahan Pada Sistem GIT: Apendiksitis

Pencegahan pada Apendiksitis yakni Konsumsi makanan berserat yang penting untuk melancarkan pencernaan dan menjaganya tetap sehat. Dengan mengonsumsi makanan berserat dalam jumlah yang cukup, pencernaan Anda akan lebih lancar dan aktif sehingga memudahkan proses pembuangan tinja. Hal ini baik untuk mencegah terjadinya usus buntu (Adrian, 2021). Selain itu minum air putih yang cukup untuk mencegah dehidrasi, konsumsi air putih yang cukup juga penting untuk memaksimalkan kinerja usus dalam mencerna makanan dan menghasilkan tinja. Sebaliknya, bila Anda kurang minum, usus akan menyerap cairan dari sisa makanan untuk menjaga tubuh tetap terhidrasi (Syaafriani, Afina Muharani, 2022).

Pencegahan sekunder dengan konsumsi makanan mengandung probiotik baik dikonsumsi untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan. Bakteri baik dalam probiotik diketahui dapat menekan pertumbuhan bakteri jahat dalam tubuh, termasuk bakteri yang dapat menyebabkan peradangan atau infeksi usus buntu (Adrian, 2021). Makan dengan tenang dan perlahan justru membawa banyak manfaat untuk kesehatan tubuh salah satunya adalah dapat membantu tubuh menyerap nutrisi dengan baik dan mendukung proses pencernaan. Hal tersebut bisa terjadi karena orang yang makan lambat akan mengunyah makanannya hingga benar-benar halus saat ditelan, sehingga cenderung mudah dicerna. Begitu sebaliknya, orang yang terbiasa makan cepat cenderung lebih sering menyantap makanan dalam potongan besar dan tidak mengunyahnya sampai halus (Tim Medis Siloam Hospitals, 2024).

Pencegahan tersier dengan melakukan rutin cek kesehatan ke dokter dengan penyakit usus buntu terkadang bisa lebih sering terjadi pada orang yang pernah mengalami cedera di perut dan memiliki riwayat penyakit yang sama di keluarganya (Syaafriani, Afina Muharani, 2022).

G. Pencegahan Pada Sistem GIT: Kanker kolon

Upaya pencegahan kanker usus dapat membantu mengurangi risiko kanker usus tetapi terdapat beberapa faktor risiko penyakit kanker usus yang tidak dapat dicegah, seperti faktor usia dan riwayat keluarga.

Pencegahan primer dilakukan mengkonsumsi buah-buahan, sayuran dan biji-bijian yang mengandung vitamin, mineral, serat dan antioksidan, tidak meminum alkohol, berolahraga hampir setiap hari dalam seminggu. Cobalah untuk berolahraga setidaknya 30 menit setiap hari (Biofarma, 2023). Pencegahan sekunder menghindari rokok karena studi menunjukkan mereka yang merokok memiliki risiko 50% lebih tinggi terkena kanker usus dibandingkan mereka yang tidak pernah merokok maka jika anda adalah seorang perokok, maka akan berisiko lebih besar untuk terkena kanker usus (Tim Konten Medis, 2024).

Pencegahan tersier dengan mempertahankan beratbadan ideal sehingga dapat mengurangi risiko menderita kanker usus. Menurut Institut Kanker Nasional Amerika, orang dengan kelebihan berat badan atau obesitas berisiko sebesar 30% menderita kanker usus daripada mereka yang memiliki berat badan ideal dan dapat mempertahankan berat badan ideal dengan cara berolahraga dan mengurangi jumlah kalori yang Anda makan setiap harinya (Biofarma, 2023).

H. Pencegahan Pada Sistem perkemihan: ISK

Pencegahan primer dapat dilakukan dengan selalu membersihkan area kemaluan setelah buang air besar atau berkemih, menghindari menahan buang air kecil, memperbanyak minum air putih agar buang air kecil bisa teratur, menghindari memakai produk pembersih kewanitaan yang berpotensi menyebabkan iritasi misalnya yang mengandung parfum. Jika gejala nyeri pada ISK sangat mengganggu sebaiknya segera memeriksakan diri ke dokter. Dengan memeriksakan diri, dokter dapat mengetahui penyebab keluhan yang dialami dan memberikan pengobatan yang tepat (Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, 2022).

Pencegahan sekunder dilakukan dengan cara menyemprotkan kebersihan area wanita, pewangi area kewanitaan dan produk-produk lain untuk area kewanitaan harus kamu hindari karena hanya akan mengiritasi mukosa. Selanjutnya bersihkan area genital sebelum melakukan hubungan intim setelah berhubungan intim, buang air kecil dengan tujuan untuk menyingkirkan bakteri yang mungkin telah masuk ke uretra (Fadli, 2024).

Pencegahan tersier dengan cara menggunakan pakaian bawahan yang ketat karena akan meningkatkan kelembapan, menjaga sistem kekebalan

tubuh yang kuat melalui pola makan sehat, tidur yang cukup, dan olahraga dapat membantu tubuh melawan infeksi (Fadli, 2024).

I. Pencegahan Pada Sistem perkemihan: Gagal ginjal

Pencegahan primer dengan melakukan aktivitas mencegah rusaknya ginjal bagi masyarakat dengan faktor risiko tinggi misalnya memiliki penyakit diabetes, hipertensi, pasien dengan proteinuria (Oktarina, 2021).

Pencegahan sekunder pada gagal ginjal pengobatan konservatif dengan memanfaatkan fungsi ginjal yang masih tersedia serta menghapuskan beragam faktor yang memberatkan yang mampu memperlambat progresivitas gagal ginjal. Dalam pengobatan konservatif penyakit gagal ginjal kronik diantaranya mengatur berdiet natrium, kalium maupun cairan serta pencegahan dan pengobatan komplikasi. Dialisis yakni tahapan difusi zat terlarutkan serta air yang dengan pasif melalui membran yang terdapat pori dari suatu kompartemen cair ke kompartemen cair yang lain. Ada dua teknik dasar yang dipakai untuk dialisis yakni hemodialisis dan dialysis peritoneal, prinsip kedua teknik ini sama. (Fahmi, 2010) dalam (Chaizuran & Hijriana, 2023).

Pencegahan tertier ialah upaya menghindari komplikasi penyakit yang lebih berat bahkan sampai kematian. Upaya ini dilakukan pada penderita gaga ginjal kronis yang sudah ataupun sedang melaksanakan pengobatan maupun terapi penggantinya.

Pencegahan tersier untuk penderita GGK bisa mencakup kurangi stres, memantapkan dukungan sosial dari keluarga guna mengurangi pengaruh tekanan psikis pada penderita gagal ginjal kronis. Tetap melakukan aktivitas fisik sesuai kemampuan, batasi mobilisasi sebab hal itu bisa memberi

peningkatan demineralisasi tulang. Melakukan peningkatan ketaatan kepada program terapeutik. Menaati program berdiet yang telah disarankan guna

mempertahankan keadaan gizi optimal supaya kualitas kehidupan maupun rehabilitasinya dapat diraih dan transplantasi ginjal (Agustina, 2021).

J. Pencegahan Pada Sistem Reproduksi Pria: Prostat/ BPH

Pembesaran prostat jinak tidak dapat dicegah. Upaya yang bisa Anda lakukan adalah mencegah agar gejalanya tidak semakin memburuk dengan perawatan mandiri.

Pencegahan Primer melalui konsumsi makanan yang kaya akan serat dan protein, serta rendah lemak (Sarauw et al., 2021). Pencegahan sekunder menghindari konsumsi daging merah. Makanan berserat tinggi antara lain kacang hijau, beras merah, brokoli, gandum, kubis, lobak, bayam, apel dan gandum (Makarim, 2024). Selanjutnya pencegahan tersier dengan mengkonsumsi makanan berprotein tinggi antara lain ikan, telur, kacang kedelai, dada ayam, susu rendah lemak dan keju (Sutanto, 2021)

K. Latihan

1. Pencegahan dari penyakit DM dengan faktor resiko yang bisa dimodifikasi, kecuali
 - a. Obesitas
 - b. Kurangnya aktifitas fisik
 - c. Hipertensi
 - d. Dislipidemia
 - e. Ras dan etnik
2. Pencegahan dari penyakit DM dengan faktor resiko yang tidak bisa dimodifikasi, kecuali
 - a. Ras dan etnik
 - b. Jenis kelamin
 - c. Dislipidemia
 - d. Riwayat keluarga
 - e. Usia resiko DM
3. Salahsatu pencegahan primer pada hipertiroid adalah
 - a. Mengonsumsi makanan bergizi seimbang
 - b. Tidak mengkonsumsi rokok
 - c. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala
 - d. Diet sehat dengan kalsium
 - e. Mengkonsumsi vitamin D
4. Salahsatu pencegahan tersier pada hipertiroid adalah
 - a. Mengonsumsi makanan bergizi seimbang
 - b. Berolahraga secara teratur
 - c. Mengelola stres dengan baik

- d. Mengkonsumsi vitamin D
 - e. Tidak mengkonsumsi rokok
5. Salahsatu pencegahan tersier pada ISK adalah
- a. Berolahraga secara teratur
 - b. menggunakan pakaian bawahan yang ketat
 - c. Mengelola stres dengan baik
 - d. Mengkonsumsi vitamin D
 - e. Tidak mengkonsumsi rokok
6. Salahsatu pencegahan primer pada Ca.Colon, kecuali
- a. Mengkonsumsi buah-buahan, sayuran dan biji-bijian yang mengandung vitamin, mineral, serat
 - b. Mengkonsumsi makanan yang mengandung antioksidan
 - c. Mengelola stres dengan baik
 - d. Tidak meminum alcohol
 - e. Berolahraga hampir setiap hari dalam seminggu
7. Tujuan dari pencegahan primer pada penyakit gagal ginjal adalah
- a. Melakukan aktivitas mencegah rusaknya ginjal bagi masyarakat dengan faktor risiko tinggi misalnya memiliki penyakit diabetes, hipertensi, pasien dengan proteinuria.
 - b. Pengobatan konservatif dengan memanfaatkan fungsi ginjal yang masih tersedia serta menghapuskan beragam faktor yang memberatkan yang mampu memperlambat progresivitas gagal ginjal.
 - c. Pengobatan konservatif penyakit gagal ginjal kronik diantaranya mengatur berdiet natrium, kalium maupun cairan serta pencegahan dan pengobatan komplikasi
 - d. Mencakup kurangi stres, memantapkan dukungan sosial dari keluarga guna mengurangi pengaruh tekanan psikis pada penderita gagal ginjal kronis.
 - e. Melakukan aktivitas fisik sesuai kemampuan, batasi mobilisasi sebab hal itu bisa memberi peningkatan demineralisasi tulang
8. Pencegahan primer dari penyakitn BPH, kecuali
- a. Menghindari konsumsi daging merah.

- b. Konsumsi makanan yang kaya akan serat
- c. Konsumsi makanan yang kaya akan protein
- d. Konsumsi makanan yang kaya akan rendah lemak
- e. Konsumsi makanan yang kaya akan glukosa

Jawaban

- 1. E
- 2. C
- 3. A
- 4. D
- 5. B
- 6. C
- 7. A
- 8. E

L. Rangkuman Materi

Bagian ini membahas tentang pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem endokrin (DM, Hipertiroid), pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem imunologi (LES), pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem pencernaan (Gastritis, Hepatitis, Apendisitis), pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem perkemihan (ISK, Gagal Ginjal), pencegahan primer, sekunder, tersier pada masalah gangguan sistem reproduksi pria (BPH).

M. Glosarium

- DM : Diabetes Melitus
- Ca. Colon: Cancer Colon
- LLDAS : Lupus Low Disease Activity State
- LES : Lupus Eritematosus Sistemik
- GGA : Gagal Ginjal Akut
- GGK : Gagal Ginjal Kronik

N. Daftar Pustaka

- Adrian, K. (2021). *Cara Mencegah Usus Buntu yang Perlu Diketahui*. ALODOKTER. <https://www.alodokter.com/cara-mencegah-usus-buntu-yang-perlu-diketahui>

- Agustin, S. (2023). *7 Cara Mencegah Hepatitis sejak Dini*. ALODOKTER. <https://www.alodokter.com/7-cara-mencegah-hepatitis-sejak-dini>
- Agustina, E. P. (2021). *Upaya Pencegahan Gagal Ginjal Kronik berdasarkan Faktor Risiko di Rumah Sakit Al Islam Bandung Tahun 2021* [UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA]. https://repository.bku.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2999/30.Erna_Putri_Agustina_191FI05006-1-68.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Biofarma. (2023). *Kenali Gejala Kanker Kolorektal serta Pencegahannya*. Biofarma Group. <https://www.biofarma.co.id/id/announcement/detail/kenali-gejala-kanker-kolorektal-serta-pencegahannya>
- Chaizuran, M., & Hijriana, I. (2023). Hubungan Kecemasan Dengan Perilaku Ibu Terhadap Pencegahan Kejadian Kasus Gagal Ginjal Akut Pada Anak. *Jurnal Keperawatan*, 15(4), 1479–1486. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i4.1119>
- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. (2022). *Apa itu Infeksi Saluran Kemih?* Kemenkes. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1882/apa-itu-infeksi-saluran-kemih
- Fadli, R. (2023). *Hepatitis*. Halodoc. <https://www.halodoc.com/kesehatan/hepatitis?srsltid=AfmBOoqBBcxDkJlftzWeowWngKIZPLdXgaPuHBKV5ZZoz-h3CmhbAOe>
- Fadli, R. (2024). *Infeksi Saluran Kemih*. Halodoc. <https://www.halodoc.com/kesehatan/infeksi-saluran-kemih?srsltid=AfmBOoqLqgzTVcLzKDwUx-sVrDj8-hWh6X9HlkPtvTyeIrBsWjqo1GVc>
- Heldayani, I., & Setiadhi, R. (2024). Manifestasi dan tatalaksana lesi oral pada pasien penderita systemic lupus erythematosus (SLE): laporan kasus. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 36(4), 188. <https://doi.org/10.24198/jkg.v36i4.49461>
- Kolo, A. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Ny. A.S Dengan Hepatitis B Di Ruang Teratai RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang 15-18 JULI 2019. In *Repository Poltekkes Kupang* (pp. 1–59). <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Maharani, R., Alhidayati, A., Syukaisih, S., & Rahayu, E. P. (2021). Perilaku

- Pencegahan Gastritis pada Mahasiswa Kesehatan di STIKes Hang Tuah Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Global*, 4(2), 75–83. <https://doi.org/10.33085/jkg.v4i2.4791>
- Makarim, F. R. (2024a). *BPH Benign Prostatic Hyperplasia*. Halodoc. <https://www.halodoc.com/kesehatan/bph-benign-prostatic-hyperplasia?srsltid=AfmBOoo4gG84XyByI2-8vTohpiUo8IW3CSTWiVaL0aVEtw7av6mXds4B>
- Makarim, F. R. (2024b). *Gastritis*. Halodoc. https://www.halodoc.com/kesehatan/gastritis?srsltid=AfmBOOqGJBTKYBabUwAILXTuMwypA49mhJVQy8asBLs_IMdaCOnL4mQg
- Makarim, F. R. (2024c). *Hipertiroidisme*. Jurnal Ilmiah Mandala Education. https://www.halodoc.com/kesehatan/hipertiroidisme?srsltid=AfmBOOpOyWhILewR9QM7u_Z_1OumDWqiYvanphbrGrnWXGVRJX82cpbd
- MASNAR, L. R. (2020). Pengaruh Media Video Petis (Pencegahan Gastritis) Terhadap Perubahan Pengetahuan Remaja Tentang Gastritis Di Sma Negeri 10 Kota Bengkulu. In *Poltekkes Bengkulu*. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0691-3>
- Nugraha, Bambang Aditya, S. dan S. P. (2022). Penguanan Kapasitas Masyarakat Dalam Mencegah Apendisitis Selama Pandemi Covid-19. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT KASIH STIKES DIRGAHAYU*, 4(1), 1–6.
- Oktarina, R. T. I. W. M. A. C. (2021). *Diabetes Melitus Tipe II Dengan Hipertensi Diabetes mellitus type II with Hypertension* (pp. 1–9). <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/12775/53.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pittara. (2022). *Pencegahan Lupus*. ALODOKTER. <https://www.alodokter.com/lupus/pencegahan>
- Pittara. (2024). *Hipertiroidisme*. ALODOKTER. <https://alodokter.com/hipertiroidisme>
- Putri, R. R. (2017). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Gastritis Akut Terhadap Pengetahuan dan Pencegahan Pada Penderita Gastritis Akut Di Wilayah Puskesmas Karang Asam Samarinda* [Poltekkes Kaltim]. <https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/757/2/Skripsi Reni.pdf>
- Rahmasari, I., AM, A. I., Luthfiyanti, N., & Purwaningsih, I. (2023). Efektifitas Edukasi Dalam Pencegahan Diabetes Melitus Di Desa Geneng

- Polokarto Sukoharjo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Citra Delima*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.33862/jp.v1i1.369>
- Rahmatika, M. D. M. Y. (2019). Hubungan Pengetahuan Keluarga Dengan Pencegahan Primer Terhadap Penyakit Diabetes Melitus. 2(1), 92–113. <https://jurnal.sdl.ac.id/index.php/dij/article/view/22>
- Rasyid, R. S. P., Susilawati, Bin Laeto, A., Inggarsih, R., & Farah Diba, M. (2020). Upaya peningkatan kesadaran preventif terhadap diabetes mellitus pada generasi milenial. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine*, 1(2), 54–63. <https://doi.org/10.32539/Hummed.V1I2.5>
- Sandra, D. (2023). *MODULAJAR MATA KULIAH KEPERAWATAN DEWASA SISTEM ENDOKRIN, PENCERNAAN, PERKEMIHAN, IMUNOLOGI DAN REPRODUKSI PRIA*.
- Sarauw, A., Nompo, R., & Arvia, A. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Penyakit Benigna Prostate Hyperplasia (BPH) Terhadap Pengetahuan Pasien Di Ruang Bedah Pria RSUD Jayapura. *Sentani Nursing Journal*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.52646/snj.v3i1.35>
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. In *Global Initiative for Asthma*. PB. PERKENI. www.ginasthma.org.
- Suminar, G. R., Sari, C. W. M., & Shalahuddin, I. (2020). Pencegahan primer dan perilaku sehat pada setiap anggota keluarga yang tidak menderita diabetes melitus di dalam keluarga dengan diabetes melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(4), 318–326. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i4.2061>
- Sutanto, R. L. (2021). Hiperplasia Prostat Jinak. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 8(3), 90–97. <https://doi.org/10.53366/jimki.v8i3.230>
- Syaftiani, Afina Muharani, M. H. B. dan S. L. (2022). Penyuluhan Upaya Pencegahan Penyakit Apendisitis Pada Remaja Di Perguruan Islam Modern Amanah-Smp Tahfiz Qur'an. *NUSANTARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 116–123.
- Tim Konten Medis. (2024). 6 Cara Mencegah Kanker Usus. In *Ciputra Hospital* (p. 1). <https://ciputrahospital.com/6-cara-mencegah-kanker-usus/>
- Tim Medis Siloam Hospitals. (2024). *Radang Usus Buntu: Ini Penyebab, Gejala dan Cara Mengobati*. Siloam Hospitals.

<https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/radang-usus-buntu>

BAB 4

MANAJEMEN KASUS PADA SISTEM SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Pendahuluan

Manajemen kasus merupakan komponen vital dalam pelayanan kesehatan modern, khususnya dalam penanganan berbagai kondisi medis yang melibatkan sistem endokrin, perkemihan, pencernaan, dan imunologi. Buku ajar ini disusun untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai strategi dan teknik efektif dalam mengelola kasus-kasus kompleks pada keempat sistem tubuh tersebut. Dengan pendekatan interdisipliner, buku ini mengintegrasikan teori dasar dengan aplikasi praktis, sehingga mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan analitis serta kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan dalam praktik klinis.

Sistem endokrin, perkemihan, pencernaan, dan imunologi merupakan komponen vital dalam tubuh manusia yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan dan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Setiap sistem ini memiliki fungsi spesifik yang saling berinteraksi, dan gangguan pada salah satu sistem dapat berdampak signifikan terhadap sistem lainnya.

Sistem endokrin, dengan hormon-hormonnya yang mengatur berbagai proses biologis, memainkan peran vital dalam menjaga keseimbangan tubuh manusia. Gangguan sistem endokrin yang sering kita temukan di masyarakat adalah diabetes mellitus, dan hipertiroid. Gangguan pada sistem ini dapat berdampak signifikan pada kesehatan seseorang.

Sistem perkemihan, yang bertanggung jawab untuk mengeluarkan limbah dan menjaga keseimbangan cairan serta elektrolit, juga memegang peranan penting dalam kesehatan tubuh. Gangguan pada sistem ini, seperti infeksi saluran kemih atau gagal ginjal, memerlukan penanganan yang tepat dan cepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut

Sistem pencernaan, yang bertugas mencerna makanan dan menyerap nutrisi, sering kali menghadapi berbagai gangguan seperti gastritis, ulkus peptikum, dan penyakit radang usus. Penanganan yang tepat terhadap gangguan ini sangat penting untuk memastikan pasien mendapatkan nutrisi yang cukup dan mencegah komplikasi yang lebih serius.

Sistem imunologi, yang melindungi tubuh dari infeksi dan penyakit, juga memerlukan perhatian khusus dalam manajemen kasus. Gangguan pada sistem ini, seperti penyakit autoimun atau defisiensi imun, memerlukan pendekatan yang hati-hati dan terkoordinasi untuk memastikan pasien mendapatkan perawatan yang optimal.

Buku ajar ini disusun dengan tujuan untuk memberikan panduan praktis bagi para mahasiswa dan praktisi medis dalam manajemen kasus pada sistem endokrin, perkemihan, pencernaan, dan imunologi. Pendekatan yang digunakan dalam buku ini berbasis pada kasus-kasus klinis yang umum ditemui di lapangan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan analisis dan pengambilan keputusan dalam penanganan pasien.

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

Tujuan Intruksional:

Tujuan Intruksional dalam BAB ini adalah; Melakukan simulasi manajemen kasus gangguan sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria pada klien dewasa dengan memperhatikan aspek legal dan etis.

Capaian Pembelajaran:

Capaian pembelajaran dalam buku ajar ini adalah;

1. Memahami pendiidkan kesehatan dan pelatihan pasien diabetes millitus
2. Memahami modifikasi gaya hidup pasien diabetes millitus
3. Memahami penatalaksanaan farmakologis pada pasien diabetes millitus
4. Memahami terapi suporatif pada pasien apendiksitis
5. Memahami terapi farmakologis pada pasien apendiksitis
6. Memahami terapi pembedahan pada pasien apendiksitis
7. Memahami penatalaksanan pada pasien hepatitis A
8. Memahami penatalaksanan pada pasien hepatitis B
9. Memahami penatalaksanan pada pasien hepatitis C
10. Memahami penatalaksanan pada pasien hepatitis D
11. Memahami penatalaksanan pada pasien hepatitis D
12. Memahami penatalaksanaan farmakologi pada pasien gagal ginjal kronik
13. Memahami terapi diet pada pasien gagal ginjal kronik

14. Memahami penatalaksanaan modifikasi gaya hidup pada pasien BPH
15. Memahami penatalaksanaan farmakologis pada pasien BPH
16. Memahami penatalaksanaan pembedahan pada pasien BPH
17. Memahami manajemen pencegahan HIV AIDS
18. Memahami terapi farmakologis pada pasien HIV AIDS
19. Memahami terapi diet pada pasien HIV AIDS

URAIAN MATERI

A. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Endokrin

Manajemen kasus diabetes mellitus (DM) bertujuan untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang tepat, mengelola komplikasi, dan memaksimalkan kualitas hidup mereka. Berikut ini adalah pendekatan manajemen kasus DM:

1. Pengenalan dan Diagnosis

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Berbagai keluhan dapat ditemukan pada pasien DM. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

- a. Keluhan klasik DM: poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita

Tabel 7.1. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus

- | |
|--|
| • Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
Atau |
| • Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
Atau |
| • Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia.
Atau |
| • Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program</i> (NGSP) dan <i>Diabetes Control and Complications Trial assay</i> (DCCT). |

Catatan: Saat ini tidak semua laboratorium di Indonesia memenuhi standar NGSP, sehingga harus hati-hati dalam membuat interpretasi terhadap hasil pemeriksaan HbA1c. Pada kondisi tertentu seperti: anemia, hemoglobinopati, riwayat transfusi darah 2 - 3 bulan terakhir, kondisi-kondisi yang memengaruhi umur eritrosit dan gangguan fungsi ginjal maka HbA1c tidak dapat dipakai sebagai alat diagnosis maupun evaluasi.

Tabel 7.2. Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes.

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	≥6,5	≥ 126	≥200
Pre-Diabetes	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
Normal	< 5,7	70 – 99	70 – 139

(PERKENI, 2021)

2. Penilaian Komprehensif

- a. **Riwayat kesehatan lengkap:** Termasuk riwayat keluarga, gaya hidup, serta kondisi komorbid.
- b. **Penilaian komplikasi diabetes:** Memeriksa risiko dan adanya komplikasi seperti retinopati, nefropati, neuropati, dan penyakit kardiovaskular.

3. Pendidikan dan Pelatihan Pasien

a. Edukasi pasien

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik.

Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan.

- 1) Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Primeryang meliputi:
 - a) Materi tentang perjalanan penyakit DM.
 - b) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
 - c) Penyulit DM dan risikonya.
 - d) Intervensi non-farmakologi dan farmakologis serta target pengobatan.
 - e) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperglikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
 - f) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika alat pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia
 - g) Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia
 - h) Pentingnya latihan jasmani yang teratur
 - i) Pentingnya perawatan kaki.

- j) Cara menggunakan fasilitas perawatan kesehatan
- 2) Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Sekunder dan/atau Tersier, yang meliputi:
- a) Mengenal dan mencegah penyulit akut DM.
 - b) Pengetahuan mengenai penyulit menahun DM.
 - c) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
 - d) Rencana untuk kegiatan khusus (contoh : olahraga prestasi)
 - e) Kondisi khusus yang dihadapi (contoh : hamil, puasa, kondisi rawat inap)
 - f) Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi mutakhir tentang DM.
 - g) Pemeriharaan/perawatan kaki

b. Pelatihan perawatan mandiri

Cara mengukur kadar glukosa darah, penggunaan insulin, dan manajemen gejala hipo/hyperglykemia.

4. Modifikasi gaya hidup

a. Terapi Nutrisi Medis (Diet)

Terapi nutrisi medis merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, perawat, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap pasien DM agar mencapai sasaran.

Prinsip pengaturan makan pada pasien DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri.

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan pasien DM, antara lain dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25 – 30 kal/kgBB ideal. Jumlah kebutuhan tersebut ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan, dan lain-lain. Beberapa cara perhitungan berat badan ideal adalah sebagai berikut:

Perhitungan berat badan ideal (BBI) menggunakan rumus Broca yang dimodifikasi:

- 1) Berat badan ideal =

$$\text{90\%} \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

- 2) Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi:

$$\text{Berat badan ideal (BBI)} = (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

- a) BB normal : BB ideal \pm 10 %
- b) Kurus : kurang dari BB ideal – 10%
- c) Gemuk : lebih dari BB ideal + 10%

b. Aktivitas fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Program latihan fisik secara teratur dilakukan 3 – 5 hari seminggu selama sekitar 30 – 45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut.

Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam latihan fisik. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50 – 70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi 220 dengan usia pasien.

Pasien diabetes dengan usia muda dan bugar dapat melakukan 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat, mencapai $> 70\%$ denyut jantung maksimal. Pemeriksaan glukosa darah dianjurkan sebelum latihan fisik. Pasien dengan kadar glukosa darah $< 100 \text{ mg/dL}$ harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila $> 250 \text{ mg/dL}$ dianjurkan untuk menunda latihan fisik. Pasien diabetes asimptomatis tidak diperlukan pemeriksaan medis khusus sebelum memulai aktivitas fisik intensitas ringan-sedang, seperti berjalan cepat. Subjek yang akan melakukan latihan intensitas tinggi atau memiliki kriteria risiko tinggi harus dilakukan pemeriksaan medis dan uji latih sebelum latihan fisik.

Pada pasien DM tanpa kontraindikasi (contoh: osteoarthritis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati) dianjurkan juga melakukan resistance training (latihan beban) 2 – 3 kali/perminggu, sesuai dengan petunjuk dokter. Latihan fisik sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran fisik. Intensitas latihan fisik pada pasien DM yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada pasien DM yang disertai komplikasi intesitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu.

c. Terapi Farmakologи

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat bentuk suntikan.

1) Obat Antihiperglikemia Oral

Berdasarkan cara kerjanya, obat anti-hiperglikemia oral dibagi menjadi 6 golongan:

a) Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*)

- Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Hati-hati menggunakan sulfonilurea pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia (orang tua, gangguan fungsi hati dan ginjal). Contoh obat dalam golongan ini adalah glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide.

- Glinid

Glinid merupakan obat yang cara kerjanya mirip dengan sulfonilurea, namun berbeda lokasi reseptor, dengan hasil akhir berupa penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama.

Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin). Obat ini diabsorbsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi

hiperglikemia *post prandial*. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia. Obat golongan glinid sudah tidak tersedia di Indonesia.

- Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin (Insulin Sensitizers)

Peningkat sensitivitas terhadap insulin adalah golongan obat yang bekerja dengan meningkatkan efektivitas insulin dalam menurunkan kadar glukosa darah, terutama pada pasien dengan resistensi insulin seperti penderita diabetes tipe 2. Obat-obat ini tidak merangsang sekresi insulin tetapi meningkatkan sensitivitas jaringan terhadap insulin yang ada. Golongan utama obat yang termasuk dalam kategori ini adalah biguanid dan thiazolidinediones (TZDs).

Metformin adalah obat paling umum digunakan dalam kelompok ini dan sering dianggap sebagai terapi lini pertama untuk diabetes tipe 2. Metformin bekerja dengan cara: Mengurangi produksi glukosa oleh hati (gluconeogenesis), Meningkatkan sensitivitas sel-sel otot dan lemak terhadap insulin, sehingga meningkatkan penyerapan glukosa dari darah, Mengurangi penyerapan glukosa di usus. Metformin memiliki efek samping gastrointestinal seperti mual, diare, dan risiko asidosis laktat (walaupun jarang), namun manfaatnya termasuk menurunkan berat badan dan profil lipid yang lebih baik.

Thiazolidinediones (TZDs) Contoh TZDs yang umum adalah pioglitazon dan rosiglitazon. Obat-obat ini bekerja dengan mengaktifkan reseptor gamma proliferator-activated receptor (PPAR- γ) di jaringan adiposa, otot, dan hati, yang mengatur gen yang terlibat dalam metabolisme glukosa dan lipid. Hasilnya, terjadi: Peningkatan sensitivitas insulin di jaringan perifer, Pengurangan resistensi insulin pada hati. Namun, TZDs memiliki efek samping potensial yang serius, termasuk: Retensi cairan yang dapat memperburuk gagal jantung, Peningkatan risiko fraktur tulang pada Wanita, Potensi peningkatan risiko kanker kandung kemih (khususnya pioglitazon).

Kedua kelompok obat ini sering digunakan dalam kombinasi dengan obat lain atau insulin untuk mengontrol kadar glukosa darah pada pasien diabetes tipe 2 yang mengalami resistensi insulin.

- Penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja dengan menghambat kerja enzim alfa glukosidase di saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus. Penghambat glukosidase alfa tidak digunakan pada keadaan LFG ≤ 30 ml/min/1,73 m², gangguan faal hati yang berat, *irritable bowel syndrome* (IBS). Efek samping yang mungkin terjadi berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus.

Tabel 4.3 Profil Obat Antihiperglikemia Oral yang Tersedia di Indonesia (PERKENI, 2021)

Golongan Obat	Cara Kerja Utama	Efek Samping Utama	Penurunan HbA1c
Metformin	Menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Dispepsia, diare, asidosis laktat	1,0-1,3%
Thiazolidinedione	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema	0,5-1,4%
Sulfonilurea	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia	0,4-1,2%
Glinid	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia	0,5-1,0%
Penghambat Alfa-Glukosida se	Menghambat absorpsi glukosa	Flatulen, tinja lembek	0,5-0,8%
Penghambat DPP-4	Meningkatkan sekresi insulin dan menghambat sekresi glukagon	Sebah, muntah	0,5-0,9%
Penghambat SGLT-2	Menghambat reabsorbsi glukosa ditubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital	0,5-0,9%

2) Obat Antihiperglikemia Suntik

Termasuk anti hiperglikemia suntik, yaitu insulin, GLP-1 RA dan kombinasi insulin dan GLP-1 RA.

Penggunaan insulin merupakan bagian penting dalam pengelolaan diabetes mellitus, terutama untuk pasien dengan diabetes tipe 1, serta beberapa pasien dengan diabetes tipe 2 yang tidak lagi bisa mengontrol kadar gula darahnya hanya dengan obat oral dan perubahan gaya hidup. Berikut penjelasan tentang penggunaan insulin:

a) Jenis-jenis Insulin

Insulin tersedia dalam beberapa bentuk berdasarkan kecepatan kerja dan durasinya:

- Insulin kerja cepat (rapid-acting): Mulai bekerja dalam waktu 15 menit, dengan durasi 2-4 jam. Contoh: insulin lispro, aspart, glulisine.
- Insulin kerja pendek (short-acting): Mulai bekerja dalam 30 menit, dengan durasi 3-6 jam. Contoh: insulin regular.
- Insulin kerja menengah (intermediate-acting): Mulai bekerja dalam 2-4 jam, dengan durasi 12-18 jam. Contoh: NPH insulin.
- Insulin kerja panjang (long-acting): Bertahan selama 24 jam atau lebih, memberikan efek stabil sepanjang hari. Contoh: insulin glargin, detemir.
- Insulin campuran (pre-mixed): Kombinasi insulin kerja pendek dan menengah untuk memberikan kontrol gula darah lebih stabil.

b) Waktu Pemberian Insulin

- Sebelum makan: Insulin kerja cepat atau pendek biasanya diberikan sebelum makan untuk mengontrol kenaikan gula darah yang terjadi setelah makan.
- Sebelum tidur atau di pagi hari: Insulin kerja menengah atau panjang sering diberikan untuk menjaga kadar gula darah stabil selama sehari penuh atau sepanjang malam.

c) Cara Pemberian Insulin

- Suntikan insulin: Insulin diberikan dengan menggunakan jarum suntik, pena insulin, atau pompa insulin. Lokasi suntikan biasanya di perut, paha, lengan atas, atau pantat, dan disarankan untuk rotasi lokasi suntikan guna mencegah lipodistrofi (perubahan pada jaringan lemak di bawah kulit).
- Pompa insulin: Perangkat yang mengirimkan insulin secara

otomatis sepanjang hari, terutama bagi mereka yang memerlukan kontrol ketat.

d. Pemantauan dan Evaluasi Berkala

- 1) Pemantauan HbA1c: Setiap 3-6 bulan untuk mengevaluasi keberhasilan pengelolaan glikemik.
- 2) Pemantauan tekanan darah dan lipid: Secara rutin untuk mencegah komplikasi kardiovaskular.
- 3) Evaluasi komplikasi: Pemeriksaan mata, fungsi ginjal, dan kondisi saraf untuk deteksi dini komplikasi.

e. Pendekatan Interdisipliner

- 1) Kolaborasi tim kesehatan: Melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, dan tenaga medis lainnya untuk memastikan perawatan holistik.
- 2) Manajemen komplikasi: Pengobatan untuk komplikasi terkait seperti hipertensi, dislipidemia, dan penyakit ginjal.

f. Perawatan Psikososial

- 1) Dukungan psikososial: Mendeteksi dan menangani depresi atau kecemasan yang terkait dengan diagnosis diabetes.
- 2) Dukungan keluarga: Meningkatkan keterlibatan keluarga dalam perawatan untuk meningkatkan kepatuhan pasien.

B. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Pencernaan

1. Apendiksitis

Tujuan penatalaksanaan appendicitis adalah meredakan gejala akut dengan efek samping seminimal mungkin; serta memilih penatalaksanaan yang se bisa mungkin tidak invasif. Namun, pada kasus dimana harus dilakukan tindakan bedah, maka tujuan tata laksana tambahan adalah pencegahan komplikasi, misalnya infeksi luka; dengan lama rawat sependek mungkin dan pasien dapat menjalani aktivitas normal secepat mungkin.

a. Terapi Suportif

Pada instalasi gawat darurat, klinisi perlu mengevaluasi pasien dengan keluhan nyeri perut secara cepat dan tepat. Pada pasien dengan kecurigaan appendicitis, tata laksana secara oral perlu dihindari.

Pemasangan akses intravena (IV) dan resusitasi cairan perlu diberikan pada pasien dengan memperhitungkan defisit cairan dan kebutuhan pemeliharaan, terutama pada pasien yang disertai gejala klinis dehidrasi atau septisemia.

Terapi bertujuan untuk memberantas infeksi dan pencegahan komplikasi. Oleh karena itu, antibiotik berperan penting dalam pengobatan radang ini dan perlu dipertimbangkan mempunyai cakupan aerobik dan anaerobik penuh. Durasi pemberian pada saat diagnosis mempertimbangkan stadium radang usus buntu. Agen antibiotik efektif dalam menurunkan stadium infeksi luka pasca operasi dan meningkatkan hasil pada pasien dengan abses appendiks atau septikemia.

Pemberian analgesik dan antiemetik dapat dipertimbangkan sesuai dengan kebutuhan pasien. Walaupun terdapat kontroversi sebelumnya mengenai pemberian analgesik yang dapat menutupi gejala nyeri perut, tidak ditemukan bukti ilmiah yang memadai untuk mendukung penundaan analgesik. Suatu meta-analisis dari 9 uji klinis acak terkontrol menyatakan bahwa pemberian opioid tidak meningkatkan risiko penundaan pembedahan.

Paracetamol dan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) dapat dipertimbangkan sebagai manajemen nyeri pada pasien dengan kecurigaan appendicitis, terutama pada pasien yang memiliki kontraindikasi opioid.

b. Terapi Diet

Setelah operasi sangatlah penting untuk mendapatkan diet apendisitis yang benar. Diet apendisitis terutama harus mencakup Vitamin A, C, seng, asam lemak Omega-3, glutamin, dll. Fungsi hati yang sehat harus dijaga agar lebih cepat pulih. Peningkatan sistem kekebalan tubuh pasca operasi sangat penting. Pasien tidak boleh menghindari asupan nutrisi apa pun. Kondisi ini membuat tubuh rentan terhadap infeksi dan memerlukan penyembuhan yang tepat. Vitamin D perlu untuk kesehatan tubuh, suplemen dengan kualitas tinggi antara lain ikan, keju, telur, jahe, dll. Diet tinggi cairan seperti jus dan minuman dianjurkan untuk melancarkan pencernaan. Serat

juga harus disertakan dalam menu makanan. Umumnya disarankan untuk mengonsumsi makanan lunak selama periode ini.

c. Pembedahan

Apendektomi yang dilakukan dengan laparoskopi dan laparotomi merupakan manajemen standar appendicitis. Kedua prosedur tersebut merupakan operasi rutin dengan risiko cukup rendah. Morbiditas dan mortalitas terutama ditentukan oleh tingkat keparahan penyakit itu sendiri.

- 1) Apendektomi Laparoskopi:** Ini adalah metode yang lebih umum digunakan. Beberapa sayatan kecil dibuat di perut, dan apendiks diangkat menggunakan alat laparoskop yang dilengkapi dengan kamera. Prosedur ini memiliki waktu pemulihan yang lebih cepat dan rasa sakit pascaoperasi yang lebih sedikit.
- 2) Apendektomi Terbuka:** Dilakukan jika apendiks sudah pecah atau ada infeksi parah. Sayatan lebih besar dibuat di perut untuk mengangkat apendiks dan membersihkan rongga perut.

2. Hepatitis

Pada hepatitis virus, kerusakan hati yang terjadi biasanya sama pada semua tipe hepatitis virus. Cedera dan nekrosis sel hati didapatkan dengan berbagai tingkatan.

Pengobatan untuk infeksi HAV akut dan infeksi HBV akut bersifat suportif (Koenig et al., 2017) Pada hepatitis B kronis, pengobatan bertujuan mencegah atau menghentikan progresi jejas hati dengan menekan replikasi virus atau dihilangkannya infeksi. Terdapat dua kelompok terapi untuk infeksi hepatitis B yaitu kelompok imuno modulasi/ memperkuat sistem imun (Interferon) dan kelompok antivirus (Adevofir, Lamivudin,). Pengobatan infeksi hepatitis C dengan Interferon alfa dan Ribavirin. Terapi ini dapat direkomendasikan untuk sebagian pasien dengan peradangan atau fibrosis sedang atau berat. Kombinasi kedua obat ini memberikan pembersihan RNA HCV yang lebih berkelanjutan dibandingkan dengan monoterapi.

Penatalaksanaan pasien hepatitis sebagai berikut; Penatalaksanaan hepatitis bervariasi tergantung pada jenis hepatitis (A, B, C, D, E), tingkat

keparahan, dan status pasien (akut atau kronis). Berikut adalah gambaran umum penatalaksanaan untuk beberapa jenis hepatitis:

a. Hepatitis A

- 1) Penularan: Melalui makanan atau air yang terkontaminasi.
- 2) Penatalaksanaan:
 - a) Istirahat: Penting untuk mengurangi beban pada hati.
 - b) Diet Seimbang: Hindari makanan berlemak, alkohol, dan zat-zat yang bisa membebani hati.
 - c) Obat-obatan: Tidak ada terapi antivirus spesifik, tetapi obat-obatan seperti antipiretik dan analgesik digunakan untuk mengontrol gejala seperti demam dan nyeri.
 - d) Pencegahan: Vaksinasi Hepatitis A dan menjaga kebersihan makanan serta sanitasi.

b. Hepatitis B

- 1) Penularan: Melalui kontak darah atau cairan tubuh (hubungan seksual, jarum suntik).
- 2) Penatalaksanaan:
 - a) Fase Akut: Biasanya tidak memerlukan pengobatan khusus. Istirahat, hidrasi, dan menjaga pola makan yang baik dianjurkan.
 - b) Fase Kronis: Terapi antivirus digunakan untuk mencegah perkembangan penyakit menjadi sirosis atau kanker hati. Obat-obatan seperti: Tenofovir atau Entecavir: Obat antivirus yang efektif menghambat replikasi virus. Dan Interferon alfa: Dapat digunakan untuk menstimulasi sistem imun dalam melawan virus.
 - c) Pemantauan Fungsi Hati: Dilakukan secara rutin untuk mendeteksi komplikasi.
 - d) Pencegahan: Vaksinasi Hepatitis B sangat efektif dalam pencegahan.

c. Hepatitis C

- 1) Penularan: Melalui kontak darah yang terkontaminasi (jarum suntik, transfusi darah).
- 2) Penatalaksanaan:

- a) Terapi Antivirus: Obat-obatan seperti Sofosbuvir, Ledipasvir, atau kombinasi lainnya telah terbukti efektif dalam menyembuhkan infeksi pada sebagian besar pasien.
- b) Pengawasan Fungsi Hati: Seperti pada hepatitis B, pengawasan terhadap perkembangan menjadi sirosis atau kanker hati penting dilakukan.
- c) Modifikasi Gaya Hidup: Hindari alkohol dan zat lain yang dapat memperburuk kerusakan hati.

d. Hepatitis D

- 1) Penularan: Hanya terjadi pada individu yang sudah terinfeksi Hepatitis B, karena virus Hepatitis D memerlukan Hepatitis B untuk replikasi.
- 2) Penatalaksanaan:
 - a) Terapi antivirus, seperti Peginterferon, dapat digunakan, meskipun keberhasilannya terbatas. Pengobatan terutama ditujukan untuk mengurangi kerusakan hati.
 - b) Vaksinasi Hepatitis B dapat mencegah infeksi Hepatitis D.

e. Hepatitis E

- 1) Penularan: Melalui air yang terkontaminasi.
- 2) Penatalaksanaan:
 - a) Biasanya bersifat akut dan sembuh sendiri tanpa pengobatan khusus.
 - b) Hidrasi dan nutrisi yang cukup sangat penting untuk pemulihan.
 - c) Vaksin untuk Hepatitis E tersedia, meskipun belum digunakan secara luas di banyak negara.

3. Tindakan Umum untuk Hepatitis

- a. Istirahat: Istirahat cukup untuk mengurangi stres pada hati.
- b. Diet Sehat: Mengonsumsi makanan yang sehat dan rendah lemak.
- c. Menghindari Alkohol: Alkohol dapat memperburuk kerusakan hati.
- d. Pengobatan Simptomatis: Untuk gejala seperti mual, muntah, dan nyeri.
- e. Pencegahan Kontak: Mencegah penularan melalui jarum suntik bersama, kontak cairan tubuh, dan makanan/air yang terkontaminasi.

4. Pencegahan Umum

- a. Vaksinasi (untuk hepatitis A dan B).
- b. Kebersihan yang baik, terutama terkait makanan dan air.
- c. Penggunaan kondom dan praktik seks aman untuk menghindari infeksi melalui cairan tubuh.
- d. Hindari berbagi jarum suntik dan memastikan darah donor diperiksa untuk hepatitis.
- e. Jika hepatitis sudah mencapai tahap lanjut atau menyebabkan komplikasi serius seperti sirosis atau kanker hati, transplantasi hati mungkin diperlukan sebagai langkah terakhir.

C. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Perkemihan

Gagal ginjal kronis adalah kondisi kerusakan ginjal yang berlangsung lama, ditandai dengan penurunan kemampuan ginjal dalam menyaring darah melalui *glomerular filtration rate* (GFR). Pasien biasanya tidak merasakan gejala pada tahap awal hingga fungsi ginjal tersisa kurang dari 15% (Kusuma et al., 2019). Kondisi ini melibatkan pengurangan jumlah nefron secara signifikan dan terus-menerus, bersifat ireversibel, dan sesuai dengan stadium 3-5 gagal ginjal kronis (Jameson & Loscalzo, 2016). Kerusakan ginjal dapat berupa gangguan bentuk atau fungsi, ditandai dengan penurunan GFR di bawah 60 ml/menit, yang berdampak pada kesehatan. Klasifikasi kerusakan ginjal didasarkan pada nilai GFR, di mana derajat lebih tinggi menunjukkan GFR lebih rendah (Rasyid, 2018). Dalam upaya mengelola dan mencegah gagal ginjal kronis, pemahaman yang mendalam tentang konsep patofisiologi, farmakologi, dan terapi diet menjadi esensial.

Penatalaksanaan penyakit ginjal kronis melibatkan penerapan langkah-langkah yang mengurangi risiko kardiovaskular, meminimalkan cedera ginjal lebih lanjut, dan memperlambat laju perkembangan kerusakan ginjal. Tabel di bawah ini menjelaskan rencana penatalaksanaan pada penyakit ginjal kronis berdasarkan stadium dan laju filtrasi glomerulus (GFR).

Penatalaksanaan spesifik terhadap penyakit yang mendasari (*underlying disease*) harus dilakukan sebelum terjadi penurunan pada GFR pasien dan ginjal pasien dalam ukuran normal. Apabila GFR pasien telah menurun sampai 20-30% dari normal, maka penatalaksanaan terhadap *underlying disease* tidak memiliki manfaat yang banyak.

Penyakit yang paling banyak dikaitkan dengan penyakit ginjal kronis

adalah hipertensi dan diabetes. Kontrol tekanan darah dan gula darah yang baik dengan pemberian obat antidiabetes dan antihipertensi akan menghambat dan mencegah kerusakan lebih lanjut. Adapun terapi pada pasien gagal ginjal kronik adalah sebagai berikut;

1. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi pada gagal ginjal kronik (GGK) bertujuan untuk mengendalikan gejala, memperlambat progresi penyakit, serta menangani komplikasi yang muncul. Berikut adalah beberapa kelas obat yang umum digunakan dalam penanganan GGK:

- a. ACE Inhibitor (Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor) dan ARB (Angiotensin II Receptor Blocker)
 - 1) Angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACE inhibitors) atau angiotensin receptor blockers (ARB) diberikan pada orang dewasa dengan diabetes mellitus dan ACR urine minimal 30 mg/24 jam, atau setiap orang dewasa dengan ACR urine minimal 300 mg/24 jam. Penggunaan kedua obat ini bersamaan dihindari karena risiko hiperkalemia dan cedera ginjal akut (Chen et al., 2019).
 - 2) Fungsi: Menurunkan tekanan darah dan memperlambat kerusakan ginjal dengan mengurangi tekanan pada glomerulus ginjal.
 - 3) Contoh obat: Captopril, Lisinopril (ACE Inhibitor); Losartan, Valsartan (ARB).
- b. Sodium-Glucose Contransporter-2 Inhibitors (SGLT2 inhibitors):
 - 1) Obat ini digunakan untuk manajemen diabetes mellitus pada pasien gagal ginjal kronis. SGLT2 inhibitors dimetabolisme oleh hati dan sebagian diekskresikan oleh ginjal, dan penggunaannya harus diperhatikan khususnya ketika GFR turun di bawah 30 mL/menit/1,73m². Obat ini mengurangi volume pembuluh darah, proteinuria, dan menstabilkan estimated-glomerular filtration rate (e-GFR) (Lyu et al., 2023).
 - 2) Fungsi: Untuk mengatasi asidosis metabolik yang sering muncul pada GGK, terutama pada tahap lanjut.
 - 3) Contoh obat: Natrium bikarbonat.

- c. Beta-Blockers dan Calcium Channel Blockers
 - 1) Beta-blocker bekerja dengan menghalangi efek epinefrin (adrenalin) pada reseptor beta di jantung dan pembuluh darah. Hal ini mengurangi detak jantung, kekuatan kontraksi, dan tekanan darah.
 - 2) Fungsi: Digunakan untuk mengontrol tekanan darah pada pasien GGK yang hipertensif.
 - 3) Contoh obat: Metoprolol (Beta-blocker), Amlodipine (Calcium channel blocker).
- d. Obat Penurun Kalium
 - 1) Obat penurun kalsium, atau sering disebut sebagai obat hipokalsemia, adalah obat yang digunakan untuk mengurangi kadar kalsium dalam darah. Penggunaan obat ini umumnya diperlukan dalam kondisi medis tertentu, seperti hiperkalsemia (kadar kalsium yang terlalu tinggi), yang bisa disebabkan oleh gangguan seperti hipertiroidisme, kanker, atau penyakit ginjal.
 - 2) Fungsi: Mengatasi hiperkalemia (tingginya kadar kalium) yang sering terjadi pada pasien GGK.
 - 3) Contoh obat: Sodium polystyrene sulfonate.
- e. Diuretik
 - 1) Diuretik adalah jenis obat yang digunakan untuk meningkatkan produksi urin oleh ginjal. Obat ini membantu tubuh mengeluarkan kelebihan cairan dan garam, yang dapat berguna dalam pengelolaan kondisi seperti hipertensi (tekanan darah tinggi), gagal jantung, dan edema (pembengkakan akibat penumpukan cairan). Diuretik bekerja dengan mempengaruhi fungsi ginjal dalam menyaring darah dan mengeluarkan zat-zat tertentu dari tubuh.
 - 2) Fungsi: Membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam, terutama pada pasien dengan edema (pembengkakan) atau hipertensi.
 - 3) Contoh obat: Furosemid, Bumetanide (Loop diuretik); Hydrochlorothiazide (Thiazide diuretik).

f. Pengikat Fosfat (Phosphate Binders)

1) Obat pengikat fosfat (phosphate binders) adalah jenis obat yang digunakan untuk mengontrol kadar fosfat dalam darah, terutama pada pasien dengan penyakit ginjal kronis atau gagal ginjal. Pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, ginjal tidak dapat mengeluarkan fosfat dari tubuh dengan efisien, yang dapat menyebabkan kadar fosfat dalam darah meningkat (hiperfosfatemia).

Obat pengikat fosfat bekerja dengan cara mengikat fosfat yang ada dalam makanan di saluran pencernaan, sehingga fosfat tidak diserap ke dalam darah. Dengan demikian, kadar fosfat dalam darah dapat dikendalikan. Obat ini biasanya dikonsumsi bersamaan dengan makanan untuk memaksimalkan efeknya.

2) Fungsi: Mengurangi penyerapan fosfat dari makanan untuk mencegah hipokalsemia dan komplikasi tulang (osteodistrofi renal) yang sering terjadi pada GGK.

3) Contoh obat: Sevelamer, Kalsium asetat.

g. Suplemen Kalsium dan Vitamin D

1) Kalsium adalah mineral penting yang mendukung kekuatan dan kepadatan tulang serta fungsi otot dan saraf. Suplemen kalsium digunakan untuk mencegah atau mengobati kekurangan kalsium, yang dapat menyebabkan tulang rapuh dan masalah kesehatan lainnya. Suplemen ini sering direkomendasikan bagi orang yang tidak mendapatkan cukup kalsium dari makanan mereka.

2) Vitamin D adalah vitamin yang membantu tubuh menyerap kalsium dari makanan dan minuman. Suplemen vitamin D sering digunakan untuk mencegah kekurangan vitamin D, yang dapat mengakibatkan gangguan penyerapan kalsium, dan meningkatkan kesehatan tulang serta sistem kekebalan tubuh.

3) Fungsi: Untuk mengelola hipokalsemia dan mencegah kelainan tulang terkait dengan GGK.

4) Contoh obat: Kalsium karbonat, Kalsitriol.

h. Obat Anemia

1) Fungsi: GGK sering menyebabkan anemia karena berkurangnya produksi eritropoietin. Terapi diberikan untuk meningkatkan produksi

sel darah merah.

2) Contoh obat: Epoetin alfa, Darbepoetin alfa, serta suplementasi zat besi (Ferrous sulfate, Ferrous gluconate).

i. Statin (Obat Penurun Lipid)

- 1) Obat penurun lipid adalah kelompok obat yang digunakan untuk mengurangi kadar lemak (lipid) dalam darah, terutama kolesterol dan trigliserida. Lipid darah yang tinggi, seperti kolesterol LDL (low-density lipoprotein) dan trigliserida, dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner dan stroke. Obat ini bekerja dengan berbagai mekanisme untuk mengurangi produksi, penyerapan, atau peningkatan pengeluaran lipid dari tubuh. Statin bekerja menghambat enzim HMG-CoA reduktase, yang berperan dalam produksi kolesterol di hati.
- 2) Fungsi: Mengurangi risiko kardiovaskular yang tinggi pada pasien GGK.
- 3) Contoh obat: Atorvastatin, Rosuvastatin.

j. Insulin atau Obat Hipoglikemik

- 1) Insulin adalah hormon alami yang diproduksi oleh pankreas, khususnya oleh sel beta di pulau Langerhans. Pada pasien dengan diabetes, terutama diabetes tipe 1, produksi insulin terganggu atau tidak ada sama sekali, sehingga diperlukan insulin dari luar tubuh. Insulin membantu tubuh menggunakan glukosa sebagai sumber energi dengan cara memfasilitasi masuknya glukosa ke dalam sel.
- 2) Fungsi: Pasien GGK yang juga menderita diabetes mellitus sering kali memerlukan penyesuaian terapi diabetes karena gangguan metabolisme yang terjadi akibat GGK.
- 3) Contoh obat: Insulin, Metformin (dengan hati-hati, karena risiko asidosis laktat).

2. Terapi Diet

Diet untuk pasien gagal ginjal bertujuan untuk menyeimbangkan kadar elektrolit, mineral, dan cairan di dalam tubuh. Ini dilakukan untuk meringankan beban kerja ginjal yang telah mengalami kerusakan dan penurunan fungsi. Pasien gagal ginjal membutuhkan pengaturan makan

khusus. Hal ini karena organ ginjalnya tidak lagi bisa mengeluarkan zat-zat sisa dan racun dari dalam tubuh seperti seharusnya. Tujuan diet untuk pasien gagal ginjal adalah agar ginjal tidak makin rusak dan tidak terjadi komplikasi akibat gagal ginjal, seperti penyakit jantung atau edema paru.

Ada beberapa nutrisi yang perlu dibatasi asupannya saat menyusun diet bagi pasien gagal ginjal. Ini dilakukan untuk meringankan kerja ginjal dalam membuang kelebihan nutrisi tersebut. Beberapa nutrisi yang perlu dibatasi adalah:

a. Protein

Pada pasien gagal ginjal yang tidak sedang melakukan dialisis, konsumsi makanan sumber protein dalam jumlah tinggi akan memperberat kerja ginjal dan memperparah kerusakan ginjal. Selain itu, sisa metabolisme protein yang seharusnya dapat dikeluarkan dari tubuh tidak bisa lagi disaring dan dibuang oleh ginjal. Oleh karena itu, pembatasan asupan protein perlu dilakukan untuk mengurangi penumpukan zat sisa di dalam darah.

b. Natrium

Natrium (sodium) yang identik dengan garam dapat menahan cairan di dalam tubuh dan meningkatkan tekanan darah. Pada penderita gagal ginjal, kondisi ini akan membuat jantung dan paru-paru bekerja lebih keras. Oleh karena itu, diet rendah natrium penting dilakukan oleh pasien gagal ginjal untuk mencegah pembengkakan anggota tubuh akibat penumpukan cairan dan peningkatan tekanan darah.

c. Kalsium

Normalnya, kalium dibutuhkan oleh tubuh untuk pergerakan otot dan menjaga irama jantung. Sumber utama kalium adalah kentang, tomat, jeruk, pisang, melon, susu dan produk olahannya, serta jenis garam tertentu yang mengandung kalium. Namun, pada pasien gagal ginjal, konsumsi kalium yang terlalu banyak bisa berbahaya. Ginjal yang rusak tidak lagi mampu menyeimbangkan kadar kalium di dalam darah, sehingga menimbulkan hiperkalemia. Kondisi ini dapat menyebabkan kelemahan otot, gangguan irama jantung, atau bahkan serangan jantung. Oleh sebab itu, mengurangi asupan kalium baik dilakukan saat menjalankan program diet untuk pasien gagal ginjal.

d. Fosfor dan kalsium

Ginjal yang sehat akan menyaring kelebihan fosfor dari dalam darah. Jika ginjal rusak, fungsi tersebut tidak lagi berjalan dengan baik, sehingga bisa terjadi hiperfosfatemia atau tingginya kadar fosfor dalam darah. Kadar fosfor yang tinggi dapat menyebabkan gatal-gatal dan menarik kalsium dari tulang. Kondisi ini menyebabkan tulang menjadi rapuh dan kalsium menumpuk di pembuluh darah, paru-paru, mata, dan jantung.

Sementara itu, penumpukan kalsium atau hiperkalsemia tidak hanya dapat menimbulkan nyeri dan kelemahan otot, tetapi juga detak jantung tidak teratur, penurunan daya ingat, dan kerusakan ginjal lebih lanjut.

Fosfor banyak terkandung dalam daging merah, unggas, ikan, susu dan produk olahannya, serta roti. Sementara makanan yang mengandung kalsium di antaranya adalah susu dan produk olahannya, ikan sarden, kedelai, brokoli, dan okra.

e. Cairan

Selain pengaturan menu makanan, pengaturan jumlah asupan cairan juga sangat diperlukan saat menjalankan diet untuk penderita gagal ginjal kronis stadium akhir. Ini karena konsumsi cairan dalam jumlah normal sekalipun dapat menyebabkan sesak napas akibat penumpukan cairan di paru-paru (edema paru). Batasan cairan dihitung berdasarkan kondisi penderita, jumlah urine yang keluar, dan prosedur dialisis (cuci darah) yang digunakan. Cairan yang dimaksud bukan hanya air yang diminum, tetapi juga air yang terdapat dalam masakan dan makanan atau minuman beku apabila dicairkan. Oleh karena itu, diet untuk pasien gagal ginjal lebih disarankan berupa makanan yang dipanggang, ditumis, atau dikukus.

Pola diet untuk pasien gagal ginjal memang terasa berat pada awalnya. Meski demikian, pembatasan jenis makanan tertentu sangat diperlukan untuk mengurangi penumpukan zat-zat sisa metabolisme yang berpotensi menimbulkan komplikasi dan menyebabkan kerusakan ginjal lebih lanjut.

D. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Reproduksi Pria

Penatalaksanaan *benign prostatic hyperplasia* (BPH) atau hiperplasia prostat jinak sangat bergantung dari derajat keparahannya, berdasarkan skoring IPSS (*International Prostate Symptom Score*). Dalam kasus BPH tanpa gejala, tidak diperlukan pengobatan. Bila pasien mengalami retensi urine akibat BPH, penatalaksanaan awal yang darurat adalah mengatasi retensi urine dengan memasang kateterisasi uretra, atau jika gagal maka dipasang kateterisasi suprapubik

1. Pemantauan Ketat (Watchful Waiting)

Watchful waiting dilakukan pada pasien dengan gejala ringan, yaitu pasien dengan hasil skor IPSS/AUA (*American Urological Association Symptom Score Index*) 0 hingga 7. Metode terapi ini sering kali mengalami kegagalan, yaitu sekitar 40% dalam 3 bulan pertama hingga 60% dalam 12 bulan. Terapi farmakoterapi awal pada pasien dengan gejala *lower urinary tract symptoms* (LUTS) yang mengganggu dapat membantu memperlambat progresivitas gejala.

2. Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi gaya hidup adalah pengobatan lini pertama untuk semua pasien dengan BPH dan termasuk intervensi berikut:

- a. Membatasi asupan cairan sebelum tidur atau sebelum bepergian (1,5–2 L/hari);
- b. Membatasi asupan diuretik ringan (misalnya, kafein, alkohol);
- c. Membatasi asupanmakanan yang mengiritasi kandung kemih (misalnya, makanan yang sangat berbumbu atau mengiritasi);
- d. Menghindari sembelit;
- e. Meningkatkan aktivitas, termasuk olahraga berat secara teratur;
- f. Pengendalian Berat Badan

3. Farmakologi

Pasien dengan gejala sedang (Skor IPSS/AUA 8-18) hingga berat (Skor IPSS/AUA 19-35) dapat diberikan terapi farmakologis. Jika terapi farmakologis tidak berhasil mengatasi gejala yang ada, maka dapat dilakukan tindakan pembedahan.

- a. Agen blok alfa-adrenergik (alpha-blocker misalnya, alfuzosin, terazosin) untuk merilekskan otot polos prostat

b. Inhibitor 5-alfa reduktase dengan agen antiandrogen (misalnya Proscar) untuk mengurangi kadar dihidrotestosteron (mengurangi ukuran prostat)

c. Antimuskarinik (Antikolinergic)

Obat antagonis reseptor muskarinik (antikolinergic) merupakan salah satu terapi *benign prostatic hyperplasia* terkini. Cara kerja obat ini adalah menginhibit respon asetilkolin sehingga menurunkan kontraktilitas otot detrusor dan mengurangi gejala iritatif LUTS. Obat ini juga dapat diberikan bersamaan dengan antagonis alfa-1-adrenergik.

Obat ini tidak dapat digunakan apabila pasien mengalami obstruksi saluran kemih. Dalam menggunakan antikolinergik pada pria dengan BPH terdapat kekhawatiran bahwa obat ini dapat meningkatkan resiko retensi urin akut, terutama dalam pengaturan BPH dengan obstruksi. Oleh karena itu, residu pasca berkemih harus diukur sebelum memulai pengobatan dengan agen antikolinergik; obat ini harus digunakan dengan hati-hati pada pria dengan peningkatan residu pasca berkemih (>300 mL).

d. Penghambat Fosfodiesterase-5

Obat penghambat fosfodiesterase-5 atau *phosphodiesterase type 5 inhibitor* seperti tadalafil merupakan salah satu obat BPH terkini tetapi cara kerjanya belum diketahui secara pasti.[1] Studi yang ada menyatakan bahwa penghambat fosfodiesterase-5 dapat memicu relaksasi otot halus sehingga melancarkan aliran urin. Obat ini merupakan pilihan apabila pasien memiliki gejala LUTS yang disertai disfungsi ereksi.

4. Terapi Minimal Invasif

Terapi ini digunakan untuk pasien dengan gejala yang lebih parah atau jika terapi obat tidak efektif.

- a. Transurethral Microwave Therapy (TUMT): Prosedur ini menggunakan gelombang mikro untuk memanaskan dan menghancurkan jaringan prostat yang membesar.
- b. Transurethral Needle Ablation (TUNA): Menggunakan jarum kecil yang mengirimkan energi radio untuk menghancurkan jaringan prostat berlebih.
- c. Water Vapor Therapy (Rezum): Menggunakan uap air untuk menghancurkan sel-sel prostat yang berlebihan.

5. Pembedahan

Tindakan pembedahan pada *benign prostatic hyperplasia* dapat dilakukan pada pasien dengan skor IPSS 8 hingga 35. Indikasi tindakan pembedahan pada BPH adalah kegagalan terapi farmakologi, retensi urin yang sulit diatasi (evakuasi dengan kateter tidak berhasil), infeksi saluran kemih berulang, hematuria, batu saluran kemih, dan insufisiensi renalis karena obstruksi.

- a. *Transurethral resection of the prostate* (TURP) yaitu tindakan pengangkatan jaringan prostat yang dilakukan dengan memasukkan tabung tipis yang berisi cahaya dan kamera ke dalam uretra.
- b. *Holmium Laser Enucleation of the Prostate* (HoLEP) dengan prosedur yang mirip dengan TURP namun menggunakan laser. TURP dan HoLEP dilakukan di bawah anestesi epidural atau spinal, tetapi mereka juga dapat dilakukan di bawah anestesiumum.
- c. Prostatektomi terbuka, yaitu Prostatektomi terbuka adalah prosedur bedah untuk mengangkat sebagian atau seluruh prostat melalui sayatan besar di perut atau perineum (area antara skrotum dan anus). Prosedur ini biasanya dilakukan pada pasien dengan Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) yang sangat parah, atau ketika ukuran prostat sangat besar sehingga metode bedah lain, seperti Transurethral Resection of the Prostate (TURP), tidak cukup efektif.

E. Manajemen Kasus Gangguan Sistem Imunologi

HIV menyebabkan AIDS dan mengganggu kemampuan tubuh melawan infeksi. Virus ini dapat ditularkan melalui kontak dengan darah yang terinfeksi, air mani, atau cairan vagina. Dalam beberapa minggu infeksi HIV, gejala seperti flu seperti demam, sakit tenggorokan, dan kelelahan dapat terjadi. Kemudian penyakit ini biasanya tanpa gejala sampai berkembang menjadi AIDS. Gejala AIDS termasuk penurunan berat badan, demam atau berkeringat saat malam, kelelahan, dan infeksi berulang. Tidak ada obat untuk AIDS, tetapi kepatuhan yang ketat untuk mengonsumsi rejimen anti-retroviral (ARV) dapat secara dramatis memperlambat bertambah parahnya penyakit serta mencegah infeksi sekunder dan komplikasi.

1. Pencegahan Penularan HIV

- a. Pencegahan penularan infeksi HIV dengan pengobatan ARV Studi HIV prevention trial network (HPTN) 052 membuktikan bahwa terapi ARV merupakan pencegahan penularan HIV paling efektif saat ini. Pemberian

ARV lebih dini dapat menurunkan penularan HIV sebesar 93% pada pasangan seksual non-HIV (pasangan serodiskordan). Supresi kadar viral load dengan menggunakan ARV terbukti berhubungan dengan konsentrasi virus pada sekresi genital yang rendah. Upaya pencegahan dengan menggunakan ARV ini merupakan bagian dari treatment as prevention (TasP). Sangat penting untuk disadari bahwa penurunan jumlah virus akibat terapi ARV harus disertai dengan pengurangan perilaku berisiko, sehingga penggunaan ARV secara konsisten dengan paduan yang tepat, penggunaan kondom yang konsisten, perilaku seks dan NAPZA yang aman, pengobatan infeksi menular seksual yang konsisten dengan paduan yang tepat, mutlak diperlukan untuk pencegahan penularan HIV. Upaya ini yang disebut dengan positive prevention.

Rekomendasi Terapi ARV harus diikuti dengan pengurangan perilaku berisiko dalam upaya pencegahan transmisi HIV (sangat direkomendasikan, kualitas bukti sedang).

- b. Pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak Transmisi vertikal merupakan metode penularan infeksi HIV dari seorang ibu kepada bayinya melalui salah satu tahapan yaitu pada saat intrauterin, intrapartum, atau pasca-natal (saat menyusui). Transmisi vertikal berperan sebagai metode penularan utama (92%) infeksi HIV pada anak berusia memberikan ARV profilaksis maupun terapi ARV kombinasi kepada ibu untuk mencegah transmisi infeksi HIV dari ibu ke anak. Terapi ARV kombinasi terbukti merupakan terapi yang paling efektif untuk mencegah transmisi infeksi HIV dari ibu ke anak [efektivitas pada usia 12 bulan sebesar 42,1% (IK 95% 0,6 – 83,5%). Seluruh ibu hamil dengan infeksi HIV harus diberi terapi ARV, tanpa melihat jumlah CD4. Kehamilan sendiri merupakan indikasi pemberian ARV yang dilanjutkan seumur hidup. Pemeriksaan CD4 dapat dilakukan untuk memantau hasil pengobatan, namun bukan sebagai acuan untuk memulai terapi. Semua jenis paduan ARV yang ada di Indonesia dapat digunakan pada ibu hamil. Pilihan paduan terapi ARV pada ibu hamil sama dengan pilihan paduan terapi ARV pada orang dewasa lainnya. Efavirenz (EFV) yang dulu tidak boleh diberikan pada trimester pertama, belakangan tidak terbukti menunjukkan efek teratogenik. *World Health Organization* mengeluarkan rekomendasi

penggunaan EFV pada ibu hamil sejak tahun 2012. Terapi ARV dapat segera dimulai setelah ibu didiagnosis HIV. Ibu yang sudah mendapat terapi ARV sebelum kehamilan dapat diteruskan tanpa perlu menyesuaikan paduan. Terapi ARV tetap diteruskan sampai seumur hidup. Pada satu telaah sistematik, pilihan B+ (ODHA hamil mendapat terapi ARV dan melanjutkan hingga seumur hidup) memiliki keuntungan dibandingkan perempuan yang menghentikan terapi ARV setelah persalinan, baik secara klinis maupun imunologis. Kejadian lost to follow up didapatkan lebih tinggi pada perempuan yang tidak mendapat terapi ARV setelah melahirkan. **Rekomendasi Semua ibu hamil dengan HIV harus diberi terapi ARV, tanpa harus menunggu pemeriksaan jumlah CD4, karena kehamilan itu sendiri merupakan indikasi pemberian terapi ARV yang dilanjutkan seumur hidup (sangat direkomendasikan, kualitas bukti sedang).**

2. Farmakologi

Setelah diagnosis HIV dinyatakan positif, pasien diberikan konseling pasca-diagnosis untuk meningkatkan pengetahuannya mengenai HIV termasuk pencegahan, pengobatan dan pelayanan, yang tentunya akan memengaruhi transmisi HIV dan status kesehatan pasien. Kesinambungan pelayanan dan pencegahan penularan pasca-diagnosis merupakan komponen kunci layanan tes HIV yang efektif dan komprehensif. Orang dengan HIV harus mendapatkan informasi dan konseling yang benar dan cukup tentang terapi ARV sebelum memulainya. Hal ini sangat penting dalam mempertahankan kepatuhan minum ARV karena harus diminum selama hidupnya. Isi dari konseling terapi ini termasuk: kepatuhan minum obat, potensi/kemungkinan risiko efek samping atau efek yang tidak diharapkan, atau terjadinya sindrom inflamasi rekonstitusi imun (immune reconstitution inflammatory syndrome/IRIS) setelah memulai terapi ARV, komplikasi yang berhubungan dengan ARV jangka panjang, interaksi dengan obat lain, monitoring keadaan klinis, dan monitoring pemeriksaan laboratorium secara berkala termasuk pemeriksaan jumlah CD4. Setelah dilakukan konseling terapi, pasien diminta membuat persetujuan tertulis/informed consent untuk memulai terapi ARV jangka panjang.

Pada konseling, pemeriksaan HIV juga ditawarkan secara aktif pada pasangan seksual pasien yang diketahui HIV positif, baik suami/istri, pasangan tetap premarital, pasangan poligami, dan pasangan seksual lainnya. Anak yang lahir dari ibu HIV positif juga ditawarkan pemeriksaan HIV secara aktif, demikian pula orang tua dari bayi/anak yang didiagnosis HIV.

Walaupun terapi ARV saat ini diindikasikan pada semua ODHA tanpa melihat jumlah CD4-nya, pemeriksaan jumlah CD4 awal tetap dianggap penting, apalagi di Indonesia di mana masih banyak ODHA yang didiagnosis HIV pada kondisi lanjut. Jumlah CD4 diperlukan untuk menentukan indikasi pemberian profilaksis infeksi oportunistik. Stadium klinis juga tidak selalu sesuai dengan jumlah CD4 seseorang. Pada satu studi di beberapa negara di Afrika, hampir separuh ODHA dengan jumlah CD4 kurang dari 100 sel/ μ L diklasifikasikan sebagai stadium WHO kelas 1 dan 2.

Rekomendasi:

- a. Perlu dilakukan upaya untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memulai ARV setelah diagnosis HIV, termasuk mengurangi persyaratan sesi konseling berulang dan diagnosis infeksi oportunistik berkepanjangan, namun tetap memperhatikan kesiapan ODHA dalam memulai terapi ARV jangka panjang (sangat direkomendasikan, kualitas bukti sedang) Pada ODHA yang datang tanpa gejala infeksi oportunistik, ARV dimulai segera dalam 7 hari setelah diagnosis dan penilaian klinis.
- b. Pada ODHA yang sudah siap untuk memulai ARV, dapat ditawarkan untuk memulai ARV pada hari yang sama, terutama pada ibu hamil (rekomendasi sesuai kondisi, kualitas bukti rendah)
- c. Pada ODHA dengan TB, pengobatan TB dimulai terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pengobatan ARV sesegera mungkin dalam 8 minggu pertama pengobatan TB (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi). ODHA dengan TB yang dalam keadaan imunosupresi berat ($CD4 < 50$ sel/ μ L) harus mendapat terapi ARV dalam 2 minggu pertama pengobatan TB (sangat direkomendasikan, kualitas bukti sedang)
- d. Terapi ARV dini pada meningitis kriptokokus tidak direkomendasikan

pada pasien dewasa, remaja, anak-anak dengan HIV dan meningitis kriptokokus karena dapat meningkatkan mortalitas. Terapi ARV sebaiknya ditunda hingga 4-6 minggu pasca-pemberian terapi antijamur (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi pada dewasa dan kualitas bukti sangat rendah pada anak-anak dan remaja).

3. Terapi Diet

Pada penderita HIV, nutrisi yang adekuat akan mendukung kesehatan dan menjaga sistem imun, mempertahankan berat badan normal dan mengabsorpsi obat HIV. Sistem imun penderita berusaha keras dalam

F. Latihan

1. Seorang perempuan, 52 tahun, datang ke poliklinik penyakit dalam karena DM. Perawat sedang memberikan edukasi lima pilar DM. Pasien bertanya manfaat olahraga pada penderita diabetes. Apa jawaban perawat yang tepat pada kasus tersebut?
 - a. penurunan trigliserida
 - b. hipoglikemia
 - c. peningkatan sensitivitas insulin
 - d. membantu mengendalikan hipertensi
 - e. meningkatkan kebugaran
2. Menurut uji coba pencegahan diabetes, individu berisiko tinggi dapat mengurangi risiko terkena diabetes dengan melakukan hal berikut:
 - a. makan makanan yang sangat rendah karbohidrat
 - b. mengonsumsi makanan tinggi lemak tak jenuh tunggal
 - c. memulai metformin 850 mg BID dan melakukan olahraga berat setiap hari
 - d. menurunkan 5-7% berat badan melalui diet rendah lemak hipokalori dan aktivitas harian 30 menit
 - e. rutin melakukan olahraga
3. Perawat sedang manganalisis hasil laboratorium pasien dengan hepatitis dan menemukan bahwa tingkat amonianya tinggi. Apa diet yang tepat pada kasus tersebut?

- a. Diet tinggi protein
 - b. Diet lemak sedang
 - c. Diet rendah protein
 - d. Diet tinggi karbohidrat
 - e. Diet rendah karbohidrat
4. Seorang laki-laki, 43 tahun, dirawat di ruang penyakit dalam dengan GGK. Hasil pengkajian; pasien sedang menjalani hemodialisis, pusing, lemas, berkeringat dan pandangan kabur, TD 90/70 mm/Hg, frekuensi nadi 92 x/menit. Apa tindakan yang tepat pada kasus tersebut?
- a. Berikan pasien minum
 - b. Tinggikan kepala 45 derajat
 - c. Monitor tanda-tanda vital berkala
 - d. Berikan balsem pada kepala pasien
 - e. Posisikan pasien dengan kepala lebih rendah dari kaki
5. Salah satu terapi farmakologi untuk mengelola gagal ginjal kronis adalah penggunaan RAAS Blockade. Obat apa yang termasuk dalam kategori ini?
- a. Statin
 - b. ACE inhibitors
 - c. Antasida
 - d. Insulin
 - e. Diuretik
6. Pada pasien gagal ginjal kronis, mengapa penting untuk membatasi asupan protein dalam diet mereka?
- a. Untuk mencegah penumpukan lemak di dalam tubuh.
 - b. Agar pasien merasa kenyang lebih lama.
 - c. Untuk mengurangi beban kerja ginjal yang harus mengelola metabolit protein.
 - d. Agar ginjal dapat menghasilkan lebih banyak urin.
 - e. Untuk meningkatkan tekanan darah pasien.
7. Tujuan dari terapi farmakologi pada HIV AIDS adalah?
- a. Mengurangi sirkulasi ANA

- b. Menekan viral load
 - c. Mengurangi deposit kompleks sitokin
 - d. Menekan Sel B dan Sel T
 - e. Meningkatkan kekebalan tubuh
8. Hal yang paling utama dalam menanggulangi dan mencegah penularan HIV/AIDS di lingkungan sekitar adalah .?
- a. Mempertebal iman dan takwa agar tidak terjerumus ke dalam hubungan seksual di luar nikah.
 - b. Bila salah satu pasangan sudah terinfeksi HIV maka dalam melakukan hubungan seksual harus menggunakan kondom secara benar dan konsisten.
 - c. Tidak bergaul sembarangan.
 - d. Tidak menggunakan jarum suntik sembarangan dan tidak transfusi darah dari sembarang orang.

Jawaban

- 1. C
- 2. D
- 3. C
- 4. E
- 5. B
- 6. C
- 7. B
- 8. A

G. Rangkuman Materi

Manajemen DM harus bersifat perorangan (individualisasi). Pelayanan yang diberikan berbasis pada perorangan dan kebutuhan obat, kemampuan serta keinginan pasien menjadi komponen penting dan utama dalam menentukan pilihan dalam upaya mencapai target terapi. Pertimbangan tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: usia pasien dan harapan hidupnya, lama menderita DM, riwayat hipoglikemia, penyakit penyerta, adanya komplikasi kardiovaskular, serta komponen penunjang lain (ketersediaan obat dan kemampuan daya beli). Untuk pasien usia lanjut, target terapi HbA1c antara 7,5 – 8,5% (B). Pemeriksaan HbA1c memang penting untuk menentukan terapi dan eskalasi terapi, namun tidak setiap fasilitas

kesehatan bisa melaksanakan pemeriksaan HbA1c. Pada kondisi dimana tidak bisa dilakukan pemeriksaan HbA1c maka bisa dipergunakan konversi dari rerata glukosa darah puasa dan atau glukosa darah post prandial selama 3 bulan terakhir menggunakan tabel konversi HbA1c ke glukosa darah rerata dari *Standard of Medical Care in Diabetes American*.

Apendisitis adalah suatu kondisi yang ditandai dengan pendarahan hebat dan infeksi yang berpotensi invasif. Pilihan pengobatan termasuk perawatan suportif, yang melibatkan evaluasi tekanan darah pasien dan pemberian antibiotik dan antiemetik yang tepat. Perubahan pola makan, seperti pola makan seimbang yang kaya vitamin dan mineral, sangat penting untuk mencegah komplikasi.

Hepatitis adalah infeksi umum yang menyerang semua jenis hepatitis. Pilihan pengobatan mencakup perawatan suportif untuk infeksi HAV dan HBV, serta perawatan suportif untuk infeksi hepatitis B kronis dan C. Hepatitis bervariasi tergantung pada jenis hepatitis (A, B, C, D, E), tingkat hepatitis, dan status penderita (akut atau kronis). Penatalaksanaan hepatitis bervariasi tergantung pada jenis hepatitis (A, B, C, D, E), tingkat keparahan, dan status pasien (akut atau kronis). Berikut adalah gambaran umum penatalaksanaan untuk beberapa jenis hepatitis.

Gagal ginjal kronis adalah suatu kondisi yang ditandai dengan kerusakan ginjal parah, sehingga mempengaruhi laju filtrasi glomerulus (GFR). Hal ini sering dikaitkan dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) dari 15% menjadi laju filtrasi glomerulus (GFR) yang lebih rendah. Perawatan untuk ginjal kronis melibatkan pengurangan peradangan, penurunan laju filtrasi glomerulus, dan peningkatan perkembangan ginjal. Perawatan khusus untuk penyakit yang mendasari seperti hipertensi dan diabetes memerlukan pemantauan tingkat GFR dan kronis ginjal. Pilihan pengobatan termasuk ACE inhibitor dan ARB, inhibitor SGLT2, beta-blocker dan penghambat saluran kalsium, penghambat kalsium, dan diuretik. Fungsi dalam pengobatan GGK meliputi ACE inhibitor dan ARB, inhibitor SGLT2, beta-blocker dan penghambat saluran kalsium, penghambat kalsium, penghambat kalsium, dan diuretik. Obat-obatan ini membantu mengendalikan ginjal kronis, mengendalikan diabetes, dan mengendalikan batu ginjal. Diuretik sangat

penting untuk mengurangi batu ginjal dan meningkatkan fungsi ginjal. Mereka membantu mencegah batu ginjal dan meningkatkan fungsi ginjal. Pengobatan diabetes juga digunakan untuk mencegah batu ginjal dan meningkatkan fungsi ginjal.

BPH, atau hiperplasia prostat jinak, adalah suatu kondisi yang tidak mempengaruhi prostat secara signifikan, menurut International Prostate Symptom Score (IPSS). Pilihan pengobatan termasuk menunggu dengan waspada, modifikasi gaya hidup, pengobatan, dan pembedahan. Pengobatan BPH antara lain mengurangi asupan cairan, obat diuretik, dan mengurangi jumlah makanan yang dikonsumsi. Obat anti inflamasi seperti Proscar dapat membantu mengurangi terjadinya BPH. Obat antimuskarinik, seperti penghambat Fosfodiesterase-5, juga dapat membantu mengatasi BPH. Perawatan invasif minimal termasuk Terapi Gelombang Mikro Transurethral Microwave Therapy (TUMT), Transurethral Needle Ablation (TUNA), dan Terapi Uap Air (Rezum). Perawatan untuk BPH termasuk pembedahan, seperti TURP, HoLEP, dan reseksi prostat. Operasi prostat adalah prosedur pembedahan yang digunakan untuk mengangkat prostat dari tubuh. Ini melibatkan pengangkatan prostat dari tubuh dan pengangkatan ureter. Prosedurnya bisa dilakukan di prostat atau di area sekitarnya.

HIV menyebabkan AIDS dan mengganggu kemampuan tubuh melawan infeksi. Virus ini dapat ditularkan melalui kontak dengan yang terinfeksi, air mani, atau cairan vagina. Dalam infeksi HIV, gejala seperti flu, sakit tenggorokan, dan kelelahan dapat terjadi. Gejala AIDS termasuk penurunan berat badan, demam atau berkeringat saat malam, kelelahan, dan infeksi berulang. Terapi farmakologi adalah untuk menekan viral load (VL) untuk meningkatkan fungsi imun, pilihan terapi, peningkatan kualitas hidup, mengurangi transmisi, morbiditas dan mortalitas.

H. Glosarium

ACE	: Angiotensin-Converting Enzyme
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome
ARV	: anti-retroviral
AUA	: <i>American Urological Association</i>
BPH	: <i>benign prostatic hyperplasia</i>

DCCT	: Diabetes Control and Complications Trial assay
DM	: Diabetes Mellitus
GFR	: <i>glomerular filtration rate</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IPSS	: <i>International Prostate Symptom Score</i>
LDL	: <i>low-density lipoprotein</i>
LUTS	: <i>lower urinary tract symptoms</i>
NGSP	: <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program</i>
OAINS	: Obat antiinflamasi nonsteroid
TNM	: Terapi Nutrisi Medis
TUMT	: Transurethral Microwave Therapy
TUNA	: Transurethral Needle Ablation
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral

I. Daftar Pustaka

- American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology – Clinical Practice Guidelines for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan – 2015. *Endocrinbe Practice.* 2015;21 (sppl1):1-87.
- American Diabetes Association, Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment. 2020; 43(suppl1):S98
- American Diabetes Association, Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standard of medical care in diabetes- 2020, *Diabetes Care* 2020; 43(Suppl. 1): S37 – S47
- American Diabetes Association, Diabetes Care in Specific Settings, *Diabetes Care.* 2019; 35(suppl 1): S44.
- American Diabetes Association. ADA applauds CDC Decision to prioritize all people with diabetes for the COVID-19 vaccine [cited on 30 June 2021]. Available at: <https://www.diabetes.org/search?keywords=covid%20 vaccination&page=1>
- American Diabetes Association. Classification and Diagnosis: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care.* 2019; 42(Suppl.1): S13-28.
- American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care.* 2019; 42(Suppl.1): S1-S2.

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes– 2019. *Diabetes Care*. 2019;38 (Suppl 1):S1-S87.

Barber B, Robertson D, (2012). *Essential of Pharmacology for Nurses, 2nd edition*, Belland Bain Ltd, Glasgow

Black J.M., Hawks J.H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan (3-vol set)*. Edisi Bahasa Indonesia 8. Elsevier (Singapore) Pte.Ltd.

Bulechek G.M., Butcher H.K., Dochterman J.M., Wagner C. (2013). *Nursing Interventions Classifications (NIC)*. 6th edition. Mosby: Elsevier Inc.

Chen, T. K., Knively, D. H., & Grams, M. E. (2019). Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA*, 322(13),1294–1304. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>

Craig S. (2022, November 9). Appendicitis Medication. Medscape.

Dudek,S. G. (2013). *Nutrition Essentials for Nursing Practice, 7th*. Lippincott: William Wilkins Grodner M., Escott-Stump S., Dorner S. (2016) *Nutritional Foundations and Clinical Applications: A Nursing Approach*. 6th edition. Mosby: Elsevier Inc.

Hall E. (2014). *Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi Bahasa Indonesia 12. Saunders:Elsevier (Singapore) Pte.Ltd.

Hamilton, P. (2020). Appendicitis Diet Cookbook: The Ultimate Book Guide on Appendicitis Diet and Cookbook for Healthy Lifestyle. Independently Published

Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2018). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing (14th ed.)*. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Hudzik, B., Gąsior, M., & Zubelewicz-Szkodzińska, B. (2019). Dietary recommendations for iodine intake—In search of a consensus between cardiologists and endocrinologists. *Folia Cardiologica*, 14(2), 161–165

Huether S.E. and McCance K.L. (2016) *Understanding Pathophysiology*. 6th edition. Mosby: Elsevier Inc.

Jameson, J. L., & Loscalzo, J. (2016). *Harrison : Nefrologi dan Gangguan Asam-Basa* (A. Dimanti, R. Setia, & F. Sandra (Eds.)). Penerbit EGC.

Johns Hopkins Medicine (2024). Disorder of the Immune System. Ditelusuri dari <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/disorders-of-the-immune-system>

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/90/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV

Lewis S.L., Dirksen S. R., Heitkemper M.M., Bucher L. (2014). *Medical Surgical Nursing, Assessment and Management of Clinical Problems*. 9th edition. Mosby: Elsevier Inc.

Lynn P. (2011). *Taylor's Handbook of Clinical Nursing Skill*, China: Wolter Kluwer Health Management of Diabetic Patients Treated with Glucocorticoids. In Partnership Diabetic Control in Indonesia (PDCI)). 2013; 11: 18.

McCance, K.L. & Huether, S. E. (2013). *Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children*, 7th edition. Mosby: Elsevier Inc

McCuistion L.E., Kee, J.L. and Hayes, E.R. (2014). *Pharmacology: A Patient-Centered Nursing process approach*. 8th ed. Saunders: Elsevier Inc

Moorhead S., Johnson M., Maas M.L., Swanson E. (2013). *Nursing Outcomes Classifications (NOC): Measurement of Health Outcomes*. 5th edition. Mosby: Elsevier Inc.

Nanda International. (2021). *Nursing Diagnoses 2021-23: Definitions and Classification* (Nanda International). Philadelphia: Wiley Blackwell

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PB PERKENI.

Perry and Potter, (2020), Mosby Nursing Skill and Prosedure, Elsevier, Singapore

Rathbun, C. (2023). Anti Retroviral Therapy for HIV infection. Ditelusuridari <https://emedicine.medscape.com/article/1533218-overview?form=fpf>

Sekhoacha, M., Riet, K., Motloung, P., Gumenku, L., Adegoke, A., & Mashele, S. (2022). Prostate cancer review: genetics, diagnosis, treatment options, and alternative approaches. *Molecules*, 27(17), 5730.

- Skidmore-Roth, Linda (2016). *Mosby's 2016 Nursing Drug Reference*. 29th edition. Mosby: Elsevier IncWaugh A., Grant A.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Sudarth* (Delapan). EGC.
- Suharyati. (2019). Penuntun Diet dan Terapi Gizi : Persatuan Ahli Gizi Indonesia dan Asosiasi Dietisien Indonesia. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- West, M. (2021). The Role of Nutrition in HIV and AIDS. Ditelusuri dari <https://www.medicalnewstoday.com/articles/hiv-aids-nutrition-and-diet>

BAB 5

ASUHAN KEPERAWATAN PADA SISTEM ENDOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Pendahuluan

Sebagai profesi ners, melakukan asuhan keperawatan yang holistik pada pasien merupakan harapan, karena sebagai tenaga kesehatan profesi ners memiliki kiblat masing-masing yang harus dianut. Di profesi ners ini menganut SDKI SLKI dan SIKI untuk menstandartkan asuhan keperawatan yang diberikan kepada pasien. Oleh karena itu, konsep dasar asuhan keperawatan diberbagai kasus gangguan sistem tubuh manusia sangat perlu diajarkan sebagai bekal gambaran pemberian asuhan keperawatan. Terlebih lagi pada bab ini dipaparkan EBN (*evidence based nursing*) dari beberapa penelitian sebelumnya.

Buku asuhan keperawatan ini agar dapat memberikan konsep gambaran mengenai asuhan keperawatan standart yang perlu dilakukan perawat sesuai SDKI, SLKI dan SIKI. Sehingga harapannya perawat dapat memberikan asuhan keperawatan yang holistik kepada pasien. buku ini dapat menjadi referensi untuk mahasiswa, perawat atau profesional.

Pada bab ini akan membahas konsep asuhan keperawatan pada 5 sistem yaitu sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki. Untuk memudahkan, penulis mengambil contoh satu kasus pada setiap sistem. sehingga akan ada 5 sub bab, bab pertama sistem endokrin membahas mengenai asuhan keperawatan pasien diabetes melitus tipe 2, pada sistem imunitas membahas mengenai asuhan keperawatan pasien SLE, pada sistem pencernaan membahas mengenai asuhan keperawatan pasien gastritis, pada sistem perkemihan membahas mengenai asuhan keperawatan pasien infeksi saluran kemih, pada sistem reproduksi membahas mengenai asuhan keperawatan pasien BPH (benign prostat hyperplasia). Semua bab berdasarkan pendapat pakar serta dari penelitian terdahulu EBN (*evidence based nursing*).

Buku ini dirancang untuk membantu mempermudah pembaca memahami, sehingga dipaparkan dengan diberikan mayoritas identitas pasien, gejala utama, kemungkinan diagnosa keperawatan yang mungkin muncul, dipaparkan melalui tabel yang sudah sesuai dengan SDKI SLKI dan SIKI beserta kodennya. Referensi yang digunakan juga terbaru, sehingga masih relevan diaplikasikan. Pendekatan atau metode pembelajaran yang digunakan dalam buku ini menggunakan pembelajaran aktif dan pembelajaran kolaboratif asuhan keperawatan karena di dalam tindakannya ada yang tindakan mandiri maupun kolaborasi. Pembaca dapat menggunakan buku ini tanpa harus mengurutkan baca dari awal, karena setiap bab memuat sistem dan kasus berbeda-beda. Penulisannya juga sudah urut sesuai langkah tindakan keperawatan yaitu mulai dari pengkajian, perumusan diagnosa keperawatan, merencakan tindakan keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

Tujuan Intruksional:

Memahami mengenai asuhan keperawatan 5 sistem manusia yaitu: sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki. sistem endokrin membahas mengenai asuhan keperawatan pasien diabetes melitus tipe 2, pada sistem imunitas membahas mengenai asuhan keperawatan pasien SLE, pada sistem pencernaan membahas mengenai asuhan keperawatan pasien gastritis, pada sistem perkemihan membahas mengenai asuhan keperawatan pasien infeksi saluran kemih, pada sistem reproduksi membahas mengenai asuhan keperawatan pasien BPH (benign prostat hyperplasia).

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu menjelaskan konsep pengkajian pada kasus sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki
2. Mampu merumuskan diagnosa keperawatan pada kasus sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki
3. Mampu menyusun rencana tindakan keperawatan pada kasus sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki

4. Mampu melakukan implementasi keperawatan pada kasus sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki
5. Mampu melakukan evaluasi keperawatan pada kasus sistem endokrin, sistem imun, sistem pencernaan, sistem perkemihan dan sistem reproduksi laki-laki

URAIAN MATERI

Buku ajar ini akan menguraikan mengenai asuhan keperawatan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria yang dikemas secara sistematis dan terstruktur serta mencakup mengenai pengkajian, diagnosa keperawatan, rencana keperawatan, implementasi keperawatan serta evaluasinya. Materi tersebut mencakup konsep, teori, prinsip, fakta, contoh, dan aplikasi dari subjek yang dibahas serta terdapat latihan beberapa soal kasus sesuai dengan materi yang telah diuraikan. Uraian materi dalam buku ajar biasanya disesuaikan dengan target audiens dan tujuan pembelajaran, serta disusun dengan cara yang mudah dipahami oleh pembaca. Tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan jelas, lengkap, dan terorganisir sehingga pembaca dapat memahami dan menguasai materi yang diajarkan.

A. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Endokrin Kasus Diabetes Melitus Tipe 2

1. Pengkajian DM Tipe 2

Dilakukan pengkajian secara bertahap yang dibagi menjadi beberapa tahap yaitu:

a. Identitas klien

Pengkajian identitas klien meliputi nama, jenis kelamin, usia, suku, Pendidikan, agama, pekerjaan, status perkawinan dan Alamat. Identitas yang berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 adalah usia, jenis kelamin dan BMI (Komariah & Rahayu, 2020). Usia klien yang mengalami DM tipe 2 kebanyakan adalah lebih dari 40 tahun (Kabosu et al., 2019), hal tersebut dipengaruhi semakin tua fungsi tubuh (sel beta pancreas produksi insulin menurun, sensitivitas insulin menurun) dan metabolise juga semakin menurun (mitokondria di sel menurun sehingga peningkatan kadar lemak di otot, memicu resistensi insulin)(Komariah & Rahayu, 2020).

Kejadian DM Tipe 2 pada Wanita lebih tinggi daripada laki-laki. Wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar (Restyana, 2015). Indeks massa tubuh yang berlebihan memberi dampak terjadinya resiko hiperglikemi karena orang dengan BMI lebih aktifitas fisiknya sedikit, sedangkan aktivitas fisik dapat membantu

mengendalikan berat badan, menggunakan glukosa sebagai energy dan membuat sel lebih sensitive terhadap insulin (Munir & Yuliana, 2023).

b. Riwayat kesehatan

1) Keluhan utama: Biasanya pasien masuk ke rumah sakit dengan keluhan utama gatal-gatal pada kulit yang disertai bisul atau lalu tidak sembuh-sembuh, kesemutan atau rasa berat, mata kabur, kelemahan tubuh (Annisa, 2021).

2) Riwayat kesehatan sekarang

Gejala umum yang dialami pasien yang terdiagnosa DM adalah trias poli yaitu polidipsi (banyak minum), poliphagi (banyak makan) dan poliuri (banyak kencing) serta asthenesia (lemas tidak bertenaga) (Restyana, 2015). Nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), Hal tersebut terjadi karena terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin (Restyana, 2015).

3) Riwayat kesehatan dahulu

Beberapa pertanyaan dilontarkan untuk mengkaji Riwayat kesehatan dahulu seperti: apakah pasien pernah dirawat karena kadar glukosa darah tinggi, memiliki riwayat penyakit lain, seperti penyakit jantung, obesitas, atau arterosklerosis serta Apakah pasien pernah mendapatkan tindakan medis tertentu dan mengonsumsi obat-obatan tertentu. Karena faktor risiko yang dapat dimodifikasi terjadinya DM tipe 2 yaitu, obesitas berdasarkan IMT ataupun lingkar perut, aktivitas fisik yang kurang, hipertensi, dislipidemi serta diet tidak sehat (Rediningsih & Lestari, 2022).

Faktor lain yang berkaitan dengan risiko diabetes adalah penderita Polycystic Ovary Sindrome (PCOS), penderita sindrom metabolic memiliki riwayat Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) atau Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT) sebelumnya, riwayat penyakit kardiovaskuler seperti stroke, PJK, atau PAD (Peripheral Arterial Diseases), konsumsi alkohol, stres, merokok, jenis kelamin, konsumsi kopi dan kafein (Rediningsih & Lestari, 2022)

4) Riwayat keluarga

DM tipe 2 digolongkan sebagai penyakit degeneratif dengan bersifat kronis (Etika, A.N., Monalisa, 2016). Resiko diabetes melitus tipe II meningkat jika orang tua atau saudara kandung memiliki diabetes melitus tipe 2. Dapat digambarkan genogram pada pengkajian 3 generasi mulai dari kakek nenek, ibu ayah dan pasien serta keluarganya.

c. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum:

a) Kesadaran:

Pasien biasanya datang terlihat lemas/astenia (Restyana, 2015). Penilaian ini meliputi, menilai tingkat kesadaran pasien menggunakan skala GCS (Glasgow Coma Scale). Penilaian GCS meliputi: comatosus (sadar yang sepenuhnya) GCS 15-14, apatis (acuh tak acuh) GCS 13-12, delirium (kondisi kacau motorik) GCS 11-10, somnolen (cenderung tidur/mengantuk) GCS 9-7, sopor (kesadaran serupa dengan koma) GCS 6-5, semi coma GCS 4 dan coma (keadaan kesadaran sama sekali hilang) dengan GCS 3 (Carolina Salim, 2015).

b) Antropometri:

Mencakup berat dan tinggi badan sebelum dan setelah pasien sakit. Hitung IMT pasien dan LILA (lingkar lengan atas). Pada pasien DM tipe 2 mayoritas mengalami obesitas, Semakin banyak jaringan lemak yang dimiliki seseorang, semakin banyak reseptor insulin yang mengalami gangguan dan menyebabkan terjadinya resistensi insulin. Seseorang dengan indeks massa tubuh (IMT) $> 23 \text{ kg/m}^2$ atau 120% memiliki risiko tinggi diabetes. Jika tubuh menyimpan lemak terutama di perut (Obesitas sentral), risiko diabetes melitus tipe 2 lebih besar daripada jika tubuh menyimpan lemak di tempat lain, seperti pinggul dan paha (Rediningsih & Lestari, 2022).

Faktor resiko yang dapat diubah diduga berperan terhadap kejadian diabetes mellitus adalah : merokok, alcohol, pola konsumsi makanan, aktivitas fisik (Etika, A.N., Monalisa, 2016). kebiasaan pola makan yang tidak sehat seperti, konsumsi makanan mengandung gula berlebih, lemak berlebih dan seringkali mengkonsumsi karbohidrat berlebih seperti, nasi ditambah dengan mie instan yang keduanya merupakan karbohidrat dapat cepat meningkatkan glukosa dalam tubuh (Rediningsih & Lestari, 2022).

2) TTV:

Tensi: mayoritas pasien yang mengalami DM tipe 2 memiliki penyakit hipertensi, dislipidemia (Rediningsih & Lestari, 2022). Sehingga saat pengkajian tanda-tanda vital ditemukan tensi tinggi atau $> 140/90 \text{ mmHg}$.

Saat pengukuran Suhu: Nadi: RR: biasanya tidak ada perubahan signifikan

3) Kepala dan Rambut: untuk pengkajian fisik pasien menggunakan Teknik IP yaitu inspeksi palpasi hasil biasanya normal. Namun rambut

sering tipis (banyak yang rontok karena kekurangan nutrisi dan sirkulasi yang buruk) (Annisa, 2021).

- 4) Wajah: inspeksi palpasi, hasil biasanya normal.
- 5) Mata: Dilakukan Teknik inspeksi, Conjungtiva: biasanya anemis pada pasien kekurangan nutrisi dan pasien yang sulit tidur karena sering buang air kecil di malam hari..
- 6) Hidung telinga: dilakukan Teknik inspeksi dan palpasi apakah ada nyeri tekan/tidak, hasil biasanya normal. Biasanya jarang terjadi polip dan sumbatan hidung kecuali ada infeksi sekunder seperti influenza.
- 7) Mulut: Biasanya sianosis, pucat (apabila mengalami asidosis atau penurunan perfusi jaringan)
- 8) Leher, pemeriksaan melalui inspeksi dan palpasi. hasil biasanya normal, biasanya jarang distensi vena jugularis dan pembesaran kelenjar limfe.
- 9) Dada: Teknik IPPA yaitu inspeksi palpasi perkusi dan auskultasi, hasil biasanya normal. Auskultas terdengar stridor jika (penderita mengalami obstruksi jalan nafas), wheezing (apabila penderita mempunyai riwayat asma dan bronkitis kronik)
- 10) Hepar, hasil biasanya normal.
- 11) Ekstremitas atas, hasil biasanya normal.
- 12) Ekstremitas bawah: sering ditemukan ulkus diabetikum karena Neuropati sensorik serta neuropati motorik berulang akan terjadi kerusakan jaringan sehingga membuat kavitas serta ruptur akan mengakibatkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki sehingga mempermudah timbulnya ulkus pada kaki.
Akibat makro antara lain ketoasidosis, hiperosmolar nonketotik koma dan toksis asidosis dapat diatasi dengan pengobatan yang tepat. Sedangkan akibat mikro timbul setelah beberapa tahun seperti mikroangiopati, neuropati, nefropati, retinopati, makro angiopati kardiovaskuler, dan peripheral vaskuler (Etika, A.N., Monalisa, 2016).
- 13) Sistem kardiovaskuler: Biasanya perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah, takikardi atau bradikardi, hipertensi atau hipotensi, aritmia, dan kardiomegalis merupakan tanda dan gejala penderita diabetes mellitus.
- 14) Sistem gastrointestinal: Biasanya terdapat polifagia, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkat abdomen, dan obesitas.

- 15) Sistem muskuloskeletal: Biasanya terjadi penurunan massa otot, cepat lelah, lemah, nyeri, dan adanya gangguan di ekstremitas
- 16) System neurologis: Biasanya terjadi penurunan sensoris, sakit kepala, latergi, mengantuk, refleks lambat, dan disorientasi.
- 17) Pemeriksaan penunjang DM tipe 2:
 - a) Pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS): bisa dilakukan kapan saja, nilai normalnya adalah 70 – 200 mg/dl.
 - b) Pemeriksaan gula darah puasa (GDP): Hasil normal gula darah puasa adalah 80-120 mg/100 ml serum. Pada pasien DM tipe II biasanya meningkat 100- 200 mg/dl, atau lebih (Annisa, 2021).
 - c) Pemeriksaan gula darah 2 jam post prandial (GD2PP): Bertujuan untuk menentukan gula darah setelah makan. Pasien diberi makan kira-kira 100 gr karbohidrat, dua jam kemudian diambil darah venanya. Nilai normal gula darah postprandial adalah kurang dari 120 mg/100 ml serum
 - d) Pemeriksaan HbA1c: normal berada di bawah 5,7%, prediabetes pada kisaran 5,7 – 6,4%, dan diabetes jika kadar HbA1c 6,5% ke atas. Pemeriksaan ini digunakan melihat kepatuhan pasien diabetes melitus karena mengukur kadar rata-rata glukosa dalam darah selama 2-3 bulan terakhir.
 - e) Pemeriksaan toleransi glukosa oral (TTGO) Pasien dengan toleransi glukosa abnormal (> 200 mg/dL) (Munir & Yuliana, 2023).

2. Diagnosa Keperawatan DM Tipe 2

Berdasarkan Tim Pokja SDKI DPP PPNI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017a) Pada pasien DM tipe 2 kemungkinan diagnose keperawatan yang muncul sebagai berikut:

- a. Ketidakstabilan kadar gula darah (D.0027) berhubungan dengan hiperglikemia ditandai dengan kadar glukosa dalam darah/urin tinggi
- b. Defisit Nutrisi (D.0019) berhubungan dengan ketidakmampuan menelan makanan.
- c. Defisit pengetahuan (D.0111) berhubungan dengan kurang terpapar informasi, kurang minat dalam belajar terkait kondisi penyakit kronis DM tipe 2

3. Rencana Keperawatan DM Tipe 2

Rencana intervensi yang disusun mengacu pada kondisi pasien dan disesuaikan dengan SIKI PPNI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017b). sedangkan kriteria hasil/ luaran bersumber dari SLKI PPNI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017c). Intervensi adalah

sekumpulan tindakan yang telah ditentukan perawat untuk dilaksanakan dalam memecahkan masalah kesehatan dan keperawatan yang telah diidentifikasi dari masalah keperawatan yang sering muncul (Mega Hartati & Lucia Firsty Puspita Khrisna, 2018). Tujuan utama terapi adalah menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah guna mengurangi munculnya komplikasi vaskular dan neropatik. Terapi yang digunakan pada pasien DM tipe 2 antara lain dinamakan 5 Pilar DM (Eko, 2011) yaitu:

a. Edukasi:

Edukasi perubahan gaya hidup dan perilaku, dimulai dengan menghindari merokok, alkohol, makan berlebihan terutama tinggi lemak dan karbohidrat sampai keteraturan minum obat, pemakaian insulin.

b. Terapi Gizi Medis

Karbohidrat 45-60%, protein 10-20%, lemak 20-25% dengan jumlah kalori di hitung dari berat badan idaman $\{(TB - 100) \cdot 10\%\}$ dikali kalori basal 30kkal/ kgBB untuk laki-laki, 25 kkal/kgBB untuk wanita dan ditambah kalori untuk aktivitas lalu dibagi 3 porsi besar makan pagi 20%, makan siang 30%, sore 25%. dan 2-3 porsi makan ringan 10- 15%. Jumlah kandungan serat \pm 25 g/ hari.

c. Latihan Jasmani

Dianjurkan latihan teratur 3-4x/ minggu selama \pm 30 menit, bersifat CRIPE (*Continuous, Rhythmic, Interval, Progressive, Endurance training*), sedapat mungkin mencapai sasaran 75-85% denyut nadi maksimal (220-umur). Hati-hati pada diabetes tidak terkendali (gula darah >250 mg/dL) karena olahraga dapat meningkatkan kadar glukosa darah dan benda keton yang dapat berakibat fatal.

Pertahankan BB yang ideal, mengurangi konsumsi makanan yang banyak mengandung gula dan karbohidrat, tidak mengurangi jadwal makan atau menunda waktu makan karena hal ini akan menyebabkan fluktiasi (ketidakstabilan) kadar gula darah dan menghindari minuman yang beralkohol dan kurangi konsumsi garam (Mega Hartati & Lucia Firsty Puspita Khrisna, 2018).

d. obat OAD (Oral Anti Diabetes), OHO (Obat hipoglikemik oral) merupakan obat yang dikonsumsi untuk menurunkan glukosa darah pasien biasanya digunakan pada pasien dengan gula darah tidak terlalu tinggi.

e. Insulin

Terapi insulin diperlukan pada keadaan (Eko, 2011):

- 1) Penurunan berat badan yang cepat
- 2) Hiperglikemia berat disertai ketosis
- 3) Ketoasidosis diabetic
- 4) Hiperglikemia hiperosmolar non ketotik
- 5) Hiperglikemia dengan asidosis laktat
- 6) Gagal dengan kombinasi Obat Hipoglikemia Oral (OHO) dosis hampir maksimal
- 7) Kendali kadar glukosa darah buruk ($Hb A1c > 7,5\%$ atau kadar glukosa darah puasa $> 250 \text{ mg/dL}$)
- 8) Stress berat (infeksi sistemik, operasi besar, IMA, stroke)
- 9) Kehamilan dengan DM gestasional yang tidak terkendali dengan diet.
- 10) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
- 11) Kontra indikasi dan atau alergi terhadap OHO/OAD.

Tabel 5.1

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Resiko ketidakstabilan b/d kadar glukosa darah (D.0027) Definisi : Resiko terhadap variasi kadar glukosa darah dari rentang normal Faktor Risiko : <ul style="list-style-type: none"> a. Kurang terpapar informasi tentang manajemen diabetes b. Ketidaktepatan pemantauan glukosa darah c. Kurang patuh pada rencana manajemen diabetes d. Penambahan berat badan 	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, gula darah pasien normal (L.03022) dengan kriteria hasil: <ul style="list-style-type: none"> - Lelah/ lesu menurun - Keluhan lapar menurun - Kadar glukosa dalam darah membaik - Jumlah urine membaik - Perilaku control gula membaik 	Manajemen hiperglikemia (I.03115) Observasi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat mis : penyakit kambuhan 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor intake dan output cairan Terapeutik : <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
			<p>buruk</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan pengelolan diabetes, Misalnya : penggunaan insulin, obat oral <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu
2	<p>Defisit Nutrisi D.019 b/d ketidakmampuan menelan makanan.</p> <p>Definisi: Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme</p> <p>Penyebab: Ketidakmampuan mengabsorbsi nutrien</p> <p>Tanda mayor:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal <p>Gejala minor:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Cepat kenyang setelah makan b. Kram / nyeri abdomen c. Nafsu makan menurun 	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan, status nutrisi teratasi dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porsi makanan yang dihabiskan meningkat - Kekuatan otot menelan meningkat - Perasaan cepat kenyang menurun - Sariawan menurun - Diare menurun - Nafsu makan membaik - Berat badan membaik - Membran mukosa membaik 	<p>Manajemen Nutrisi :</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan 3. intoleransi makanan 4. Identifikasi makanan yang disukai 5. Identifikasi kebutuhan 6. Kalori dan Jenis nutrient 7. Monitor asupan makan 8. Monitor berat badan <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi menentukan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
	<p>Tanda minor:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bising usus hiperaktif b. Membran mukosa pucat c. Serum albumin turun d. Rambut rontok berlebihan 		<p>2. program diet 3. Sajikan makanan secara 4. menarik dan suhu yang 5. sesuai 6. Berikan makanan yang 7. tinggi kalori dan protein 8. Berikan suplemen 9. makanan, jika perlu</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan jika perlu.
3	<p>Defisit Pengetahuan (D.0111) berhubungan dengan tingkat pengetahuan</p> <p>Definisi : Ketidaaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu.</p> <p>Penyebab :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Keteratasan kognitif b. Gangguan fungsi kognitif c. Kekeliruan mengikuti anjuran d. Kurang terpapar informasi e. Kurang mampu mengingat <p>Tanda Mayor :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menanyakan masalah yang 	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan tingkat pengetahuan meningkat (L.12111) dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perilaku sesuai anjuran meningkat - Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat - Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat - Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun - Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun <p>Perilaku membaik</p>	<p>Edukasi Kesehatan(I.12369)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifikasi kesipan dan kemampuan menerima informasi Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan Berikan kesempatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
	<p>dihadapi</p> <p>Gejala Mayor :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran b. Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah <p>Gejala Minor :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat b. Menunjukkan perilaku berlebihan (mis. Apatis, bermusuhan) 		<p>untuk bertanya</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat

4. Implementasi Keperawatan DM Tipe 2

Pelaksanaan merupakan salah satu tahap dari proses keperawatan dengan mengaplikasikan rencana keperawatan yang telah disusun. Implementasi keperawatan meliputi OTEK yaitu orientasi, terapeutik edukasi dan kolaborasi. Implementasi keperawatan dapat dilakukan inovasi berdasarkan keterbaharuan penelitian. Inovasi implementasi keperawatan pada kasus DM tipe 2 diantaranya: senam kaki diabetes melitus untuk mengurangi resiko komplikasi (Widiawati et al., 2020). Perawatan luka menggunakan metode NPWT (*negative pressure wound therapy*) lebih efektif menyembuhkan luka DM daripada metode modern dressing (Haskas, Iksan, 2021). Penerapan diet 3J tepat jumlah, jam, jenis untuk menurunkan glukosa darah (Darmawan & Sriwahyuni, 2019).

5. Evaluasi Keperawatan DM Tipe 2

Evaluasi merupakan tahapan terakhir dari proses keperawatan yang menentukan apakah tujuan dapat tercapai sesuai yang ditetapkan dalam tujuan di rencana perawatan atau tidak. Untuk membuat asuhan keperawatan dapat dilakukan dengan menggunakan format table sebagai berikut:

Tabel 5.2 Evaluasi Keperawatan DM Tipe 2

No.	Diagnosa keperawatan	Implementasi	Evaluasi	TTD perawat
	Menulis diagnosa keperawatan sesuai SDKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia,	Tulis waktu implementasi Tanggal Jam Sebutkan implementasi yang	Memuat SOAP dan merujuk pada SLKI (Persatuan	

No.	Diagnosa keperawatan	Implementasi	Evaluasi	TTD perawat
	<p>2017a) Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)</p> <p>Defisit nutrisi</p> <p>Defisit pengetahuan (D.0111)</p>	<p>dilakukan menggunakan kata kerja dan merujuk pada SIKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017b).</p>	<p>Perawatan Nasional Indonesia, 2017c)</p> <p>Subjektif: Klien mengatakan: biasanya pasien menyebutkan gejala yang masih dirasakan seperti kelemahan, sering lapar, haus dan sering kencing.</p> <p>Objektif: Perawat menilai kondisi pasien dengan inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi dan hasil pemeriksaan penunjang.</p> <p>Analisa: tulis masalah keperawatan yang dialami teratas atau belum teratas</p> <p>Planning: intervensi dilanjutkan atau dihentikan. Sebutkan apa saja yang perlu dilanjutkan.</p>	

6. Latihan

1. Pengkajian usia sangat penting dilakukan pada pasien DM karena mempengaruhi metabolisme tubuh, kepekaan insulin. Usia berapa yang lebih beresiko terkena penyakit DM?
 - A. 21-25 tahun
 - B. 26-30 tahun
 - C. 36-40 tahun
 - D. 41-45 tahun
 - E. 46-50 tahun
2. Patofisiologi terjadinya DM tipe 2 kecuali?
 - A. insulin yang diproduksi sel beta pancreas menurun
 - B. sensitivitas insulin menurun/ resistensi insulin
 - C. rusaknya beta pankreas
 - D. obesitas, mitokondria di sel menurun
 - E. peningkatan kadar lemak dan konsumsi makanan tinggi glukosa
3. Gejala yang sering ditemukan saat pengkajian pada pasien DM adalah kecuali?
 - A. polisitemia
 - B. polidipsi
 - C. polophagia
 - D. poliuri
 - E. astenesia
4. Dibawah ini yang bukan merupakan faktor risiko dapat di rubah pada penyakit DM tipe 2 adalah?
 - A. pola makan
 - B. aktivitas fisik
 - C. obesitas
 - D. karier diabetes
 - E. life style
5. Pemeriksaan diabetes melitus yang digunakan untuk melihat kepatuhan pasien DM adalah?
 - A. GDP

- B. GDS
- C. GD2PP
- D. TTOG
- E. HbA1c

Jawaban

- 1. E
- 2. C
- 3. A
- 4. D
- 5. E

7. Rangkuman Materi

Materi asuhan keperawatan pada kasus diabetes melitus tipe 2 dibuat secara umum menggunakan sintesa materi yang bersumber dari teori serta penelitian yang telah ada dimulai dari pengkajian, penyusunan diagnosa keperawatan, rencana keperawatan, implementasi keperawatan dan langkah terakhir yaitu evaluasi keperawatan. Diagnosa keperawatan yang paling sering muncul yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah. Penatalaksanaan implementasi keperawatan dapat dilakukan inovasi berupa senam kaki diabetes, perawatan luka dengan NPWT untuk mempercepat penyembuhan luka diabetes, pengaturan pola makan 3J agar kadar glukosa darah tetap stabil normal.

8. Glosarium

- BMI : *Body Mass Index*
- DM : Diabetes Melitus
- GCS : *Glasgow Coma Scale*
- GD2PP : gula darah 2 jam post prandial
- GDP : gula darah puasa
- GDS : gula darah sewaktu
- Hb A1c : hemoglobin A1c
- IMA : Infark Miokard Akut
- IMT : index massa tubuh
- LILA : lingkar lengan atas
- NPWT : *negative pressure wound therapy*

- OAD : Oral Anti Diabetes
 OHO : Obat Hipoglikemia Oral
 PAD : *Peripheral Arterial Diseases*
 PCOS : *Polycystic Ovary Syndrome*
 PJK : Penyakit Jantung Koroner
 RR : *respiratory rate*
 TTGO : tes toleransi glukosa oral
 TTV : tanda-tanda vital

9. Daftar Pustaka

- Annisa. (2021). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Ruang Rawat Inap Bagindo Aziz Chan Rs Tk. III Dr. Reksodiwiryo Padang. *Pustaka.Poltekkes-Pdg.Ac.Id*, 2(1), 1–8. Http://Pustaka.Poltekkes-Pdg.Ac.Id/Repository/KTI_Bintang_Syarifatul_Hidayah_163110159_Poltekkes_Kemenkes2.Pdf
- Carolina Salim. (2015). Sistem Penilaian Trauma. *Sistem Penilaian Trauma*, 42(9), 702–709. <Https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/399553-Sistem-Penilaian-Trauma-255a0291.Pdf>
- Darmawan, S., & Sriwahyuni, S. (2019). Peran Diet 3J Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Sudiang Raya Makassar. *Nursing Inside Community*, 1(3), 91–95. <Https://Doi.Org/10.35892/Nic.V1i3.227>
- Eko, V. (2011). Terapi Diabetes Mellitus. *Cdk*, 182, 13–20.
- Etika, A.N., Monalisa, V. (2016). Riwayat Penyakit Keluarga Dengan Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Care*, 4(1), 51–57. <Https://Jurnal.Unitri.Ac.Id/Index.Php/Care/Article/View/473/468>
- Haskas, Ikhsan, I. R. (2021). Evaluasi Ragam Metode Perawatan Luka Pada Pasien Dengan Ulkus Diabetes: Literature Review. *Jurnal Keperawatan Priority*, 4(2), 12–28.
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua Di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal Of Public Health*, 1(1), 11–20. <Https://Doi.Org/10.35508/Tjph.V1i1.2122>
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks

Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, *Dm*, 41–50. <Https://Doi.Org/10.34035/Jk.V11i1.412>

Mega Hartati, & Lucia Firsty Puspita Khrisna. (2018). Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Diabetes Mellitus. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, *2*(1), 44–55. <Https://Doi.Org/10.36971/Keperawatan.V2i1.33>

Munir, N. W., & Yuliana, A. (2023). Edukasi Pencegahan Dan Pengendalian Diabetes Melitus. *Edukasi Pencegahan Dan Pengendalian Diabetes Melitus*, *3*(1), 2014–2017.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017a). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) Definisi Dan Indikator Diagnostik*. DPP PPNI.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017b). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017c). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*. DPP PPNI.

Rediningsih, D. R., & Lestari, I. P. (2022). Riwayat Keluarga Dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II. *Jppkmi*, *3*(1), 8–13. <Https://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Jppkmi>

Restyana, N. (2015). Restyana Noor F|Diabetes Melitus Tipe 2 DIABETES MELITUS TIPE 2. *J Majority*, *4*, 93–101.

Widiawati, S., Maulani, M., & Kalpataria, W. (2020). Implementasi Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus Di RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, *2*(1), 6. <Https://Doi.Org/10.30644/Jphi.V2i1.199>

Yudiyanta, Y., Khoirunnisa, N., & Novitasari, R. W. (2015). Teknik Assessment Nyeri. *Cermin Dunia Kedokteran*, *42*(Vol 42, No 3 Tahun 2015), 214–234.

B. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Imunologi Kasus Systemic Lupus Erythematosus

1. Pengkajian SLE

a. Identitas klien:

Lupus adalah penyakit dimana sistem imun yang normalnya memerangi infeksi, mulai menyerang sel sehat dalam tubuh. Jenis kelamin Wanita lebih sering ditemukan terdiagnosa SLE, Odapus (Orang dengan Lupus) (Saputri, 2019). Faktor lingkungan, imunologi, hormonal, dan genetik diketahui memegang peranan dalam perkembangan SLE (Tanzilia et al., 2021). SLE dapat menyerang usia berapa saja, anak, dewasa maupun lansia. Hal ini tergantung dari respon imunitas tubuh seseorang. Namun Penyakit SLE lebih banyak menyerang wanita terutama usia produktif (Tanzilia et al., 2021). Hal ini mungkin berkaitan dengan adanya hormon estrogen.

Wanita dengan menarche dini atau menggunakan kontrasepsi oral maupun terapi hormon memiliki risiko lebih besar terjadi SLE (Tanzilia et al., 2021). Sindroma Klinifelter yang ditandai kelebihan kromosom X pada laki-laki akan meningkatkan kejadian SLE. Hal ini mendukung pernyataan mengenai adanya hubungan antara patogenesis SLE dengan hormon. Penyakit SLE pada laki-laki lebih banyak terdiagnosis pada usia renta dan memiliki mortalitas 1 tahun lebih tinggi daripada perempuan. Penyakit SLE menyerang usia antara 16 dan 55 tahun sebesar 65%, 20% terjadi sebelum usia 16 tahun dan 15% sesudah usia 55 tahun (Tanzilia et al., 2021)

b. Keluhan utama:

Terdapat tanda bintik-bintik diwajah, gambaran bintik-bintik tersebut menyerupai kupu-kupu (Saputri, 2019) serta ukus mulut, sensitive terhadap Cahaya, vasculitis, lesi kulit erosive (Tanzilia et al., 2021). Gejala lain dari lupus yang dinyatakan penderita dapat bermacam-macam, satu orang menyatakan nyeri sendi, dua orang menyatakan adanya gangguan pada ginjal dan paru, empat orang menyatakan adanya kelemahan dan rasa cepat lelah setelah menderita lupus, sehingga menganggu kegiatan sehari-hari.

Pasien juga sering mengalami nyeri baik di mulut, nyeri sendi ataupun di kepala (Nani, 2021). Gejala lain yang muncul yaitu rambut rontok. Cara

melakukan pengkajian nyeri yang dirasakan pasien yaitu dengan PQRST (*Provokatif Quality Region Severity Time*) (Yudiyanta et al., 2015).

- c. Riwayat kesehatan: biasanya pasien pernah MRS dengan keluhan yang sama seperti lemas, demam, nyeri sendi, nyeri telan dan gangguan kulit (Nani, 2021).
- d. Riwayat keluarga: sering ditemukan pada pasien dengan Riwayat keluarga kelainan imun, faktor risiko dari penyakit ini, yaitu genetik, lingkungan, regulasi sistem imun, hormonal, dan epigenetic (Fatmawati, 2018).
- e. Pemeriksaan Fisik:
 - 1) Keadaan umum: pasien sering terlihat kelelahan, demam (tanpa bukti infeksi) dan penurunan berat badan.
 - 2) Muskuloskeletal: arthritis, artralgia, miositis
 - 3) Kulit: ruam kupu-kupu (*butterfly atau malar rash*), *fotosensitivitas*, *lesi membrana* mukosa, alopecia, fenomena Raynaud, purpura, urtikaria, vaskulitis.
 - 4) Ginjal: hematuria, proteinuria, silinder, sindroma nefrotik
 - 5) Gastrointestinal: mual, muntah, nyeri abdomen
 - 6) Paru-paru: *pleurisy*, *hipertensi pulmonal*, *lesi parenkhim paru*.
 - 7) Jantung: perikarditis, endokarditis, miokarditis
 - 8) Retikuloendotel: biasanya organomegali (limfadenopati, splenomegali, hepatomegali)
 - 9) Hematologi: biasanya anemia, leukopenia, dan trombositopenia
 - 10) Pemeriksaan ekstrimitas: biasanya dari inspeksi tampak rash, dari palpasi biasanya ditemukan edema pada ekstrimitas bawah kanan dan kiri, serta makula eritema pada regio brachii Dekstra/kanan et Sinistra/kiri, palmar manus Dekstra/kanan et Sinistra/kiri, plantar pedis Dekstra/kanan et Sinistra/kiri (Nani, 2021).
 - 11) Neuropsikiatri: sering ditemukan gejala psikosis, kejang, sindroma otak organik, mielitis transversa, gangguan kognitif neuropati kranial dan perifer.
 - 12) Tanda infeksi yang ditemukan pada pasien SLE (Saputri, 2019):
 - a) Dolor Dolor adalah rasa nyeri, nyeri akan terasa pada jaringan yang mengalami infeksi
 - b) Kalor adalah rasa panas, pada daerah yang mengalami infeksi akan terasa panas karena tubuh mengkompensasi aliran darah lebih

- banyak kearea yang mengalami infeksi untuk mengirim lebih banyak antibody dalam memerangi antigen atau penyebab infeksi.
- c) Tumor: pembengkakan, Pada area yang mengalami infeksi akan mengalami pembengkakan karena peningkatan permeabilitas sel dan peningkatan aliran dala
 - d) Rubor adalah kemerahan, ini terjadi pada area yang mengalami infeksi karena peningkatan aliran darah ke area tersebut sehingga menimbulkan warna kemerahan
 - e) Fungsio laesa adalah perubahan fungsi dari jaringan yang mengalami infeksi.

Tanda gejala selain fisik, odapus mengalami masalah psikologis juga. Psikologis odapus: Gejala-gejala depresi yang sering muncul pada responden, antara lain kelelahan dan kelelahan (88,2%), kesedihan (77,6%), perasaan mudah tersinggung (82,3%), sedangkan gejala yang terkadang muncul, antara lain kehilangan berat badan (34,1%), penurunan energi (28,2%), sampai pada ide untuk bunuh diri (10,5%) (Fatmawati, 2018).

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk mendiagnosa terjadinya SLE antara lain: pemeriksaan laboratorium seperti darah lengkap, urine lengkap, faal ginjal, faal hati dan pemeriksaan serologi untuk menentukan produksi autoantibodi yang secara umum akan meningkat pada SLE (Tanzilia et al., 2021). Penanda autoimun adalah Pemeriksaan direct coomb test dan Tes Antinuclear Antibody (ANAs). Pada Tes Coombs akan ditemukan antiphospholipid antibody (anticardiolipin immunoglobulin G [IgG] atau immunoglobulin M [IgM] atau lupus antikoagulan) yang positif. Hal ini menandakan adanya antibodi pada sel tubuh yang normal yang menyebabkan limfosit menganggap sel tubuh normal sebagai antigen, Antinuclear antibodies (ANAs) dianggap positif pada pasien dengan LES apabila ditemukan titer tinggi ($>1:160$) diperiksakan pada kondisi tidak sedang menggunakan obat-obatan yang menginduksi lupus (Nani, 2021).

13) Pengobatan SLE:

- a) Antimalarials (eg, hydroxychloroquine)
- b) Corticosteroids (eg, methylprednisolone, prednisone), short-term use recommended

- c) Nonbiologic disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs): Cyclophosphamide, methotrexate, azathioprine, mycophenolate, cyclosporine
- d) Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDS; eg, ibuprofen, naproxen, diclofenac)
- e) Biologic DMARDs : Belimumab, rituximab, anifrolumab, and/or IV immune globulin

2. Diagnosa Keperawatan SLE

Menurut SDKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017a) dan *American College of Rheumatology* telah menetapkan 11 kriteria kelainan yang terjadi dalam mendiagnosis lupus eritematosus antara lain adanya ruam malar, ruam diskoid, fotosensitifitas, ulcer pada rongga mulut, artritis, serositis, gangguan pada ginjal, gangguan pada sistem saraf, gangguan perdarahan, gangguan imunologis, antibodi antinuclear (Nani, 2021). Berdasar dari pengkajian yang dilakukan dan gejala yang muncul pada pasien maka perkiraan diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien SLE antara lain:

- a. Resiko Infeksi (D.0142) berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder (imunosupresi)
- b. Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (inflamasi) ditandai keluhan nyeri sendi, gelisah, meringis, kemerahan bengkak pada persendian dan jari-jari

3. Rencana Keperawatan SLE

Terapi SLE bersifat individual berdasarkan manifestasi klinis yang dialami pasien, aktivitas penyakit dan derajat keparahan penyakit serta komorbiditas (Tanzilia et al., 2021). Tujuan penatalaksanaan pada penderita lupus adalah untuk meningkatkan keadaan umum penderita, mengontrol lesi yang ada, mengurangi bekas luka, dan untuk mencegah pertumbuhan lesi lebih lanjut (Nani, 2021). Pengobatan sesuai standar medis meliputi pemberian kortikosteroid (topical atau intraleesi) dan antimalaria. Dukungan psikologis merupakan kebutuhan utama bagi pasien SLE. Perawat dapat member dukungan dan dorongan serta, setelah pelatihan, dapat menggunakan ketrampilan konseling ahli. Pemberdayaan pasien, keluarga, dan pemberi asuhan memungkinkan kepatuhan dan kendali personal yang lebih baik terhadap gaya hidup dan penatalaksanaan regimen bagi pasien.

Tabel 5.3 Rencana Keperawatan SLE

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Resiko Infeksi (D.0142)	<p>Tingkat infeksi L.14137 Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan: Kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kebersihan tangan meningkat 2) Demam menurun, 3) Kemerahan menurun, 4) Nyeri menurun, 5) Bengkak menurun, 6) Latargi menurun 	<p>Pencegahan Infeksi (I. 14539)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> · Monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> · Batasi jumlah pengunjung · Berikan perawatan kulit pada area edema · cuci tangan sebelum dan setelah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien · pertahankan Teknik aseptic pada pasien beresiko tinggi <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> · jelaskan tanda dan gejala infeksi · ajarkan cara mencuci tangan yang benar · ajarkan etika batuk · ajarkan cara memeriksa kondisi luka · anjurkan meningkatkan asupan nutrisi dan cairan <p>Kolaborasi</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
			<ul style="list-style-type: none"> kolaborasi pemberian imunisasi bila perlu
2	Nyeri (D.0077) akut	<p>Tingkat nyeri L.08066 Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x30 menit diharapkan keluhan nyeri menurun. Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pasien mengatakan nyeri berkurang 2) Pasien mengenal lamanya nyeri 3) Pasien dapat menggunakan teknik non farmakologis 4) Pasien tidak gelisah 	<p>Manajemen nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi lokasi, durasi, frekuensi, karakteristik, kualitas dan nyeri. - Identifikasi faktor yang memperberat dan memperringan nyeri - Monitor efek samping dari penggunaan analgetik. <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan teknik non farmakologis pengurang rasa nyeri (mis. hipnosis, imajinasi terbimbing, akupresur, terapi musik, terapi pijat, aromaterapi, teknik kompres dingin atau hangat). - Kontrol lingkungan yang dapat memperberat rasa nyeri (mis. Pencahayaan, suhu ruangan, kebisingan). <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri. - Jelaskan strategi meredakan nyeri. - Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian analgetik <p>Teknik distraksi (I.08247)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi adanya penurunan tingkat energy, ketidakmampuan berkonsentrasi, atau adanya gejala lain yang dapat

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
			<p>mengganggu kemampuan kognitif.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Periksa ketegangan otot, tekanan darah, frekuensi nadi, dan suhu sebelum dan setelah latihan. - Monitor respon terhadap relaksasi. - Ciptakan lingkungan yang tenang dan tanpa gangguan dengan pencahayaan dan suhu ruangan yang nyaman. - Gunakan pakaian yang longgar. - Gunakan nada suara yang lembut dengan irama lambat serta berirama <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan manfaat, tujuan, jenis dan batasan relaksasi yang tersedia (mis. Music, meditasi, napas dalam, relaksasi otot progresif) - Anjurkan mengambil posisi yang nyaman. - Anjurkan untuk rileks dan merasakan sensasi relaksasi. - Anjurkan agar sering mengulangi atau melatih teknik yang telah dipilih <p>Pemberian Analgesik (I.08243)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi karakteristik dari nyeri (mis. Durasi, Frekunesi, Pencetus, Pereda, Lokasi, Kualitas, Intensitas). - Identifikasi adanya riwayat alergi obat - Monitor tanda-tanda vital sebelum dan setelah pemberian analgesic <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tetapkan target efektifitas analgesic agar mengoptimalkan respons pasien - Dokumentasikan respons

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
			<p>pada efek analgesic serta efek yang tidak diinginkan</p> <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan efek dari terapi serta efek samping obat. <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian analgesik untuk dosis dan jenisnya, sesuai indikasi

4. Implementasi Keperawatan SLE

Pelaksanaan merupakan salah satu tahap dari proses keperawatan dengan mengaplikasikan rencana keperawatan yang telah di susun. Implementasi keperawatan meliputi OTEK yaitu orientasi, terapeutik edukasi dan kolaborasi. Implementasi berdasarkan SIKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017b). inovasi implementasi yang dapat dilakukan untuk mengendalikan infeksi dan mengurangi nyeri pada pasien SLE diantaranya yaitu Platelet Rich Plasma (PRP) merupakan produk terapi seluler yang dihasilkan dari darah pasien sendiri. PRP mengandung faktor pertumbuhan dan cytokine yang dapat merangsang pertumbuhan sel-sel baru dan mempercepat penyembuhan jaringan. Sedangkan Natural Killer (NK) merupakan sel imun yang berperan penting dalam mengidentifikasi dan membunuh sel-sel yang tidak normal, seperti sel-sel tumor atau sel-sel yang terinfeksi virus (Handono, 2023). Terapi air hangat untuk menurunkan bengkak pada jari-jari pasien, teknik distraksi (Cahyanti, 2019).

5. Evaluasi Keperawatan SLE

Evaluasi merupakan tahapan terakhir dari proses keperawatan dan kriteria keberhasilan bersumber dari SLKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017c).

Tabel 5.4 Evaluasi Keperawatan SLE

No.	Diagnosa keperawatan	Implementasi	Evaluasi	TTD perawat
1	Resiko Infeksi (D.0142)	Memonitor tanda dan gejala infeksi Memberikan antibiotik bila perlu 3. Mencuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan keperawatan 4. Mengajurkan keluarga pasien untuk mencuci tangan sebelum dan sesudah ke pasien 5. Mengelola pemberian antibiotik dengan dokter	S: Keluarga mengatakan pasien badan pasien sangat panas, Keluarga pasien mengatakan mencuci sudah tangan sebelum dan sesudah kepasien O: melihat kondisi pasien, hasil TTV, lab. A : Masalah Risiko Infeksi Teratas sebagian P : Lanjutkan Intervensi 1. Monitor tanda dan gejala infeksi (rubor, kalor, dolor, tumor fungsional) 2. berikan antibiotik bila perlu 3. cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan keperawatan 4. anjurkan keluarga pasien untuk mencuci tangan sebelum dan sesudah ke pasien, 5. kelola pemberian antibiotik dengan dokter	

6. Latihan

- Penyakit lupus merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan tubuh tidak dapat membedakan antigen atau antibody tubuh sehingga akan menyebabkan tanda peradangan, apa saja yang bukan termasuk tanda peradangan?
 - Rubor: kemerahan
 - Dolor: bengkak
 - Kalor: panas

- D. Tumor: bengkak
 - E. Fungsiolesa: fungsi jaringan berkurang
2. Diagnose keperawatan utama yang mungkin muncul pada pasien yang terdiagnosa SLE adalah?
- A. Nyeri akut
 - B. Perfusi perifer tidak efektif
 - C. Resiko infeksi
 - D. Ansietas
 - E. Deficit pengetahuan

Jawaban

- 1. B
- 2. C
- 3.

7. Rangkuman Materi

SLE atau lupus merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan tubuh tidak dapat membedakan antigen atau antibody tubuh sehingga akan menyebabkan antibody memerangi antibody lainnya. Tanda gejala yang muncul beraneka ragam, awal mula ditandai muncul butterfly rash, nyeri sendi. Pengobatan menggunakan kortikosteroid. Diagnose keperawatan utama yang muncul yaitu resiko infeksi karena proses imunodefisiensi.

8. Glossarium

NK	: Natural Killer
Odapus	: Orang dengan Lupus
PQRST	: Provokatif Quality Region Severity Time
SLE	: Systemic Lupus Erythematosus

9. Daftar Pustaka

Fatmawati, A. (2018). Regulasi Diri Pada Penyakit Kronis - Systemic Lupus Erythematosus : Kajian Literatur. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(1), 43–50. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i1.542>

Handono, K. (2023). *Inovasi Baru Terapi Lupus di Indonesia: Manipulasi In Vitro Sel Natural Killer (NK) Menggunakan Platelet Rich Plasma (PRP) Autologus*. Direktorat Inovasi Dan Inkubator Bisnis UB.

<https://dikst.ub.ac.id/artikel-inovasi-baru-terapi-lupus-di-indonesia-manipulasi-in-vitro-sel-natural-killer-nk-menggunakan-platelet-rich-plasma-prp-autologus/>

Nani, L. (2021). *Asuhan Keperawatan Keluarga Tn. H Pada Ny.E Dengan Penyakit Systemic Lupus Erythematosus (SLE) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sekayun Kabupaten Bengkulu Tengah (Issue Diii)*. Universitas Dehasen Bengkulu.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017a). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia (SDKI) definisi dan indikator diagnostik*. DPP PPNI.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017b). *Standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017c). *Standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI)*. DPP PPNI.

Saputri, W. G. (2019). *Gambaran Risiko Infeksi Pada Pasien Anak Dengan Systemic Lupus Erythematosus (Sle) Di Ruang Melati 4 Inska RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. Akademi Keperawatan Yogyakarta.

Tanzilia, M. F., Tambunan, B. A., & Dewi, D. N. S. S. (2021). Tinjauan Pustaka: Patogenesis Dan Diagnosis Sistemik Lupus Eritematosus. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(2), 139.
<https://doi.org/10.32502/sm.v11i2.2788>

C. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Pencernaan Kasus Gastritis

1. Pengkajian Gastritis

a. Identitas Pasien:

Pasien yang sering mengalami stress tidak terkontrol akan menyebabkan munculnya gastritis, karena stres akan menurunkan efektifitas sistem imunitas tubuh melalui efek hormon kortisol yang diproduksi oleh bagian korteks kelenjar adrenal. Kortisol menurunkan produksi limfosit dari kelenjar timus dan kelenjar limfe. Penurunan produksi limfosit menyebabkan respon imunitas individu dalam melawan bakteri pathogen menurun sehingga individu rentan untuk mengalami infeksi (Cahyanti, 2019). Penyakit Gastritis dapat menyerang seluruh lapisan masyarakat dari semua tingkat usia maupun jenis kelamin, akan tetapi dari beberapa survei menunjukkan bahwa gastritis paling sering menyerang usia produktif (Tuti Elyta, Miming Oxyandi, 2021).

b. Keluhan utama:

Mayoritas mengalami nyeri ulu hati dan mual (Cahyanti, 2019). Anamnesis untuk mengkaji karakteristik nyeri yang diungkapkan oleh pasien dengan pendekatan PQRST (Provokatif/Paliatif, yaitu factor yang memngaruhi gawat atau ringannya nyeri; quality, kualitas dari nyeri seperti apakah rasa tajam, tumpul, atau tersayat; region yaitu daerah perjalaran nyeri; severity adalah keparahan atau intensitas nyeri dan time adalah lama atau waktu serangan atau frekuensi nyeri) (Yudiyanta et al., 2015). Salah satu manifestasi klinis yang terjadi pada pasien Gastritis adalah nyeri. Nyeri yang dirasakan adalah nyeri ulu hati atau nyeri epigastrium.

c. Riwayat Kesehatan dahulu

Pasien biasanya pernah dirawat sebelumnya dengan diagnose yang sama, gastritis biasa dikenal dengan penyakit maag. Riwayat penggunaan obat OAINS (Indomestasin, Ibuprofen, dan Asam Salisilat), Sulfonamide, Steroid, Kokain, Salisilat dan digitalis bersifat mengiritasi mukosa lambung (Cahyanti, 2019). Kebiasaan minum minuman beralkohol, seperti whisky, vodka dan gin. Alkohol dan kokain dapat mengiritasi dan mengikis mukosa pada dinding lambung dan membuat dinding lambung lebih rentan terhadap asam lambung walaupun pada kondisi normal sehingga, dapat menyebabkan peradangan sampai perdarahan (Cahyanti, 2019).

d. Riwayat Keluarga

Gastritis bukan penyakit yang diturunkan melalui Riwayat keluarga (Dinda Kemala Sakina, Elli Yane Bangkele, M. Sabir, 2023). Namun hal yang menjadi faktor resiko terjadinya gastritis adalah iritasi, infeksi, dan ketidakakteraturan dalam pola makan, misalnya telat makan, makan terlalu banyak, makan cepat, makan makanan yang terlalu banyak bumbu pedas, mengkonsumsi protein tinggi, kebiasaan mengkonsumsi makan-makanan pedas, dan minum kopi terlalu berlebihan (Tuti Elyta, Mimbing Oxyandi, 2021).

e. Pemeriksaan Fisik

- 1) Keadaan umum: pasien yang mengalami nyeri menunjukkan ekspresi wajah dan gerakan tubuh yang khas dan berespon secara vocal serta mengalami kerusakan dalam interaksi sosial. Pasien akan sering meringis, mengernyitkan dahi, menggigit bibir, gelisah, immobilisasi, mengalami ketegangan otot, melakukan gerakan melindungi bagian tubuh sampai dengan menghindari percakapan, menghindari kontak social, dan hanya fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri yang akan menurunkan rentang perhatian (Cahyanti, 2019)
- 2) BMI: pasien dengan gastritis mayoritas mengalami mual hingga muntah, sehingga dapat berpengaruh terhadap penurunan berat badan akibat konsumsi yang tidak adekuat.
- 3) TTV: saat pasien mengalami nyeri akut, denyut jantung, tekanan darah dan frekuensi nafas akan mengalami peningkatan (Cahyanti, 2019)
- 4) Kepala rambut: biasanya hasil normal
- 5) Mata: jika pasien mengalami mual muntah berlebihan hingga dehidrasi, mata pasien akan terlihat cekung
- 6) Leher: biasanya hasil normal
- 7) Dada: biasanya hasil normal
- 8) Perut: nyeri tekan saat dilakukan palpasi
- 9) Ekstremitas atas dan bawah: jika pasien mengalami mual muntah berlebihan hingga dehidrasi, kulit pasien akan keriput, turgor kulit menurun.

f. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan darah lengkap untuk melihat adanya infeksi penyebab gastritis. Karena gastritis dapat disebabkan karena beberapa infeksi yaitu:

- 1) infeksi bakteri: H. Pylori, H. heilmanii, Streptococci, Staphylococci, Proteus species, Clostridium species, E.coli, Tuberculosis dan Secondary syphilis.
 - 2) Infeksi jamur seperti Candidiasis, Histoplasmosis dan Phycomycosis juga termasuk penyebab dari peradangan pada gastritis.
 - 3) Infeksi virus seperti Sitomegalovirus
- Beberapa kasus mungkin saja hanya memerlukan tes darah, namun ada yang membutuhkan tes lainnya (endoskopi) atau konsultasi dengan spesialis (biasanya gastroenterologi).
- g. Pengobatan: biasanya pasien di resepkan obat yaitu Omeprazole 20 mg(2x1) Peroral, Domperidone 10 mg (3x1) untuk mual muntahnya, serta obat nyeri berupa analgesic (Dinda Kemala Sakina, Elli Yane Bangkele, M. Sabir, 2023).
 - h. Respon psikologis: kebanyakan pasien akan mengalami gelisah, otot tegang, mondar-mandir, interaksi social menurun (Tuti Elyta, Mimbing Oxyandi, 2021)

2. Diagnosa Keperawatan Gastritis

Gejala dan tanda nyeri akut menurut SDKI PPNI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017a) adalah sebagai berikut: Gejala dan Tanda Mayor Subjektif : mengeluh nyeri Objektif : tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, dan sulit tidur.

Gejala dan Tanda Minor Subjektif: tidak tersedia Objektif: tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, dan diaphoresis.

Namun menurut teori Nyeri akut adalah pengalaman sensorik dan emosional tidak menyenangkan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau digambarkan sebagai suatu kerusakan (International Association for the study of Pain) awitan yang tiba-tiba atau lambat dengan intensitas dari ringan hingga berat, terjadi konstan atau berulang tanpa akhir yang dapat diantisipasi atau diprediksi dan berlangsung lebih dari tiga bulan (Mulyaningsih et al., 2022).

Diagnose keperawatan yang mungkin muncul pada pasien gastritis:

- a. Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencadera fisiologis (inflamasi pada mukosa lambung).

- b. ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan masukan nutrien yang tidak adekuat
- c. gangguan pola tidur berhubungan dengan nyeri, nausea dan kecemasan
- d. defisiensi pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi tentang proses penyakit (Wirianty, 2019).

3. Rencana Keperawatan Gastritis

Tabel 5.5 Rencana Keperawatan Gastritis

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi keperawatan
1	Nyeri Akut (D. 0077) berhubungan dengan Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamai, iskemia, neoplasma) yang ditandai dengan: Tekanan darah meningkat, Pola napas berubah, Nafsu makan berubah, Diaforesis	<p>Tingkat nyeri L.08066 Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x30 menit diharapkan keluhan nyeri menurun</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pasien mengatakan nyeri berkurang 2) Pasien mengenal lamanya nyeri 3) Pasien dapat menggunakan teknik non farmakologis 4) Pasien tidak gelisah 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respons nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat nyeri dan memperringan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Monitor efek samping penggunaan analgetik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri yaitu relaksasi nafas dalam, kompres hangat, atau penerapan terapi benson dengan: <ol style="list-style-type: none"> 1) Pilihlah kalimat spiritual yang akan digunakan. (2) Duduk atau berbaring dengan santai. (3) Kemudian tutuplah mata Anda. (4) Kendurkan atau lemaskan otot-otot. • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) • Fasilitas istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat • Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
--	--	--	---

4. Implementasi Keperawatan Gastritis

Mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan kedalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Inovasi Implementasi keperawatan pada kasus gastritis antara lain yaitu melakukan teknik relaksasi nafas dalam (Tuti Elyta, Miming Oxyandi, 2021) teknik nafas dalam merupakan bernafas dengan perlahan menggunakan diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh.

Teknik distraksi untuk mengurangi intensitas nyeri, dan diberikan edukasi tentang manajemen stres untuk mengurangi intensitas kecemasan pada klien (Cahyanti, 2019). Memberikan kompres hangat menggunakan botol yang berisikan air hangat dengan kisaran suhu <42°C untuk mengurangi nyeri perut (Siti Padilah et al., 2022). Pemberian prebiotik pada anak (Nasution, 2021). Pemberian terapi benson untuk mengurangi nyeri

5. Evaluasi Keperawatan Gastritis

Berikut contoh membuat implementasi dan evaluasi pada masalah keperawatan nyeri akut:

Tabel 5.6 Evaluasi Keperawatan Gastritis

Diagnosa Keperawatan	Tanggal/jam	Implementasi	Evaluasi	TTD
Nyeri Akut	Tulis tanggal, Jam setiap dilakukan implementasinya secara rinci	1. Mengobservasi nyeri (lokasi, karakteristik,	Memuat SOAP dan merujuk pada SLKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia,	

		<p>durasi, frekuensi, kualitas, intensitas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengobservasi TTV 3. Mengidentifikasi respon nyeri secara non verbal 4. Mengontrol lingkungan agar nyaman dan mendapat sirkulasi yang cukup dengan membuka jendela dan mematikan lampu jika akan tidur 5. Tingkatkan kenyamanan istirahat tidur dengan merapikan tempat tidur serta membersihkan tubuh 6. Menjelaskan cara minum obat tepat waktu. Obat yang diberikan sehari pagi hari setelah makan. 7. Mengajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri dengan Teknik Benson dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Pra interaksi (Cari tahu identitas klien, Persiapkan klien) • Orientasi (Mengucapkan salam, Perkenalkan diri perawat, menjelaskan tujuan dan manfaat terapi benson, Menanyakan kesediaan klien dan kontrak waktu) • Kerja <ol style="list-style-type: none"> a. Anjurkan klien mengambil posisi tidur terlentang atau duduk yang nyaman b. Anjurkan klien untuk memejamkan mata 	<p>2017c) Subjektif: Klien mengatakan: biasanya pasien menyebutkan gejala yang masih dirasakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • P : Nyeri pada saat px duduk krn hipertensi • Q : Nyeri seperti ditekan benda berat • R : Nyeri bagian tengkuk • S : Skala nyeri 5 (sedang) • T : Nyeri timbul pada saat duduk • Pasien mengatakan suhu ruangan sudah dirasa nyaman dan kamar tidak bising • Pasien mengatakan dapat beristirahat walau kadang terbangun karena merasa nyeri. • klien mengatakan mengerti bahwa nyeri hilang dengan pemberian obat dan istirahat serta mengerti kapan saja harus 	
--	--	---	---	--

		<p>c. Lemaskan kepala, leher, dan pundak dengan memutar kepala dan mengangkat pundak perlahan-lahan.</p> <p>d. Anjurkan klien memilih kalimat spiritual</p> <p>e. Anjurkan klien mulai bernafas dengan lambat dan wajar lalu tarik nafas melalui hidung, beri waktu 3 detik untuk tahan nafas kemudian hembuskan nafas melalui mulut, sambil mengucap Astaghfirullah (sesuai keyakinan) teruskan selama 15 menit.</p> <p>f. Klien diperbolehkan membuka mata untuk melihat.</p> <p>g. Bila sudah selesai tetap berbaring dengan tenang beberapa menit, mula-mula mata terpejam dan sesudah itu mata dibuka</p> <ol style="list-style-type: none"> Terminasi (Tanyakan perasaan klien, Observasi respon klien, Evaluasi Kegiatan, Lakukan kontrak untuk 	<p>meminum obatnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> Klien mengerti dan bersedia mencoba melakukan relaksasi benson untuk mengurangi nyeri yang dirasakan pasien <p>O:</p> <ul style="list-style-type: none"> TD: 160/90 mmHg Nadi : 85x/menit RR: 20x/menit Suhu: 36.3°C Wajah klien terlihat meringis dan memegangi, memijati kepalanya <p>A: Masalah nyeri akut belum teratasi</p> <p>P: Intervensi dilanjutkan</p> <p>I: Ajarkan strategi yang dapat dilakukan untuk mengontrol nyeri dengan penerapan Teknik benson</p>	
--	--	---	---	--

Diagnosa Keperawatan	Tanggal/jam	Implementasi	Evaluasi	TTD
		kegiatan selanjutnya, Dokumentasikan hasil Tindakan, Ahiri dengan salam.		

6. Latihan

1. Dibawah ini yang bukan penyebab terjadinya gastritis adalah
 - A. stress
 - B. konsumsi kopi berlebihan
 - C. makan teratur
 - D. konsumsi obat NSID
 - E. konsumsi alcohol

2. Diagnose keperawatan utama yang paling sering dialami pasien adalah
 - A. nyeri akut
 - B. mual
 - C. dehidrasi
 - D. ansietas
 - E. gangguan pola tidur

Jawaban

1. C
2. A

7. Rangkuman Materi

Asuhan Keperawatan pasien dengan penyakit gastritis paling sering muncul adalah nyeri dan gejala lain, sehingga ditegakkan diagnosa keperawatan yang muncul yaitu Nyeri akut berhubungan dengan agen cidera biologis (iritasi lambung), ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan menurunnya nafsu makan mual,muntah, Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurangnya informasi, Resiko infeksi dengan faktor resiko tindakan infasif. Dapat dilakukan berbagai macam inovasi untuk mengurangi diagnose keperawatan utama nyeri akut, inovasi tersebut berupa Teknik relaksasi nafas dalam, kompres hangat, terapi benson dan pemberian prebiotic.

8. Glossarium

OAINS	: Indomestasin, Ibuprofen, dan Asam Salisilat
PQRST	: Provokatif Quality Region Severity Time
Px	: Pasien
RR	: respirasi rate
TD	: Tekanan darah

9. Daftar Pustaka

- Cahyanti, E. I. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Gastritis Dengan Masalah Nyeri Akut Di Rumah Sakit Panti Waluya Malang*. STIKes Panti Waluya Malang.
- Dinda Kemala Sakina, Elli Yane Bangkele, M. Sabir, R. S. (2023). Gastritis: Laporan Kasus. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 5(2), 1–17.
- Nasution, M. (2021). *Efektivitas Probiotik dalam Eradikasi Gastritis Helicobacter Pylori pada Anak*. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/46292>
- Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017a). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia (SDKI) definisi dan indikator diagnostik*. DPP PPNI.
- Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017b). *Standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.
- Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017c). *Standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI)*. DPP PPNI.
- Siti Padilah, N., Suhanda, Nugraha, Y., & Fitriani, A. (2022). Intervensi Kompres Hangat Untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Pasien Gastritis: Sebuah Studi Kasus. *Indogenius*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.56359/igj.v1i1.58>
- Tuti Elyta, Mimbing Oxyandi, R. A. C. (2021). *Kata Kunci: Asuhan Keperawatan Gastritis, Teknik Relaksasi Nafas Dalam, Nyeri*. XI(2), 136–147.
- Wirianty, N. S. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gastritis Akut Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Anton Soedjarwo Pontianak*. Poltekkes Kemenkes Pontianak.
- Yudiyanta, Y., Khoirunnisa, N., & Novitasari, R. W. (2015). Teknik Assessment Nyeri. *Cermin Dunia Kedokteran*, 42(Vol 42, No 3 tahun 2015), 214–234.

D. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Perkemihan Kasus Infeksi Saluran Kemih

1. Pengkajian ISK

a. Identitas Pasien:

Faktor yang dapat menyebabkan terjadinya ISK seperti umur, jenis kelamin, berbaring lama, penggunaan obat immunosupresan dan steroid, pemasangan katerisasi, kebiasaan menahan kemih, kebersihan genitalia (irawan, 2018).

ISK lebih sering terjadi pada Wanita daripada laki-laki (Vidiasari, 2016) hal ini dapat dipengaruhi karena uretra wanita yang lebih pendek sehingga bakteri kontaminan lebih mudah melewati jalur ke kandung kemih (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018). Dari segi usia, infeksi saluran kemih di Masyarakat makin meningkat seiring meningkatnya usia, usia 65 tahun keatas lebih beresiko.

Semakin tua umur seseorang lebih beresiko tinggi karena alat-alat reproduksi telah mengalami kemunduran fungsinya berupa elastisitas otot-otot panggul dan sekitar organ- organ reproduksi lainnya. Laki-laki hal sering mengalami ISK setelah usia 50 tahun keatas (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018).

b. Keluhan utama:

Keluhan utama pasien biasanya nyeri yang sering dan rasa panas ketika berkemih serta mengalami demam. Gejala lain yang dapat terjadi jika pasien mengalami ISK antara lain Spasme pada area kandung kemih, hematuria, nyeri punggung dapat terjadi, demam, menggigil, nyeri panggul dan pinggang, nyeri ketika berkemih, malaise, mual dan muntah sehingga terjadi gangguan eliminasi urine (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018). Karakteristik nyeri akibat ISK biasanya nyeri timbul saat beraktivitas, nyeri seperti di tusuk-tusuk, nyeri timbul di abdomen bagian bawah, skala nyeri 6, dan nyeri hilang timbul, timbul selama 15-20 menit.

c. Riwayat Kesehatan

Pasien dengan ISK biasanya sering menahan BAK, sehingga kuman dari anal berkoloni di vulva kemudian masuk ke kandung kemih melalui uretra yang pendek secara spontan atau mekanik akibat hubungan seksual dan perubahan pH dan flora vulva dalam siklus menstruasi (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018). Faktor yang mempengaruhi angka kejadian infeksi saluran kemih (ISK) dapat dipengaruhi oleh bakteri

(uropatogen) pseudomonas aeruginosa E.coli (UPEC) yang bermuatan P fimbriae, dan dapat dipengaruhi faktor penyakit seperti penyakit HIV, DM tipe 2, inkontinensia urin serta dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti multi-drug resisten terhadap ISK, penggunaan popok yang lama pada anak, kebiasaan hygiene yang kurang baik dan anak yang belum di sirkumsisi (irawan, 2018).

d. Riwayat Keluarga

ISK kejadianya tidak dipengaruhi Riwayat keluarga, namun lebih ke personal hygiene seseorang.

e. Pemeriksaan Fisik

- 1) Keadaan umum: pasien biasanya terlihat gelisah, kesakitan, meringis.
- 2) TTV: jika pasien merasa nyeri TTV cenderung akan meningkat
- 3) Kepala rambut: biasanya normal
- 4) Mata: biasanya normal
- 5) Leher: biasanya normal
- 6) Dada: biasanya normal
- 7) Perut: biasanya normal namun bagian perut bawah biasanya teraba nyeri bagian vesika urinaria
- 8) Ekstremitas atas dan bawah: biasanya normal
- 9) Saluran kemih: terganggu, nyeri saat berkemih. ISK dibagi menjadi ISK bagian bawah (bakteriuria asimptomatis, sistitis akut) dan ISK bagian atas (pielonefritis) (Ocviyanti & Fernando, 2012).

f. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan urin, ISK secara umum disebabkan oleh E.coli (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018). Namun bakteri lain juga dapat ditemukan, karena Infeksi saluran kemih salah satu penyakit infeksi dengan jumlah bakteri uria berkembang biak dengan jumlah kuman biakan urin $>100.000 /ml$ urin. Bakteriuria asimptomatis didefinisikan sebagai kultur urin positif tanpa keluhan, sedangkan bakteriuria simptomatis didefinisikan sebagai kultur urin positif disertai keluhan (Kahlmeter, 2006). Infeksi saluran kemih disebabkan oleh berbagai macam bakteri diantaranya E.coli, klebsiellasp, roteusspp, providensiac, citrobacter, P.aeruginosa, acinetobacter, enterococci, faecali, dan staphylococcus, saprophyticusnamun, sekitar 90% (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018).

Tes yang digunakan antara lain: tes celup urin, yang dapat digunakan untuk deteksi nitrit, esterase leukosit, protein, dan darah di dalam urin. Cara pengambilan sampel juga harus sesuai yaitu Metode Pengambilan Spesimen Urin Pancar Tengah yang Diambil Secara Bersih/midstream.

g. Pengobatan

Pada ibu hamil yang mengalami ISK obat yang aman dikonsumsi adalah antibiotic jenis Nitrofurantoin hanya boleh digunakan untuk terapi ISK pada trimester pertama dan kedua, dan kotrimoksazol hanya boleh digunakan pada trimester kedua kehamilan (Ocviyanti & Fernando, 2012). Nitrofurantoin harus dihindari pada trimester ketiga karena berisiko menyebabkan anemia hemolitik pada neonates

2. Diagnosa Keperawatan ISK

- a. Resiko Infeksi (D.0142) berhubungan dengan peningkatan paparan organisme pathogen lingkungan.
- b. Gangguan Eliminasi Urine (D.0040) berhubungan dengan Iritasi Ureteral Ditandai dengan kondisi klien yang merasa kesakitan saat berkemih. Eliminasi urin merupakan salah satu dari proses metabolismik tubuh yang bertujuan untuk mengeluarkan bahan sisa dari tubuh. Eliminasi urin ini sangat tergantung kepada fungsi ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra
- c. Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis inflamasi infeksi pada saluran kemih.

3. Rencana Keperawatan ISK

Penatalaksanaan pada penderita yang paling utama adalah mempertahankan fungsi saluran kemih dan meningkatkan kualitas hidup penderita dengan penanganan segera berkemih agar tidak terjadi gangguan eliminasi urine. Peran perawat yang bisa diberikan pada pasien ISK dengan membantu mengajarkan cara mengelurkan kemih sehingga saluran kemih tidak terjadi infeksi (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018). penanganan Gangguan Eliminasi Urine dengan menggunakan kontrol infeksi pada klien Infeksi saluran kemih (ISK) dapat menurunkan nyeri yang timbul pada klien Infeksi Saluran Kemih dengan masalah keperawatan Gangguan Eliminasi Urine.

Tabel 5.7 Rencana Keperawatan ISK

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi keperawatan
1	Resiko Infeksi (D.0142) berhubungan dengan peningkatan paparan organisme pathogen lingkungan	Tingkat infeksi L.14137 Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan: Kriteria hasil: 7) Kebersihan tangan meningkat 8) Demam menurun, 9) Kemerahan menurun, 10) Nyeri menurun, 11) Bengkak menurun, 12) Latargi menurun	Pencegahan Infeksi (I.14539) Observasi <ul style="list-style-type: none">· Monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik Terapeutik <ul style="list-style-type: none">· Batasi jumlah pengunjung· Berikan perawatan kulit pada area edema· cuci tangan sebelum dan setelah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien· pertahankan Teknik aseptic pada pasien beresiko tinggi Edukasi <ul style="list-style-type: none">· jelaskan tanda dan gejala infeksi· ajarkan cara mencuci tangan yang benar· ajarkan etika batuk· ajarkan cara memeriksa kondisi luka· anjurkan meningkatkan asupan nutrisi dan cairan Kolaborasi <ul style="list-style-type: none">· kolaborasi pemberian imunisasi bila perlu
2	Nyeri Akut (D.0077) berhubungan	Tingkat nyeri L.08066	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi

	<p>dengan Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamai, iskemia, neoplasma) yang ditandai dengan: Tekanan darah meningkat, Pola napas berubah, Nafsu makan berubah, Diaforesis</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x30 menit diharapkan keluhan nyeri menurun</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pasien mengatakan nyeri berkurang 2) Pasien mengenal lamanya nyeri 3) Pasien dapat menggunakan teknik non farmakologis 4) Pasien tidak gelisah 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respons nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat nyeri dan memperingat nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Monitor efek samping penggunaan analgetik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri yaitu relaksasi nafas dalam, kompres hangat, atau penerapan terapi benson • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) • Fasilitas istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat • Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
--	--	--	--

4. Implementasi Keperawatan ISK

Intervensi mandiri yang dilakukan untuk mengatasi masalah ini antara lain: Memberikan posisi nyaman pada pasien sehingga biasa mengurangi rasa sakitnya , palpasi kandung kemih setiap 4 jam untuk mengetahui adanya distensi, Ajarkan teknik relaksasi nafas dalam, Beri intake minum 2 – 2,5 liter per hari (Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, 2018). Pemberian jus cranberry dalam menurunkan kejadian ISK. Jus cranberry diperkirakan dapat mencegah adhesi bakteri patogen, terutama E. coli, pada sel-sel epitel

saluran kemih. Jus cranberry dapat dikonsumsi dengan aman pada kehamilan, tetapi pada beberapa pasien mungkin dapat muncul efek samping gas-trointestinal seperti mual dan muntah karena jus ini bersifat asam (Ocviyanti & Fernando, 2012).

5. Evaluasi Keperawatan ISK

Evaluasi untuk penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) dapat berkurang dengan dilakukan kontrol infeksi

Tabel 5.8 Evaluasi Keperawatan ISK

Diagnosa Keperawatan	Tanggal/jam	Implementasi	Evaluasi	TTD
Gangguan eliminasi urin	Tulis tanggal, Jam setiap dilakukan implementasinya secara rinci	<p>Kontrol infeksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendorong untuk beristirahat 2. Memberikan terapi antibiotik yang sesuai 3. Mengajurkan klien untuk meminum antibiotik seperti yang diresepkan 4. Mengajarkan klien dan keluarga mengenai tanda dan gejal infeksi dan kapan harus melaporkannya kepada penyedia perawatan kesehatan 5. Mengajarkan klien dan anggota keluarga mengenai bagaimana 	<p>Memuat SOAP dan merujuk pada SLKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017c)</p> <p>Subjektif: Klien mengatakan: biasanya pasien menyebutkan gejala yang masih dirasakan</p> <p>O: mengkaji fakta dengan hasil pengukuran, laboratorium, ekspresi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TD: 160/90 mmHg • Nadi : 85x/menit • RR: 20x/menit • Suhu: 36.3°C • Bagaimana wajah klien terlihat <p>A: Masalah gangguan eliminasi urin dan nyeri akut belum teratasi</p> <p>P: Intervensi dilanjutkan</p> <p>I: Ajarkan strategi yang dapat dilakukan untuk mengontrol infeksi</p>	

		<p>menghindari infeksi</p> <p>6. Membersihkan lingkungan dengan baik setelah di gunakan untuk setiap klien</p> <p>7. Membatasi jumlah pengunjung</p> <p>8. Mengajarkan dan menganjurkan cuci tangan bagi tenaga kesehatan, keluarga maupun pengunjung</p> <p>9. Menganjurkan klien mengenai teknik cuci tangan dengan tepat</p> <p>10. Melakukan pengkajian nyeri komprehensif yang meliputi lokasi, karakteristik, onset/durasi, frekuensi kualitas, intensitas atau aberatny nyeri dan faktor pencetus</p> <p>11. Memastikan perawatan analgesik bagi klien di lakukan dengan pemantauan yang ketat</p> <p>12. Menggali pengetahuan dan kepercayaan</p>	
--	--	---	--

Diagnosa Keperawatan	Tanggal/jam	Implementasi	Evaluasi	TTD
		<p>klien mengenai nyeri</p> <p>Terminasi (Tanyakan perasaan klien, Observasi respon klien, Evaluasi Kegiatan, Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya, Dokumentasikan hasil Tindakan, Ahiri dengan salam.</p>		

6. Latihan

1. Asuhan keperawatan prioritas pada pasien dengan masalah infeksi saluran kemih adalah?
 - A. nyeri akut
 - B. gangguan rasa nyaman
 - C. resiko infeksi
 - D. deficit pengetahuan
 - E. gangguan eliminasi urin

2. Tindakan yang kurang tepat dilakukan untuk mengurangi nyeri yang dirasakan pasien ISK adalah?
 - A. relaksasi nafas dalam
 - B. akupresure
 - C. relaksasi benson
 - D. kompres air hangat
 - E. Teknik distraksi

Jawaban

1. C
2. D

7. Rangkuman Materi

Materi asuhan keperawatan pada pasien ISK ini membahas mengenai Wanita lebih beresiko mengalami ISK karena uretranya lebih pendek daripada laki-laki. Diagnose keperawatan utama yang dapat muncul pada pasien ISK yaitu resiko infeksi. Diagnosa keperawatan lain yang dapat muncul yaitu gangguan eliminasi urin serta nyeri akut. Masalah utama harus

diatasi terlebih dahulu untuk meringankan gejala dan menyembuhkan ISK yang dialami pasien. Salah satu implementasi yang dapat dilakukan yaitu pencegahan infeksi dengan menjaga kebersihan baik dari pasien, keluarga, tenaga kesehatan serta pengunjung.

8. Glossarium

- DM : Diabetes melitus
HIV : human immune defisiensi
ISK : infeksi saluran kemih
TTV : Tanda-tanda vital

9. Daftar Pustaka

- Imvitahul Mawaddah, Nita Arisanti, D. P. (2018). Asuhan Keperawatan Pada Klien Infeksi Saluran Kemih Dengan Masalah Gangguan Eliminasi Urine Di Ruang Dahlia RSUD Jombang Imvitahul. In *Repository* (Vol. 7). ITSC ICME Jombang.
- irawan, erna. (2018). Faktor-Faktor Penyebab Infeksi Saluran Kemih (ISK) (Literature Review). *Prosiding Seminar Nasional Dan Penelitian Kesehatan 2018*, 1(1), 2013–2016. <https://doi.org/10.31227/osf.io/yt8nz>
- Ocviyanti, D., & Fernando, D. (2012). Artikel Pengembangan Pendidikan Keprofesian Berkelanjutan (P2KB) Tata Laksana dan Pencegahan Infeksi Saluran Kemih pada Kehamilan. *J Indon Med Assoc*, 62(12), 482–486.
- Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017a). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia (SDKI) definisi dan indikator diagnostik*. DPP PPNI.
- Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017b). *Standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.
- Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017c). *Standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI)*. DPP PPNI.
- Siti Padilah, N., Suhanda, Nugraha, Y., & Fitriani, A. (2022). Intervensi Kompres Hangat Untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Pada Pasien Gastritis: Sebuah Studi Kasus. *Indogenius*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.56359/igj.v1i1.58>

Tuti Elyta, Miming Oxyandi, R. A. C. (2021). *Kata Kunci: Asuhan Keperawatan Gastritis, Teknik Relaksasi Nafas Dalam, Nyeri*. XI(2), 136–147.

Vidiasari, D. & P. (2016). Gambaran Karakteristik Ibu Hamil yang Mengalami Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Wilayah Kerja Puskesmas Pekauman Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan*, 7(1), 162–170.

Wirianty, N. S. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gastritis Akut Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Anton Soedjarwo Pontianak*. Poltekkes Kemenkes Pontianak.

Yudiyanta, Y., Khoirunnisa, N., & Novitasari, R. W. (2015). Teknik Assessment Nyeri. *Cermin Dunia Kedokteran*, 42(Vol 42, No 3 tahun 2015), 214–234.

E. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Reproduksi Pria Kasus Benigh Prostat Hiperplasia (Bph)

1. Pengkajian BPH

- a. Identitas Pasien: mayoritas dialami pada pria yang sudah berusia lanjut (usia di atas 60 tahun) (Mailani, 2023).

- b. Keluhan utama:

Pasien merasakan kesulitan dalam mulai buang air kecil dan perasaan buang air kecil yang tidak lengkap sehingga merasa sensasi penuh di kandung kemih. Saat kelenjar prostat tumbuh lebih besar, ia menekan uretra dan mempersempitnya. Ini menghalangi aliran urin. Kandung kemih mulai mendorong lebih keras untuk menge-luarkan air seni, yang menyebabkan otot kantung kemih menjadi lebih besar dan lebih sensitif. Ini membuat kandung kemih tidak pernah benar- benar kosong, dan menyebabkan perasaan perlu sering buang air kecil. Gejala lain termasuk aliran urin yang lemah.

Dilihat dari data objektif yaitu disuria/anuria dan distensi kandung kemih. Gejala dan tanda kecil retensi urin dapat dilihat pada data subyektif kebocoran. Diukur dengan tanda objektif inkontinensia berlebih dan 150 ml atau lebih sisa urin (Mailani, 2023). BPH merupakan pembesaran kelenjar prostat yang bersifat jinak yang dapat menyebabkan sumbatan pada uretra pars prostatika, sehingga menyebabkan terhambatnya aliran urine keluar dari buli-buli.

- c. Riwayat Kesehatan:

Pasien yang mengalami BPH biasanya mengeluh nyeri, sering berkemih tidak tuntas. Gejala lain yang sering dialami pasien BPH yaitu Urine sulit keluar di awal buang air kecil, Perlu mengejan saat buang air kecil, Aliran urine lemah atau tersendat-sendat, Urine menetes di akhir buang air kecil Buang air kecil terasa tidak tuntas, Buang air kecil di malam hari menjadi lebih sering, Beser atau inkontinensia urine.

- d. Riwayat Keluarga: keturunan mungkin dapat mempengaruhi seseorang terkena BPH karena penumpukan hormon dihidroksitestoteron (DHT) pria, yaitu testosterone yang terlibat dalam pertumbuhan prostat

- e. Pemeriksaan Fisik

- 1) Keadaan umum: pasien mayoritas terlihat nyeri, wajah meringis, gelisah, focus berkurang.
- 2) BMI

- 3) TTV: karena merasa nyeri biasanya TTV akan meningkat
 - 4) Kepala rambut: biasanya normal
 - 5) Mata: biasanya normal
 - 6) Leher: biasanya normal
 - 7) Dada: biasanya normal
 - 8) Perut: saat dilakukan palpasi, Kandung kemih teraba kencang, buncit saat palpasi, dan dapat bermigrasi ke kedua sisi garis tengah tubuh (Mailani, 2023).
 - 9) Ekstremitas atas: biasanya normal
 - 10) Ekstremitas bawah: biasanya normal
 - 11) Organ reproduksi: terlihat ukuran prostat lebih membesar. Proses yang terjadi dalam menebalnya detrusor disebut sebagai fase kompensasi yang jika berlangsung terus menerus membuat detrusor menjadi kelelahan dan pada akhirnya mengalami dekompensasi sehingga tidak mampu lagi mengalami kontraksi, sehingga terjadi dua kemungkinan adanya residu urin berlebih yang berlanjut dan menyebabkan gangguan eliminasi urine. Pase tersebut juga menyebabkan restensi urin total yang berkelanjutan pada hidronefrosis dan disfungsi saluran kemih atas (Mailani, 2023).
- f. Pemeriksaan Penunjang BPH
- 1) Pemeriksaan urin midstream/urin Tengah
 - 2) Pemeriksaan rektal digital, yaitu dokter memasukkan jari ke dalam rektum untuk memeriksa pembesaran prostat
 - 3) Tes urine, untuk menyingkirkan kemungkinan infeksi atau kondisi lain yang memiliki gejala serupa
 - 4) Tes darah, untuk memeriksa kemungkinan gangguan pada ginjal
 - 5) Tes darah antigen spesifik prostat (PSA), untuk mengetahui kadar PSA dalam darah yang meningkat ketika prostat membesar
 - 6) USG prostat, untuk melihat ukuran prostat pasien
 - 7) Tes kecepatan aliran urine, untuk mengukur volume dan kecepatan aliran urine
 - 8) Biopsi, untuk mengetahui apakah ada sel kanker dengan mengambil sampel jaringan pasien

g. Pengobatan

Tindakan medikamentosa dan operasi.

Obat yang digunakan biasanya: analgesic untuk mengurangi nyeri yang dirasakan pasien, serta Prostam. Memiliki kandungan zat aktif tamsulosin HCl, Prostam merupakan obat yang bermanfaat untuk mengatasi pembesaran prostat jinak (BPH) pada pria dewasa.

Transurethral Resection Prostat (TURP) dan Prostatektomi menjadi salah satu pilihan tindakan pembedahan untuk mengatasi obstruksi saluran kemih (Mulyaningsih et al., 2022). Operasi TURP banyak diminati karena dianggap aman dan tingkat morbiditas minimal, merupakan operasi tertutup tanpa insisi terbuka serta tidak mempunyai efek merugikan terhadap potensi kesembuhan. Operasi ini dilakukan pada prostat yang mengalami pembesaran antara 30-60 gram. Operasi TURP yaitu pengangkatan jaringan prostat dengan cara memasukkan alat (retroskop) melalui uretra (Mulyaningsih et al., 2022). Sehingga pada kasus BPH biasanya ada 3 asuhan keperawatan, yaitu askep pra operasi, intra operasi dan post operasi.

2. Diagnosa Keperawatan BPH

Diagnose keperawatan yang mungkin muncul pada pasien BPH yang disesuaikan dengan SDKI PPNI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017a) adalah sebagai berikut:

- a. Gangguan eliminasi urin (D.0040). Gejala subjektif: urin menetes, sering buang air kecil. Gejala objektif: distensi kandung kemih, berkemih tidak tuntas (hesitancy).
- b. Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencegah fisiologis (neoplasma prostat) ditandai dengan: Gejala dan Tanda Mayor Subjektif : mengeluh nyeri Objektif : tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, dan sulit tidur. Gejala dan Tanda Minor Subjektif: tidak tersedia Objektif: tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, dan diaphoresis.

3. Rencana Keperawatan BPH

Tabel 5.9 Rencana Keperawatan BPH

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi keperawatan
1	Gangguan eliminasi urin (D.0040). Ditandai dengan urin menetes, sering buang air kecil. Distensi kandung kemih, berkemih tidak tuntas (hesitancy).	Tujuan dan Kriteria hasil sesuai SLKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017c) Eliminasi Urin L.04034 Setelah dilakukan tindakan keperawatan Kriteria hasil yang diharapkan: 1. Desakan berkemih menurun 2. Distensi kandung kemih menurun 3. urin menetes menurun 4. disuria menurun	Intervensi keperawatan sesuai SIKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017b) Manajemen Eliminasi Urin I.04152 Observasi <ul style="list-style-type: none"> · Identifikasi tanda dan gejala inkontinensia urin · Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi · Monitor eliminasi urin (misalnya frekuensi, aroma, volume, warna) Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> · Catat waktu dan keluaran urin · Ambil sampel urin tengah Edukasi <ul style="list-style-type: none"> · Ajarkan tanda gejala infeksi saluran kemih · Ajarkan mengukur asupan cairan dan keluaran urin · Ajarkan mengambil spesimen urin midstream · Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu yang tepat untuk berkemih kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> · kolaborasi pemberian obat

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi keperawatan
			suppositoria uretra jika perlu
2	Nyeri Akut (D. 0077) berhubungan dengan Agen pencedera fisiologis neoplasma prostat	<p>Tingkat nyeri L.08066 Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x30 menit diharapkan keluhan nyeri menurun</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> 5) Pasien mengatakan nyeri berkurang 6) Pasien mengenal lamanya nyeri 7) Pasien dapat menggunakan teknik non farmakologis 8) Pasien tidak gelisah 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respons nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat nyeri dan memperringan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Monitor efek samping penggunaan analgetik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri yaitu relaksasi nafas dalam, kompres hangat, atau penerapan terapi benson dengan: 1) Pilihlah kalimat spiritual yang akan digunakan. (2) Duduk atau berbaring dengan santai. (3) Kemudian tutuplah mata Anda. (4) Kendurkan atau lemaskan otot-otot. • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) • Fasilitas istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <p>Edukasi</p>

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi keperawatan
			<ul style="list-style-type: none"> • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat • Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

4. Implementasi Keperawatan BPH

Mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan kedalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Inovasi Implementasi keperawatan pada kasus gastritis antara lain yaitu melakukan teknik relaksasi nafas dalam (Tuti Elyta, Miming Oxyandi, 2021) teknik nafas dalam merupakan bernafas dengan perlahan menggunakan diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh.

Teknik distraksi untuk mengurangi intensitas nyeri, dan diberikan edukasi tentang manajemen stres untuk mengurangi intensitas kecemasan pada klien (Cahyanti, 2019). Memberikan kompres hangat menggunakan botol yang berisikan air hangat dengan kisaran suhu <42°C untuk mengurangi nyeri perut (Siti Padilah et al., 2022). Pemberian prebiotik pada anak (Nasution, 2021). Pemberian terapi benson untuk mengurangi nyeri.

5. Evaluasi Keperawatan BPH

Tabel 5.9 Evaluasi Keperawatan BPH

No.	Diagnosa keperawatan	Implementasi	Evaluasi
	Menulis diagnosa keperawatan sesuai SDKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017a)	Tulis waktu implementasi Tanggal Jam Sebutkan implementasi yang dilakukan menggunakan kata kerja dan merujuk pada SIKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017c) Subjektif:	Memuat SOAP dan merujuk pada SLKI (Persatuan Perawatan Nasional Indonesia, 2017c)

No.	Diagnosa keperawatan	Implementasi	Evaluasi
	Nyeri Akut (D.0077)	Perawatan Nasional Indonesia, 2017b).	<p>Klien mengatakan: biasanya pasien menyebutkan gejala yang masih dirasakan seperti nyeri, kaji ulang PQRST.</p> <p>Objektif: Perawat menilai kondisi pasien dengan inspeksi, palpasi, perkusi, austalsi dan hasil pemeriksaan penunjang.</p> <p>Analisa: tulis masalah keperawatan yang dialami teratas atau belum teratas</p> <p>Planning: intervensi dilanjutkan atau dihentikan. Sebutkan apa saja yang perlu dilanjutkan.</p>

6. Latihan

1. Pada pembeda etiologi pada kasus ISK dan BPH?
 - A. ISK karena pembesaran prostat
 - B. BPH karena infeksi bakteri, virus, jamur
 - C. BPH terjadi karena ada pembesaran prostat
 - D. ISK terjadi karena faktor keturunan
 - E. BPH terjadi karena faktor mengangkat beban berat

2. Implementasi keperawatan utama yang dapat dilakukan untuk mengurangi gejala pada pasien BPH adalah?
 - A. Kolaborasi untuk mengecilkan/Menghilangkan sumbatan
 - B. Melakukan pengandalian infeksi
 - C. Melakukan manajemen nyeri
 - D. Melakukan Monitor eliminasi urin (misalnya frekuensi, aroma, volume, warna)
 - E. Mencatat waktu dan keluaran urin

Jawaban

1. C
2. A

7. Rangkuman Materi

Asuhan keperawatan pada pasien BPH atau pembesaran prostat yaitu sering dialami pada pria lanjut usia (diatas 60 tahun). Gejala yang sering ditemukan yaitu kencing tidak tuntas, nyeri saat berkemih. diagnosa keperawatan utama yang diangkat yaitu gangguan eliminasi urin akibat adanya sumbatan berupa pembesaran buli-buli pada saluran kemih. Namun diagnose lain yang sering muncul yaitu masalah nyeri akut. Perlu dilakukan pengobatan maupun Tindakan operasi untuk menyingkirkan sumbatan tersebut.

8. Glossarium

- BPH : Benigh Prostat Hiperplasia
DHT : Dihidroksitestoteron
PSA : Prostat spesifik antigen
TTV : Tanda-tanda vital
TURP : Transurethral Resection Prostat

9. Daftar Pustaka

Mailani, F. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien BPH (Benigna Prostat Hiperplasia). In *Eureka Media Aksara* (Issue Mi). file:///C:/Users/Administrator/Downloads/ASKEP SEHAT JIWA FULL (1).pdf

Mulyaningsih, T. ginanjar, Suci, yuliyanti permane, & Khozin, zaenuri nur. (2022). Asuhan Keperawatan Nyeri Akut pada Tn. K Pasien Post Operasi TURP dengan Benigna Prostat Hyperplasia di Rumah Sakit Wijaya Kusuma Purwokerto. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(6), 913–918.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017a). *Standar diagnosis keperawatan Indonesia (SDKI) definisi dan indikator diagnostik*. DPP PPNI.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017b). *Standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.

Persatuan Perawatan Nasional Indonesia. (2017c). *Standar luaran keperawatan Indonesia (SLKI)*. DPP PPNI.

Yudiyanta, Y., Khoirunnisa, N., & Novitasari, R. W. (2015). Teknik Assessment Nyeri. *Cermin Dunia Kedokteran*, 42(Vol 42, No 3 tahun 2015), 214–234.

BAB 6

INTERVENSI KEPERAWATAN PADA KEPERAWATAN DEWASA PADA SISTEM ENOKRIN, IMUNOLOGI, PENCERNAAN, PERKEMIHAN DAN REPRODUKSI PRIA

Pendahuluan

Keperawatan Dewasa "Medical Surgical Nursing" merupakan bentuk asuhan keperawatan pada klien dewasa yang mengalami gangguan fisiologis secara actual maupun resiko/potensial karena adanya penyakit, trauma maupun kecacatan. Asuhan keperawatan meliputi perlakuan terhadap individu untuk memperoleh kenyamanan, membantu individu dalam meningkatkan dan mempertahankan kondisi sehatnya; melakukan prevensi, deteksi dan mengatasi kondisi berkaitan dengan penyakit; mengupayakan pemulihan sampai klien dapat mencapai kapasitas produktif tertingginya; serta membantu klien menghadapi kematian secara bermartabat. Klien yang ditangani adalah orang dewasa "adult". Kategori dewasa berimplikasi pada perawatan yang dijalani sesuai tahapannya dari mulai tahapan pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

Pada BAB ini dibahas mengenai tahapan intervensi keperawatan, dimana intervensi keperawatan adalah segala bentuk terapi yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegah pemulihan dari kesehatan klien individu, keluarga, dan komunitas. Perawat menyusun perencanaan keperawatan berdasarkan rumusan diagnosis keperawatan yang merupakan petunjuk dalam membuat tujuan dan intervensi keperawatan untuk mencegah, menurunkan, atau mengeliminasi masalah kesehatan klien. Perawat merencanakan suatu tindakan keperawatan agar dalam melakukan perawatan terhadap pasien efektif dan efisien. Intervensi keperawatan pada keperawatan dewasa pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria meliputi: Pengukuran Ante Brachial Index (ABI), pemeriksaan GDS, Injeksi Subkutan (dalam pemberian insulin), pemasangan Nasogastric Tube (NGT), bilas lambung (Gastric Lavage), menentukan jenis dan jumlah kalori dalam diet, dan restriksi cairan, enema, colostomy care.

Tujuan Intruksional dan Capaian Pembelajaran

Tujuan Intruksional:

Mampu memahami intervensi keperawatan pada keperawatan dewasa meliputi sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu mendemonstrasikan Pengukuran Ante Brachial Index (ABI)
2. Mampu mendemonstraikan pemeriksaan GDS
3. Mampu mendemonstrasikan Injeksi Subkutan (dalam pemberian insulin)
4. Mampu mendemonstrasikan pemasangan Nasogastric Tube (NGT)
5. Mampu mendemonstrasikan bilas lambung (Gastric Lavage)
6. Mampu mendemonstrasikan menentukan jenis dan jumlah kalori dalam diet
7. Mampu mendemonstrasikan restriksi cairan
8. Mampu mendemonstrasikan enema
9. Mampu mendemonstrasikan colostomy care

A. Pengukuran Ante Brachial Index (ABI)

1. Definisi

Ankle Brachial Index adalah rasio tekanan darah sistolik (TDS) yang diukur di kaki (*dorsalis pedis* dan *posterior tibial*) dan di lengan (*brachial*). Pertama kali diperkenalkan oleh Winsor pada tahun 1950.

2. Indikasi

- a. Menegakkan diagnosis *arterial disease* pada pasien dengan *suspect Lower Extremity Arterial Disease* (LEAD).
- b. Mengesampingkan LEAD pada pasien dengan luka pada ekstremitas bawah.
- c. *Klaudikasi intermiten* (nyeri otot yang terjadi saat beraktivitas dan berhenti saat beristirahat).
- d. Usia lebih dari 65 tahun.
- e. Usia lebih dari 50 tahun dengan riwayat merokok atau diabetes.
- f. Menentukan aliran darah arterial yang adekuat pada ekstremitas bawah sebelum dilakukan terapi kompresi atau *debridement* luka
- g. Jika ABI < 0,8 kompresi tinggi berkelanjutan (misal 30-40 mmHg pada kaki) tidak direkomendasikan
- h. Pada kasus campuran antara penyakit vena/arterial (misal ABI antara > 0,5 s.d < 0,8), dianjurkan untuk menurunkan level kompresi (23-30

mmHg). Jika ABI < 0,5 maka kompresi harus dihindari dan pasien harus dirujuk ke dokter bedah vaskuler untuk dilakukan evaluasi atau pemeriksaan lanjutan.

- i. Mengkaji potensi penyembuhan luka
3. Kontraindikasi
 - a. Nyeri yang luar biasa pada tungkai bawah/kaki
 - b. Deep vein thrombosis (Bekuan darah di vena dalam), yang dapat menyebabkan dislodgement (berpindahnya) thrombosis
 - c. Nyeri berat yang berhubungan dengan luka pada ekstremitas bawah
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi ABI saat istirahat
 - a. Umur: menurun seiring bertambahnya usia dikarenakan kekakuan pada arteri
 - b. Tinggi Badan: Seseorang dengan tinggi badan yang lebih tinggi akan memiliki ABI yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang pendek sebagai konsekuensi peningkatan tekanan darah sistolik (TDS) dengan jarak yang lebih jauh dari jantung.
 - c. Jenis kelamin: perempuan memiliki ABI lebih rendah dibanding laki-laki
 - d. Etnik: kulit hitam memiliki ABI lebih rendah dibandingkan kulit putih
5. Alat dan bahan
 - a. Doppler portable dengan probe 8-10 MHz, gunakan probe 5 MHz jika terdapat edema yang besar di daerah tungkai bawah/kaki
 - b. Sphygmomanometer aneroid gel ultrasound
 - c. Alcohol pads untuk membersihkan Doppler.
 - d. Kassa, tissue atau pads untuk membersihkan gel dari kulit pasien
 - e. Handuk atau selimut untuk menutup tungkai dan ekstremitas
 - f. Kertas dan pena untuk menuliskan hasil pengukuran, kalkulator
6. Protokol
 - a. Pasien harus berada dalam kondisi istirahat selama 5-10 menit pada posisi supine, relaks, kepala dan kaki disokong, dalam ruangan dengan suhu yang nyaman (19°C - 22°C).
 - b. Pasien harus tidak merokok minimal selama 2 jam sebelum pengukuran ABI
 - c. Manset harus dipilih secara adekuat berdasarkan ukuran tungkai. Lebar manset minimal 40% dari lingkar tungkai.

- d. Jangan menempatkan manset diatas bypass distal (resiko thrombosis) atau diatas ulkus. Setiap luka terbuka yang potensial mengalami kontaminasi harus di tutup menggunakan *dressing impermeable*.
- e. Pasien harus berada dalam kondisi diam/tenang saat dilakukan pemeriksaan.
- f. Serupa dengan pengukuran tekanan darah brachial, manset harus diletakkan melingkari kaki menggunakan metode pembungkus lurus (*straight wrapping method*). Tepi bawah manset harus berada 2 cm diatas aspek *superior malleolus medial*.
- g. Gunakan Doppler dengan 8-10 MHz. Gel harus diaplikasikan diatas sensor.
- h. Setelah perangkat dopler dihidupkan, probe harus ditempatkan pada area nadi pada sudut 45°C-60°C dari permukaan kulit. Probe harus dipindahkan disekitarnya hingga terdengar sinyal yang terjelas.
- i. Manset harus digelembungkan secara progresif hingga mencapai 20 mmHg diatas tingkat manset harus digelembungkan secara progresif hingga mencapai 20 mmHg diatas tingkat menghilangnya aliran sinyal dan kemudian dikempiskan perlahan untuk mendeteksi tingkat tekanan muncul kembalinya aliran sinyal. Inflasi maksimum adalah 300mmHg. Jika aliran masih terdeteksi, manset harus dikempiskan dengan cepat untuk menghindari nyeri.
- j. Deteksi aliran darah brachial selama pengukuran tekanan lengan juga harus dilakukan menggunakan doppler. Urutan yang sama harus digunakan pada pengukuran tekanan tungkai. Urutan harus sama bagi klinisi yang bekerja dalam satu tempat.
- k. Selama urutan pengukuran, pengukuran pertama harus diulang diakhir urutan dan hasil keduanya dirata-rata untuk menghilangkan *white coat effect* pada pengukuran pertama. Terkecuali bila selisih hasil antara 2 pengukuran pada lengan pertama melebihi 10 mmHg. Dalam kasus tersebut, pengukuran pertama harus diabaikan, dan hanya pengukuran kedua yang digunakan. Misalnya, ketika urutan berlawanan arah jarum jam, lengan kanan, posterior tibial kanan, dorsalis pedis kanan, posterior tibial kiri, dorsalis pedis kiri, lengan kiri digunakan, maka pengukuran lengan kanan harus diulang diakhir urutan dan kedua hasil pengukuran pada lengan kanan harus dirata-rata terkecuali bila perbedaan antara

kedua pengukuran pada lengan kanan melebihi 10 mmHg. Dalam kasus ini, hanya pengukuran lengan kanan kedua yang digunakan.

- I. Pada kasus dimana pengukuran tekanan ulang pada 4 tungkai (lihat indikasi), pengukuran harus diulang dengan urutan yang berlawanan dengan urutan yang pertama. Misalnya urutan yang pertama berlawangan dengan arah jarum jam (lengan kanan, posterior tibial kanan, dorsalis pedis kanan, posterior tibial kiri, dorsalis pedis kiri, lengan kiri), maka urutan searah jarum jam harus digunakan, dengan awal dan akhir pada lengan kiri.
7. Prosedur
- a. Tanyakan kepada pasien tentang aktifitas yang dilakukan sebelum pemeriksaan yaitu merokok, meminum caffeine, alcohol, aktivitas berat dan adanya nyeri (jika dimungkinkan, saran kepada pasien untuk menghindari *stimulant* atau latihan fisik berat 1 jam sebelum pengukuran).
 - b. Lakukan pengukuran ABI pada kondisi lingkungan yang nyaman untuk mencegah vasokonstriksi arteri.
 - c. Hasil ABI terbaik didapatkan ketika pasien rileks, nyaman dan kandung kencing kosong.
 - d. Jelaskan prosedur kepada pasien.
 - e. Lepaskan kaos kaki, sepatu dan pakaian yang ketat agar memungkinkan pemasangan manset dan akses nadi dengan Doppler.
 - f. Anjurkan pasien berbaring terlentang (*supine*), dengan posisi lengan dan kaki sama tinggi dengan posisi jantung minimum selama 5-10 menit sebelum pengukuran. Tempatkan bantal dibawah kepala pasien agar pasien merasa nyaman. Pilih ukuran manset tekanan darah yang sesuai baik untuk lengan maupun kaki. Lebar manset minimal 40% dari lingkar tungkai.



Gambar 6.1 Prosedur

- g. Sebelum pemasangan manset, pasang pelindung misal *plastic wrap* pada ekstremitas jika terdapat luka atau perubahan pada intergitas kulit.
- h. Pasang selimut pada tungkai dan ekstremitas untuk mencegah kedinginan.
- i. Pasang manset di lengan kanan atas dan jangan sampai menutupi arteri kemudian palpasi nadi *brachialis*.



Gambar 6.2

- j. Tandai nadi *brachialis* hasil palpasi dengan gel ultrasound.



Gambar 6.3

- k. Tempatkan probe vascular Doppler ultrasound diatas arteri *brachialis* dengan sudut 45-60 derajat dan ubahlah posisi probe hingga terdengar suara yang terjelas. Pompa manset hingga 20 mmHg diatas menghilangnya tekanan darah sistolik. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang dideteksi oleh probe hasilnya merupakan tekanan darah *systolic brachialis*. Bersihkan gel dari kulit pasien.



Gambar 6.4

- I. Pasang manset tensimeter di pergelangan kaki dan pastikan ukurannya sesuai. Palpasi nadi *dorsalis pedis*.



Gambar 6.5

- m. Tandai nadi *dorsalis pedis* hasil palpasi dengan gel ultrasound.



- n. Tempatkan probe vascular Doppler ultrasound diatas arteri *dorsalis pedis* dengan sudut 45-60 derajat dan ubahlah posisi probe hingga

terdengar suara yang terjelas. Pompa manset hingga 20 mmHg diatas menghilangnya tekanan darah sistolik. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang dideteksi oleh probe hasilnya merupakan tekanan darah *systolic dorsalis pedis*. Bersihkan gel dari kulit pasien.



- o. Palpasi nadi *posterior tibial* dan tandai nadi hasil palpasi dengan gel ultrasound.



- p. Tempatkan *probe vascular Doppler ultrasound* diatas arteri posterior tibial dengan sudut 45-60 derajat dan ubahlah posisi probe hingga terdengar suara yang terjelas. Pompa manset hingga 20 mmHg diatas menghilangnya tekanan darah sistolik. Kempiskan manset perlahan, perhatikan suara pertama yang dideteksi oleh probe hasilnya merupakan tekanan darah *systolic posterior tibial*. Bersihkan gel dari kulit pasien.



- q. Lakukan pengukuran selanjutnya di posterior tibial kiri, dorsalis pedis kiri, dan lengan kiri.
 - r. Ulangi pengukuran pada diakhir urutan dan kedua hasil pengukuran pada lengan kanan harus dirata-rata terkecuali bila perbedaan antara kedua pengukuran pada lengan kanan melebihi 10 mmHg. Dalam kasus ini, hanya pengukuran lengan kanan kedua yang digunakan.
8. Cara penghitungan ABI

ABI kanan= $\frac{\text{Tekanan tertinggi pada kaki kanan}}{\text{Tekanan tertinggi pada kedua lengan}}$

ABI kiri= $\frac{\text{Tekanan tertinggi pada kaki kiri}}{\text{Tekanan tertinggi pada kedua lengan}}$

9. Dokumentasi
- a. Catat toleransi pasien terhadap prosedur, masalah yang terjadi pada saat test atau ketidakmampuan untuk melakukan ABI
 - b. Catat semua tekanan *brachial* dan *ankle* pada rekam medis. Catat adanya perbedaan antar ekstremitas
 - c. Jika terdapat perbedaan antara 15-20 mmHg pada tekanan brachialis, menandakan adanya *stenosis subclavia*
 - d. Perbedaan antara 20-30 mmHg pada tekanan di ankle, menandakan adanya penyakit obstruksi (*obstructive disease*) pada kaki dengan tekanan yang lebih rendah
 - e. Catat nilai ABI dan interpretasi status perfusinya

- f. Catat jika ada edukasi yang diberikan kepada pasien/keluarganya dan pemahaman atau respon dari pasien/keluarga.
 - g. Beritahukan kepada tempat pelayanan kesehatan yang akan dirujuk jika ada inkonsistensi pada ABI dan temuan klinis atau ketidakmampuan untuk melakukan ABI.
 - h. Catat adanya rencana follow up dan rujukan/komunikasi dengan tenaga kesehatan lain.
10. Indikasi rujukan ke dokter bedah vaskuler untuk evaluasi atau tes lanjutan
- a. Onset baru LEAD.
 - b. ABI < 0,9 dalam kasus dimana ulkus gagal membaik dalam 2-4 minggu dengan treatment yang memadai atau pasien mengeluhkan nyeri berat saat istirahat atau *klaudikasi intermiten*.
 - c. Tekanan kaki (toe pressure) < 30 mmHg atau TBI < 0,6 *borderline, severe* atau *critical ischemia*.
 - d. Inkonsistensi antara ABI dan keluhan klinis atau observasi (contoh normal ABI dan pasien mengeluhkan *klaudikasi intermiten*).
 - e. Ketidakmampuan melakukan ABI.
 - f. Naiknya ABI > 1,3 tes vaskuler lanjutan seperti *photoplethysmography, transcutaneous oxygen measures, segmental pressures, duplex ultrasound, magnetic resonance angiography, or computed tomography*.
11. Indikasi rujukan segera ke dokter bedah vaskuler atau IGD
- a. Gangrene
 - b. Infeksi pada luka atau *cellulitis* pada tungkai yang iskemik
 - c. Onset tiba-tiba tand-tanda 6P (*pain, pulselessness, pallor, paresthesia, paralysis, polar [coldness]*), yang mengindikasikan iskemia akut pada tungkai dengan thrombosis.

B. Pemeriksaan GDS

1. Pengertian
Pemeriksaan gula darah digunakan untuk mengetahui kadar gula darah seseorang.
2. Macam- macam pemeriksaan gula darah:
Kriteria diagnostik WHO untuk diabetes mellitus 2 kali pemeriksaan :
 - a. Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2 jam
 - b. kemudian sesudah mengkonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam post prandial (pp) \leq 200 mg/dl.

Nilai normal gula darah:

- a. Glukosa plasma sewaktu \leq 200 mg/dl (11,1 mmol/L)
- b. Glukosa plasma puasa \leq 140 mg/dl (7,8 mmol/L)

3. Indikasi

Untuk mengetahui kadar gula darah

4. Tujuan

Untuk mengetahui kadar gula pada pasien

5. Persiapan Alat

- a. Glukometer
- b. Kapas Alkohol
- c. Hand scone
- d. Stik GDS
- e. Lanset
- f. Bengkok
- g. Alas dan baki

6. Persiapan lingkungan

Menjaga privasi klien

7. Prosedur Kerja

- a. Jelaskan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien.
- b. Mencuci tangan.
- c. Pasang alas dan baki
- d. Memakai handscone
- e. Atur posisi pasien senyaman mungkin.
- f. Dekatkan alat di samping pasien.
- g. Pastikan alat bisa digunakan.
- h. Pasang stik GDS pada alat glukometer.
- i. Menusukkan lanset di jari tangan pasien.
- j. Menghidupkan alat glukometer yang sudah terpasang stik GDS.
- k. Meletakkan stik GDS dijari tangan pasien dan menempelkannya kearah tusukan yang keluar darah
- l. Menutup bekas tusukkan lanset menggunakan kapas alkohol.
- m. Alat glukometer akan berbunyi dan hasil sudah bisa dibaca.
- n. Membereskan dan mencuci alat.
- o. Mencuci tangan
- p. Evaluasi
- q. Dokumentasi

C. Injeksi Subkutan (dalam pemberian insulin)

1. Pengertian

Mempersiapkan dan memberikan agen farmakologis melalui subkutan untuk mendapatkan efek local maupun sistemik.

Insulin adalah hormon yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada Diabetes Mellitus.

Insulin Pen : adalah insulin yang dikemas dalam bentuk pulpen insulin khusus yang berisi 3 cc insulin.

2. Tujuan

Mengontrol kadar gula darah dalam pengobatan diabetes mellitus

3. Hal-hal yang harus diperhatikan:

- a. Vial insulin yang tidak digunakan sebaiknya disimpan dilemari es.
- b. Periksa vial insulin tiap kali akan digunakan (misalnya : adanya perubahan warna).
- c. Pastikan jenis insulin yang akan digunakan dengan benar.
- d. Insulin dengan kerja cepat (*rapid-acting* insulin) harus diberikan dalam 15 menit sebelum makan. Interval waktu yang direkomendasikan antara waktu pemberian injeksi dengan waktu makan adalah 30 menit.
- e. Sebelum memberikan terapi insulin, periksa kembali hasil laboratorium (kadar gula darah).
- f. Amati tanda dan gejala hipoglikemia dan hiperglikemia.

Khusus untuk insulin pen:

- a. Insulin Pen yang tidak sedang digunakan harus disimpan dalam suhu 2 – 8 °C dalam lemari pendingin (tidak boleh didalam freezer).
- b. Insulin Pen yang sedang digunakan sebaiknya tidak disimpan dalam lemari pendingin. Insulin Pen dapat digunakan/dibawa oleh perawat dalam kondisi suhu ruangan (sampai dengan suhu 25 °C) selama 4 minggu.
- c. Jauh dari jangkauan anak-anak, tidak boleh terpapar dengan api, sinar matahari langsung, dan tidak boleh dibekukan.
- d. Jangan menggunakan Insulin Pen jika cairan didalamnya tidak berwarna jernih lagi

4. Kontra Indikasi

Klien yang mengalami hipoglikemia dan hipersensitivitas terhadap human insulin.

5. Alat yang dibutuhkan
 - a. Spuit insulin/insulin pen (Actrapid Novolet).
 - b. Vial insulin.
 - c. Kapas + alkohol / alcohol swab.
 - d. Handscoen bersih.
 - e. Bengkok.
 - f. Bak suntik.
 - g. Daftar / formulir obat klien.
6. Pelaksanaan
 - a. Tahap Pra Interaksi
 - 1) Mengkaji program/instruksi medik tentang rencana pemberian terapi injeksi insulin (Prinsip 6 benar : Nama klien, obat/jenis insulin, dosis, waktu cara pemberian, dan pendokumentasian).
 - 2) Mengkaji cara kerja insulin yang akan diberikan, tujuan, waktu kerja, dan masa efek puncak insulin, serta efek samping yang mungkin timbul.
 - 3) Mengkaji tanggal kadaluarsa insulin.
 - 4) Mengkaji adanya tanda dan gejala hipoglikemia atau alergi terhadap human insulin.
 - 5) Mengkaji riwayat medic dan riwayat alergi.
 - 6) Mengkaji keadekuatan jaringan adipose, amati apakah ada pengerasan atau penurunan jumlah jaringan.
 - 7) Mengkaji tingkat pengetahuan klien prosedur dan tujuan pemberian terapi insulin.
 - 8) Mengkaji obat-obat yang digunakan waktu makan dan makanan yang telah dimakan klien.
 - b. Tahap Orientasi
 - 1) Memberi salam pada pasien
 - 2) Menjelaskan kepada klien tentang persiapan dan tujuan prosedur pemberian injeksi insulin.
 - 3) Menutup sampiran (kalau perlu).
 - c. Tahap Interaksi
 - 1) Mencuci tangan.
 - 2) Memakai handscoen bersih.
 - 3) Penyuntikan insulin
 - a) Pemakaian Spuit Insulin

- Mengambil vial insulin dan aspirasi sebanyak dosis yang diperlukan untuk klien (berdasarkan daftar obat klien/instruksi medik).
- Memilih lokasi suntikan. Periksa apakah dipermukaan kulitnya terdapat kebiruan, inflamasi, atau edema.
- Melakukan rotasi tempat/lokasi penyuntikan insulin. Lihat catatan perawat sebelumnya.
- Mendesinfeksi area penyuntikan dengan kapas alcohol/alcohol swab, dimulai dari bagian tengah secara sirkuler ± 5 cm.
- Mencubit kulit tempat area penyuntikan pada klien yang kurus dan regangkan kulit pada klien yang gemuk dengan tangan yang tidak dominan.
- Menyuntikkan insulin secara subcutan dengan tangan yang dominan secara lembut dan perlahan dengan sudut 45-90°.
- Mencabut jarum dengan cepat, tidak boleh di massage, hanya dilakukan penekanan pada area penyuntikan dengan menggunakan kapas alkohol.
- Membuang sputit ke tempat yang telah ditentukan dalam keadaan jarum yang sudah tertutup dengan tutupnya.

b) Pemakaian Insulin Pen

- Memeriksa apakah Novolet berisi tipe insulin yang sesuai dengan kebutuhan.
- Mengganti jarum pada insulin pen dengan jarum yang baru.
- Memasang cap Novolet sehingga angka nol (0) terletak sejajar dengan indikator dosis.
- Memegang novolet secara horizontal dan menggerakkan insulin pen (bagian cap) sesuai dosis yang telah ditentukan sehingga indicator dosis sejajar dengan jumlah dosis insulin yang akan diberikan kepada klien. Skala pada cap : 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 unit (setiap rasa "klik" yang dirasakan perawat saat memutar cap Insulin Pen menandakan 2 unit insulin telah tersedia).
- Memilih lokasi suntikan. Periksa apakah dipermukaan kulitnya terdapat kebiruan, inflamasi, atau edema.

- Melakukan rotasi tempat/lokasi penyuntikan insulin. Lihat catatan perawat sebelumnya.
 - Mendesinfeksi area penyuntikan dengan kapas alcohol/alcohol swab, dimulai dari bagian tengah secara sirkuler ± 5 cm.
 - Mencubit kulit tempat area penyuntikan pada klien yang kurus dan regangkan kulit pada klien yang gemuk dengan tangan yang tidak dominan.
 - Menyuntikkan insulin secara subcutan dengan tangan yang dominan secara lembut dan perlahan. Ibu jari menekan bagian atas Insulin Pen sampai tidak terdengar lagi bunyi 'klik' dan tinggi Insulin Pen sudah Kembali seperti semula (tanda obat telah diberikan sesuai dengan dosis).
 - Tahan jarum Insulin pen selama 5-10 detik di dalam kulit klien sebelum dicabut supaya tidak ada sisa obat yang terbuang.
 - Mencabut jarum dengan cepat, tidak boleh di massage, hanya dilakukan penekanan pada area penyuntikan dengan menggunakan kapas alkohol.
- d. Tahap Terminasi
1. Menjelaskan ke klien bahwa prosedur telah dilaksanakan
 2. Membereskan alat
 3. Cuci tangan
- e. Tahap Evaluasi
1. Mengevaluasi respon klien terhadap medikasi yang diberikan 30 menit setelah injeksi insulin dilakukan.
 2. Mengobservasi tanda dan gejala adanya efek samping pada klien.
 3. Menginspeksi tempat penyuntikan dan mengamati apakah terjadi pembengkakan atau hematoma
- f. Tahap Dokumentasi
1. Mencatat respon klien setelah pemebrian injeksi insulin.
 2. Mencatat kondisi tempat tusukan injeksi insulin.
 3. Mencatat tanggal dan waktu pemberin injeksi insulin

D. Pemasangan Nasogastric Tube (NGT)

1. Definisi

Pemasangan Pipa Nasogastrik (NGT) adalah prosedur memasukkan pipa panjang yang terbuat dari *polyurethane* atau *silicone* melalui hidung, *esofagus* sampai kedalam lambung dengan indikasi tertentu. Sangat penting bagi mahasiswa keperawatan untuk mengetahui cara pemasangan pipa NGT dan mengetahui pipa NGT tersebut sudah masuk dengan benar pada tempatnya.

2. Tujuan

- Memenuhi kebutuhan nutrisi pasien
- Pengobatan kasus tertentu

3. Indikasi

a. Dekompresi isi lambung

Mengeluarkan cairan lambung pada pasien ileus obstruktif/ileus paralitik peritonitis dan pankreatitis akut. Perdarahan saluran cerna bagian atas untuk bilas lambung (mengeluarkan cairan lambung)

b. Memasukkan Cairan/Makanan (Feeding, Lavage Lambung)

Pasien tidak dapat menelan oleh karena berbagai sebab Lavage lambung pada kasus keracunan

c. Pasien yang tidak dapat makan atau kesulitan menelan

d. Pasien tidak sadar

e. Pasien dengan terapi khusus

f. Diagnostik

Membantu diagnosis dengan analisa cairan isi lambung.

4. Kontraindikasi

Kontraindikasi pemasangan NGT meliputi:

- Pasien dengan *maxillofacial injury* atau *fraktur basis crani fossa anterior*. Pemasangan NGT melalui nasal berpotensi untuk *misplacement* NGT melalui *fossa cribiformis*, menyebabkan penetrasi ke *intracranial*.
- Pasien dengan riwayat *striktur esofagus* dan *varises esofagus*.
- Pasien dengan tumor *esofagus*.

5. Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi akibat pemasangan NGT:

- Iritasi hidung, *sinusitis*, *epistaksis*, *rhinorrhea*, *fistula esophagotracheal* akibat pemasangan NGT jangka lama.
- Pneumonia Aspirasi.

c. *Hypoxia, cyanosis*, atau *respiratory arrest* akibat *tracheal intubation*.

6. Pelaksanaan

a. Pengkajian

- 1) Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan atau nomor rekam medis).
- 2) Kaji kebutuhan nutrisi pasien.
- 3) Identifikasi riwayat pasien terhadap masalah hidung dan risiko aspirasi.
- 4) Kaji kemampuan menelan.

b. Melakukan *Informed Consent* kepada pasien:

- 1) Menjelaskan tujuan, indikasi pemasangan NGT sesuai dengan kondisi pasien.
- 2) Menjelaskan prosedur pemasangan NGT.
- 3) Meminta persetujuan pasien.

c. Menyiapkan peralatan dan bahan untuk pemasangan NGT.

- 1) Bak instrument berisi: sarung tangan steril, spuit 10/20/50 cc, kassa.
- 2) NGT sesuai ukuran dalam kemasannya.
- 3) Gel.
- 4) Tissue.
- 5) Stetoskop.
- 6) Plester.
- 7) Sarung tangan bersih.
- 8) Senter.
- 9) Gunting plester.
- 10) Kom berisi air.
- 11) Bengkok (*nierbekken*).
- 12) Kertas Lakmus.

d. Prosedur pelaksanaan

- 1) Mencuci tangan dan memakai Personel *Protective Equipment* (*Handschoen* bersih).
- 2) Alat-alat didekatkan pada posisi ergonomis.
- 3) Memposisikan pasien setengah duduk dengan kepala sedikit di tekuk kedepan (*High Fowler*) bila pasien sadar.
- 4) Memposisikan pasien dalam posisi telentang jika pasien tidak sadar.

- 5) Tutup salah satu lubang hidung pasien dan minta pasien bernapas secara normal. Kemudian, ulangi prosedur untuk lubang hidung yang satunya, pilih salah satu dengan aliran udara yang paling besar.
- 6) Pakai sarung tangan steril.
- 7) Melakukan pengukuran/perkiraan batas lambung dengan menggunakan NGT, yaitu dari telinga ke telinga, lalu dari hidung ke processus xiphoideus. Menentukan batas panjang NGT yang akan dimasukkan dengan melihat indikator yang pada NGT.
- 8) Mengoles NGT dengan K-Y Jelly.
- 9) Memasukkan NGT melalui hidung secara pelan-pelan sampai mencapai lambung (sampai batas yang telah ditentukan sebelumnya).
- 10) Menguji letak NGT apakah sudah sampai lambung dengan
 - a) menggunakan metode Whoosh tes : Memasang membran stetoskop setinggi epigastrium kiri. Melakukan aspirasi udara dengan spoit 10 cc. Memasang spoit 10 cc yang telah berisi udara ke NGT. Menyemprotkan udara yang berada di dalam spoit dengan cepat sambil mendengarkan ada tidaknya suara "whoosh" pada stetoskop. Jika terdengar suara "whoosh" maka NGT telah masuk ke dalam lambung. Jika tidak terdengar maka selang NGT dimasukkan/dikeluarkan beberapa cm. Kemudian dilakukan pengulangan metode "whoosh" hingga terdengar suara pada stetoskop.
 - b) Air dalam Kom
Ujung selang diletakkan pada kom berisi air, kemudian diperhatikan adanya gelembung. Jika terdapat 1 – 2 gelembung, mengindikasikan bahwa NGT sudah masuk lambung. Jika gelembungnya banyak, menandakan selang NGT tidak masuk lambung.
 - c) Aspirasi Cairan Lambung
Hubungkan ujung selang dengan sput, kemudian diaspirasi, sekaligus untuk pemeriksaan pH dengan kertas lakmus.
- 11) Tutup NGT.
- 12) Melakukan fiksasi NGT pada hidung dengan menggunakan plester.
- 13) Rapihkan pasien dan bereskan peralatan.
- 14) Membuka dan membuang handschoen pada tempat sampah medis.

- 15) Melakukan cuci tangan.
- e. Evaluasi
 - 1) Kepatenan NGT.
 - 2) Karakteristik cairan lambung.
 - 3) Respons pasien selama Tindakan.
- f. Dokumentasi
 - 1) Catat waktu saat pelaksanaan pemasangan NGT.
 - 2) Catat ukuran NGT yang digunakan.

E. Bilas lambung (Gastric Lavage)

1. Definisi

Bilas lambung merupakan salah satu tindakan dalam memberikan pertolongan kepada pasien dengan cara memasukkan air atau cairan tertentu dan kemudian mengeluarkannya menggunakan alat yaitu NGT.
2. Tujuan
 - a. Membuang racun yang tidak terabsorbsi setelah racun masuk saluran pencernaan.
 - b. Mendiagnosa perdarahan lambung.
 - c. Membersihkan lambung sebelum prosedur *endoscopy*.
 - d. Membuang cairan atau partikel dari lambung.
3. Indikasi
 - a. Pasien yang keracunan makanan atau obat tertentu.
 - b. Persiapan operasi lambung.
 - c. Persiapan tindakan pemeriksaan lambung.
 - d. Tidak ada reflex muntah.
 - e. Gagal dengan terapi emesis.
 - f. Pasien dalam keadaan tidak sadar.
4. Kontra Indikasi
 - a. Tidak dilakukan secara rutin.
 - b. Prosedur dilakukan selama 60 menit setelah tertelan.
 - c. Pasien kejang.
 - d. Untuk bahan toksik yang tajam dan terasa membakar (resiko aspirasi) seperti pestisida.
5. Alat dan Bahan
 - a. Selang NGT (ukuran dewasa 14 – 20Fr dan anak-anak 8 – 16Fr).
 - b. 2 buah baskom.
 - c. Perlak dan handuk pengalas.

- d. Stetoskop.
 - e. Sput 10 cc.
 - f. Plester.
 - g. Nierbeken.
 - h. Kom penampung.
 - i. Air hangat.
 - j. Kassa/tissue.
 - k. Jelly.
 - l. Handscoen bersih.
 - m. Handscoen steril.
 - n. Klem.
 - o. Tongue spatel.
 - p. Corong (sput 50 cc).
 - q. Gelas ukur.
6. Prosedur
- a. Cuci tangan dan atur peralatan.
 - b. Gunakan sarung tangan bersih.
 - c. Jelaskan prosedur pada klien.
 - d. Bantu klien untuk posisi semifowler (bila memungkinkan).
 - e. Berdirilah disisi kanan tempat tidur klien bila anda bertangan dominan kanan (atau sisi kiri bila anda bertangan dominan kiri).
 - f. Bersihkan mukus dan sekresi dari hidung dengan tissue lembab atau lidi kapas.
 - g. Tempatkan handuk mandi diatas dada klien.
 - h. Pertahankan tissue wajah dalam jangkauan klien.
 - i. Mengganti sarung tangan steril.
 - j. Tentukan panjang slang yang akan dimasukkan.
 - k. Ukur jarak dari daun telinga ke lubang hidung, pada daun telinga; Lanjutkan pengukuran dari lubang hidung ke xipoid.
 - l. Ujung atas NGT diolesi jelly, dan bagian ujung bawah di klem.
 - m. Minta klien menengadahkan kepala (bila memungkinkan), masukkan selang ke dalam lubang hidung yang paling bersih.
 - n. Pada saat anda memasukkan slang lebih dalam ke hidung, minta klien menahan kepala dan leher lurus dan membuka mulut (bila klien dalam keadaan sadar).

- o. Ketika slang terlihat dan klien bisa merasakan slang dalam faring, instruksikan klien untuk menekuk kepala ke depan dan menelan (bila klien dalam keadaan sadar).
- p. Masukkan slang lebih dalam ke esofagus dengan memberikan tekanan lembut tanpa memaksa saat klien menelan (jika klien batuk atau slang menggulung di tenggorokan, tarik slang ke faring dan ulangi langkah-langkahnya), diantara upaya tersebut dorong klien untuk bernafas dalam.
- q. Ketika tanda batas pengukuran pada selang mencapai jalan masuk ke lubang hidung, hentikan insersi selang dan periksa penempatannya, minta klien membuka mulut untuk melihat slang, aspirasi dengan spuit dan pantau drainase lambung, tarik udara ke dalam spuit sebanyak 10-20 ml masukkan ke selang dan dorong udara sambil mendengarkan lambung dengan stetoskop jika terdengar gemuruh, fiksasi slang.
- r. Untuk mengamankan slang: gunting bagian tengah plester sepanjang 2 inci, sisakan 1 inci tetap utuh, tempelkan 1 inci plester pada lubang hidung, lilitkan salah satu ujung, kemudian yang lain, satu sisi plester lilitan mengitari slang.
- s. Setelah NGT masuk pasien diatur dengan posisi miring tanpa bantal atau kepala lebih rendah selanjutnya klem dibuka.
- t. Corong dipasang diujung bawah NGT, air hangat dituangkan ke dalam corong Jumlah cairan sesuai kebutuhan (± 500 cc). Cairan yang masuk tadi dikeluarkan dan ditampung dalam baskom.
- u. Pembilasan lambung dilakukan berulang kali sampai air yang keluar dari lambung sudah jernih.
- v. Jika air yang keluar sudah jernih selang NGT dicabut secara pelan-pelan dan diletakkan dalam baki.
- w. Setelah selesai pasien di rapikan, mulut dan sekitarnya dibersihkan dengan tissue.
- x. Bereskan peralatan.
- y. Perawat mencuci tangan.
- z. Evaluasi.
- aa. Pendokumentasian.

F. Menentukan Jenis dan Jumlah Kalori dalam Diet

1. Definisi

Kalori adalah satuan ukur untuk menyatakan nilai energy.

2. Cara menghitung Kalori

a. Rumus Sederhana

berikut ini adalah rumus paling sederhana untuk mengestimasi kebutuhan kalori dalam sehari (*Total Energy Expenditure* atau TEE dan kadang disebut *Total Daily Expenditure* TDEE). Rumusnya adalah dengan mengalikan berat badan (kg) dengan level aktivitas fisik yaitu:

Perempuan :

- 31 = tidak aktif dan tidak ada olahraga
- 32 = cukup aktif dan berolahraga 1-3x / minggu
- 33 = aktif dan berolahraga 3-5x / minggu

b. Rumus kompleks: untuk mengetahui besar kalori yang dibutuhkan dalam sehari dengan menggunakan rumus Harris Benedict sebelumnya kita akan menghitung *Basal Metabolic Rate* (BMR) yaitu Jumlah kalori harian yang dibutuhkan tubuh untuk bertahan hidup dan melakukan aktivitas dasar. Besar BMR dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, tinggi badan, berat badan.

Cara menghitung kebutuhan kalori:

Rumus kompleks untuk mengestimasi BMR yang digunakan adalah Persamaan Harris Benedict terbaru:

Tabel 6.1

Persamaan harris benedict untuk menghitung Basal Metabolic Rate (BMR)	
Laki-laki	$88,36 + (13,4 \text{ berat kg}) + (4,8 \times \text{tinggi cm}) - (5,68 \times \text{umur tahun})$
Perempuan	$447,60 + (9,25 \times \text{berat kg}) + (3,1 \times \text{tinggi cm}) - (4,30 \times \text{umur tahun})$

Setelah menghitung BMR, hasilnya kemudian dikalikan dengan Level Aktivitas Fisik untuk memperoleh Kebutuhan Kalori Harian (TEE)

Tabel 6.2

Level Aktivitas Fisik	Total Energy Expenditure (TEE)
Tidak aktif (tidak ada berolahraga)	$\text{BMR} \times 1,2$

Cukup aktif (berolahraga 1-3x /minggu)	BMR x 1,375
Aktif (berolahraga 3-5x /minggu)	BMR x 1,55
Sangat aktif (berolahraga 6-7x /minggu)	BMR x 1,725

Contoh:

Tabel 6.3

Contoh Menghitung Kebutuhan Kalori Harian Perempuan

Langkah 1: tulis data pribadi

Nama : A

Jenis kelamin: perempuan

BB: 61 kg

TB: 160 cm

Umur: 19 tahun

Tingkat aktivitas: cukup aktif

Langkah 2: hitung basal metabolic rate (BMR)

$$= 447,6 + (9,25 \times BB) + (3,1 \times TB) - (4,3 \times umur)$$

$$= 447,6 + (9,25 \times 61) + (3,1 \times 160) - (4,3 \times 19)$$

$$= 447,6 + 564,25 + 429 - 81,7$$

$$= 1.359,15 \text{ kcals}$$

Langkah 3: hitung kebutuhan kalori harian/total energy expenditure(TEE)

$$\text{TEE} = 1.359,15 \times 1,375 \text{ (cukup aktif)} = 1.868 \text{ kcal}$$

Jadi kebutuhan kalori harian (TEE) A adalah 1.868kcal

TEE A jika menggunakan rumus sederhana yang hanya perlu informasi BB dan Level aktivitas fisik = $61\text{kg} \times 32$ (wanita,cukup aktif) = 2080 kcal. Dalam hal ini tidak ada metode yang bisa menghitung dengan benar-benar akurat kebutuhan kalori harian (TEE) *actual* karena setiap rumus hanyalah estimasi. Jangan pernah menjadikannya sebagai angka mati yang tidak bisa berubah.

G. Restriksi Cairan

1. Definisi

Memfasilitasi pembatasan asupan cairan untuk meminimalkan kelebihan cairan dalam tubuh. Restriksi cairan dapat menjadi masalah utama dalam perawatan pasien yang menjalani program hemodialisis. Untuk pasien luka bakar, dokter dapat menggunakan kristaloid sesuai *modified Parkland* dan memantau urine output secara ketat. Untuk dewasa, urine output harus 0,5 cc/kg/jam, dan untuk anak 1 cc/kg/jam. Cairan resusitasi dapat berupa Kristaloid (Asering, Ringer Laktat, Normal Saline) dan Koloid (Albumin, Dextran, Gelatin, HES, Gelofusin). Cairan rumatan dapat berupa Elektrolit (KAEN) dan Nutrisi (Aminofusin).

2. Tujuan

- a. Sebagai acuan penerapan langkah-langkah bagi perawat untuk merestriksi cairan.
- b. Untuk mengurangi kelebihan cairan dalam tubuh pasien. Rumus untuk restriksi cairan adalah 500 cc ditambah total produksi urine.

3. Prosedur

- a. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis).
- b. Jelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur.
- c. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah.
- d. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (seperti ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan).
- e. Periksa status hemodinamik (meliputi frekuensi nadi, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI), jika tersedia.
- f. Ukur intake, output dan balance cairan
- g. Periksa kecepatan infus secara ketat
- h. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- i. Batasi asupan cairan dan garam
- j. Anjurkan melapor jika output urine <0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam
- k. Anjurkan melapor jika BB bertambah >1 kg dalam sehari
- l. Ajarkan cara mengukur dan mencatat input dan output cairan
- m. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah
- n. Dokumentasikan prosedur yang dilakukan dan respons pasien

H. Enema

1. Definisi

Enema adalah tindakan memasukkan cairan ke dalam usus melalui rektum, sehingga cairan tersebut dapat mengalir balik atau tertahan. Istilah ini biasanya didahului dengan nama cairan enema yang digunakan. Lebih lanjut enema dapat diberi nama menurut fungsi cairan tersebut Jenis enema terdiri dari enema tinggi dan enema rendah.

2. Tujuan

a. Tujuan Enema tinggi

- 1) Membantu mengeluarkan feses akibat konstipasi atau impaksi fekal.
- 2) Membantu defaksi yang normal sebagai bagian dari program latihan defakasi (*bowel training program*).
- 3) Tindakan pengobatan/pemeriksaan diagnostik.

b. Tujuan enema rendah

- 1) Menggosongkan usus pada pra-pembedahan untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan selama operasi berlangsung, seperti buang air besar.
- 2) Merangsang buang air besar atau merangsang peristaltik usus untuk mengeluarkan feses karena kesulitan untuk defekasi (pada pasien sembelit).

3. Indikasi

- a. Konstipasi.
- b. Kebiasaan buang air besar yang tidak teratur.
- c. Penggunaan *laxative* yang berlebihan.
- d. Peningkatan stress psikologis.
- e. Impaksi feses (tetahannya feses).
- f. Persiapan pra operasi.
- g. Untuk tindakan diagnostik misalnya pemeriksaan neurologi.
- h. Pasien dengan melena.

4. Kontra Indikasi

- a. Hemoroid yang berdarah.
- b. Keganasan kolon atau rectum.
- c. Diare.
- d. Post operasi.
- e. Pasien dengan gangguan fungsi jantung atau gagal ginjal, tumor rectum dan kolon.

5. Alat dan Bahan

Pemberian melalui selang rektal dengan wadah enema pada enema rendah dan enema tinggi.

a. Volume larutan hangat

1) Dewasa : 700-1000ml

2) Anak – anak :

a) Bayi : 150-250ml

b) Usia bermain (*toddler*): 250-350ml

c) Usia sekolah : 300-500ml

d) Remaja : 500-700 ml

Catatan : Suhu cairan yang digunakan untuk anak-anak adalah 37,7°C, sedang untuk dewasa dihangatkan 40,5-43°C

b. Vaseline atau jel

c. Wadah enema (huknah)

d. Selang rektal dengan ujung bulat.

1) Dewasa : No.22-30 G French(fr)

2) Anak – anak : No.12-18 fr

e. Selang menghubungkan selang rektal ke wadah (selang irrigator).

f. Klem pengatur pada selang.

g. Termometer air untuk mengukur suhu larutan.

h. Perlak pengalas.

i. Selimut mandi.

j. Kertas toilet.

k. Pispot.

l. Waslap, handuk serta sabun.

m. Masker.

n. Sarung tangan sekali pakai.

o. Tiang intravena.

p. Bengkok.

6. Prosedur

Penatalaksanaan cleansing enema yang terdiri dari low enema (huknah rendah) dan high enema (huknah tinggi) :

a. Jelaskan prosedur kepada klien.

b. Tutup ruangan / tirai.

c. Susun wadah enema, hubungkan selang, klem, dan selang rektal.

d. Tutup klem pengatur.

- e. Siapkan larutan hangat dan periksa suhu larutan dengan termometer air atau dengan meneteskan sedikit larutan diatas pergelangan tangan sebelah dalam. Tambahkan larutan hangat kedalam wadah.
- f. Bilas wadah, isi dengan larutan, lepaskan klem, dan biarkan larutan keluar sampai tak ada udara. Tempatkan dekat dengan unit tempat tidur untuk memenuhi selang. Klem kembali selang.
- g. Bantu klien untuk pada posisi miring ke kiri (lateral kiri) untuk huknah rendah dan miring ke kanan untuk huknah tinggi dengan lutut kanan fleksi.
- h. Letakkan perlak pengalas dibawah pantat klien dan letakkan pispot dekat dengan tempat tidur.
- i. Gunakan masker.
- j. Cuci tangan dan gunakan sarung tangan.
- k. Selimuti tubuh dan ekstrimitas bawah klien dengan selimut mandi, biarkan hanya anal yang kelihatan.
- l. Beri pelumas 3-4 cm pada ujung selang rektal dengan pelumas jeli.
- m. Dengan perlahan, regangkan bokong dan cari letak anus.
- n. Instrusikan klien untuk rileks dengan menghembuskan nafas perlahan melalui mulut.
- o. Masukkan ujung selang rektal secara perlahan dengan mengarakhannya ke umbilikus klien. Panjang insersi beragam ; 7,4-10 cm untuk orang dewasa, 5-7,5 cm untuk anak-anak, dan 2,5-3,25 cm untuk bayi. Tarik selang dengan segera, jika ditemukan obstruksi.
- p. Buka klem pengatur dan biarkan larutan masuk dengan perlahan dengan wadah setinggi pinggul klien.
- q. Terus pegang selang sampai pengisian cairan berakhir.
- r. Naikkan wadah secara perlahan sampai pada ketinggian diatas anus (30-45 cm untuk ketinggian enema tinggi, 30 cm untuk enema rendah, dan 7,5 cm untuk bayi). Waktu pengaliran sesuai dengan pemberian volume larutan (misal,1 liter dalam 10 menit).
- s. Tutup klem selang setelah semua larutan dialirkan.
- t. Letakkan lapisan tisu toilet disekitar selang pada anus dan dengan perlahan tarik selang.
- u. Jelaskan pada klien bahwa perasaan distensi andominal (proses peningkatan tekanan abdominal yang menghasilkan peningkatan tekanan dalam perut dan menekan dinding perut) adalah normal.

- v. Minta klien untuk menahan larutan selama mungkin saat berbaring ditempat tidur (untuk bayi atau anak kaci, dengan perlahan pegang kedua sisi pantat selama beberapa menit).
- w. Bereskan wadah enema dan selang pada tempat yang telah disediakan.
- x. Lepaskan sarung tangan dengan cara menariknya hingga terbalik dan taruh ke dalam wadah yang telah disediakan .
- y. Bantu klien ke kamar mandi atau mengatur posisi pispot, kemudian observasi feses dan larutan (peringatkan klien agar tidak menyiram toilet sebelum perawat menginspeksi).
- z. Bantu klien sesuai kebutuhan untuk mencuci area anal dengan air hangat dan sabun. Cuci tangan kemudian dokumentasikan warna dan konsistensi feses.

J. Colostomy Care

1. Definisi

Membersihkan stoma kolostomi, kulit sekitar stoma, dan mengganti kantong kolostomi secara berkala sesuai kebutuhan.

2. Tujuan

- a. Menjaga kebersihan pasien.
- b. Mencegah terjadinya infeksi.
- c. Mencegah iritasi kulit sekitar stoma.
- d. Mempertahankan kenyamanan pasien dan lingkungannya.

3. Indikasi

- a. Pasca operasi pembuatan stoma.
- b. Setipa kali wafer telah bocor/terlepas dari kulit pasien.
- c. Sesuai jadwal penggantian wafer dan kantung stoma (setelah 3-7 hari pemakaian).

4. Alat dan Bahan

- a. Colostomy bag, bantalan kapas, kain berlubang dan kain persegi empat.
- b. Kapas sublime/ kapas basah, NaCl.
- c. Kapas kering atau tissue.
- d. 1 pasang sarung tangan bersih.
- e. Kantong untuk balutan kotor.
- f. Baju ruangan/celemek.
- g. Bethadine (bila perlu).
- h. Zink salep.

- i. Perlak dan alasnya.
 - j. Plaster dan gunting.
 - k. Desinfektan bila perlu.
 - l. Bengkok.
 - m. Pispot.
 - n. Set ganti balut.
5. Prosedur Pelaksanaan
- a. Tahap Pra-Interaksi
 - 1) Melakukan verifikasi kebutuhan klien.
 - 2) Mencuci tangan.
 - 3) Menyiapkan peralatan di dekat klien dengan sistematis dan rapi.
 - b. Tahap Orientasi
 - 1) Melakukan salam sebagai pendekatan terapeutik cek identitas klien dengan melihat gelang identitas.
 - 2) Menjelaskan tujuan, kontrak waktu dan prosedur tindakan pada klien/keluarga.
 - 3) Menanyakan persetujuan dan kesiapan pasien sebelum prosedur dilakukan.
 - c. Tahap Kerja
 - 1) Menempatkan peralatan di dekat klien.
 - 2) Cuci tangan.
 - 3) Gunakan sarung tangan.
 - 4) Letakkan perlak dan alasnya dibagian kana atau kiri pasien sesuai lektak stoma.
 - 5) Meletakkan bengkok di atas perlak dan didekatkan ketubuh pasien.
 - 6) Mengobservasi produk stoma (warna, konsistensi dll).
 - 7) Membuka kantong kolostomi secara hati-hati dengan menggunakan pinset dan tangan kiri menekan kulit pasien.
 - 8) Meletakkan kantong kolostomi kotor dalam bengkok.
 - 9) Melakukan observasi terhadap kulit dan stoma.
 - 10) Membersihkan kolostomi dan kulit sekitar kolostomi dengan sangat hati-hati menggunakan kasa steril.
 - 11) Memberikan zink salep (tipis2) jika terdapat iritasi pada kulit sekitar stoma.
 - 12) Menyesuaikan lubang kolostomi dengan stoma klostomi.

- 13) Menempelkan kantong kolostomi dengan posisi vertical/ horizontal/ miring sesuai kebutuhan pasien
 - 14) Memasukkan stoma melalui lubang kantong kolostomi
 - 15) Merekatkan atau memasang kolostomi bag dengan tepat tanpa udara didalamnya.
 - 16) Merapikan klien dan lingkungannya.
 - 17) Membereskan alat dan membuang kotoran.
 - 18) Melepas sarung tangan.
 - 19) Mencuci tangan.
- d. Tahap Terminasi
- 1) Mengevaluasi hasil tindakan dan respon klien.
 - 2) Menjelaskan bahwa Tindakan sudah selesai dilakukan pada klien/keluarga dan pamit.
 - 3) Mendokumentasikan.

I. Latihan

1. Indikasi dilakukan pengukuran ante brachial index adalah ?
 - A. Usia kurang dari 50 tahun
 - B. Nyeri yang luar biasa pada tungkai bawah/kaki
 - C. Nyeri berat yang berhubungan dengan luka pada ekstremitas bawah
 - D. Menegakkan diagnosis *arterial disease* pada pasien dengan *suspect Lower Extremity Arterial Disease* (LEAD).
 - E. Deep vein thrombosis (Bekuan darah di vena dalam), yang dapat menyebabkan dislodgement (berpindahnya) thrombosis.
2. Prosedur kerja pertama yang harus dilakukan pada Tindakan pemeriksaan gula darah adalah?
 - A. Mencuci tangan.
 - B. Pasang alas dan baki.
 - C. Memakai handscone.
 - D. Atur posisi pasien senyaman mungkin.
 - E. Jelaskan prosedur tindakan yang akan dilakukan kepada pasien.
3. Hal-hal yang harus diperhatikan pada tindakan injeksi subkutan dalam pemberian insulin, adalah kecuali?
 - A. Periksa vial insulin tiap kali akan digunakan
 - B. Amati tanda dan gejala hipoglikemia dan hiperglikemia.

- C. Pastikan jenis insulin yang akan digunakan dengan benar.
 - D. Sebelum memberikan terapi insulin, periksa kembali hasil laboratorium (kadar gula darah).
 - E. Insulin dengan kerja cepat (*rapid-acting* insulin) harus diberikan dalam 60 menit sebelum makan.
4. Indikasi Tindakan pemasangan NGT adalah ?
- A. Pasien dengan terapi khusus
 - B. Pasien dengan tumor *esofagus*.
 - C. Pasien dengan *maxillofacial injury*
 - D. Pasien dengan *fraktur basis crani fossa anterior*.
 - E. Pasien dengan riwayat *striktur esofagus* dan *varises esofagus*.
5. Prosedur tindakan bilas lambung setelah selang NGT masuk, selanjutnya pasien diatur posisinya adalah ?
- A. Miring dengan bantal, kepala lebih tinggi
 - B. Tegak dengan bantal, kepala lebih tinggi
 - C. Duduk dengan bantal, kepala lebih tinggi
 - D. Miring tanpa bantal, kepala lebih rendah
 - E. Tegak dengan bantal, kepala lebih rendah
6. Seorang laki-laki usia 25 tahun BB: 67, TB: 173 tingkat aktifitas aktif, berapakah kebutuhan kalori harian laki-laki tersebut?
- A. 2596 kcal
 - B. 2597 kcal
 - C. 2598 kcal
 - D. 2599 kcal
 - E. 2600 kcal
7. Kontra indikasi dilakukan Tindakan enema adalah?
- A. Kebiasaan buang air besar yang tidak teratur.
 - B. Penggunaan *laxative* yang berlebihan.
 - C. Peningkatan stress psikologis.
 - D. Hemoroid yang berdarah
 - E. Konstipasi.

8. Setelah melakukan salam terapeutik tahap orientasi pada prosedur tindakan colostomy care adalah?
- Menjelaskan tujuan, kontrak waktu dan prosedur tindakan pada klien/keluarga.
 - Menanyakan persetujuan dan kesiapan pasien sebelum prosedur dilakukan.
 - Menyiapkan peralatan di dekat klien dengan sistematis dan rapi.
 - Melakukan verifikasi kebutuhan klien.
 - Mencuci tangan.

Jawaban

1. D
2. E
3. E
4. A
5. D
6. A
7. D
8. A

J. Rangkuman Materi

Intervensi keperawatan adalah segala bentuk terapi yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegah pemulihan dari kesehatan klien individu, keluarga, dan komunitas. Perawat menyusun perencanaan keperawatan berdasarkan rumusan diagnosis keperawatan yang merupakan petunjuk dalam membuat tujuan dan intervensi keperawatan untuk mencegah, menurunkan, atau mengeliminasi masalah kesehatan klien. Perawat merencanakan suatu tindakan keperawatan agar dalam melakukan perawatan terhadap pasien efektif dan efisien.

Intervensi keperawatan pada keperawatan dewasa sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria meliputi: Pengukuran Ante Brachial Index (ABI) adalah rasio tekanan darah sistolik (TDS) yang diukur di kaki (dorsalis pedis dan posterior tibial) dan di lengan (brachial), pemeriksaan GDS adalah Pemeriksaan gula darah digunakan untuk mengetahui kadar gula darah seseorang, Injeksi Subkutan (dalam pemberian insulin) Mempersiapkan dan memberikan agen farmakologis melalui subkutan

untuk mendapatkan efek local maupun sistemik. Insulin adalah hormon yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada Diabetes Mellitus, pemasangan Nasogastric Tube (NGT) adalah prosedur memasukkan pipa panjang yang terbuat dari polyurethane atau silicone melalui hidung, esofagus sampai kedalam lambung dengan indikasi tertentu. Sangat penting bagi mahasiswa keperawatan untuk mengetahui cara pemasangan pipa NGT dan mengetahui pipa NGT tersebut sudah masuk dengan benar pada tempatnya, bilas lambung (Gastric Lavage) merupakan salah satu tindakan dalam memberikan pertolongan kepada pasien dengan cara memasukkan air atau cairan tertentu dan kemudian mengeluarkannya menggunakan alat yaitu NGT, menentukan jenis dan jumlah kalori dalam diet, kalori adalah satuan ukur untuk menyatakan nilai energy, restriksi cairan untuk memfasilitasi pembatasan asupan cairan untuk meminimalkan kelebihan cairan dalam tubuh, enema adalah tindakan memasukkan cairan ke dalam usus melalui rektum, sehingga cairan tersebut dapat mengalir balik atau tertahan. Istilah ini biasanya didahului dengan nama cairan enema yang digunakan. Lebih lanjut enema dapat diberi nama menurut fungsi cairan tersebut Jenis enema terdiri dari enema tinggi dan enema rendah. Colostomy care adalah tindakkan untuk membersihkan stoma kolostomi, kulit sekitar stoma, dan mengganti kantong kolostomi secara berkala sesuai kebutuhan

K. Glosarium

1. *Lower Extremity Pusat Arterial Disease (LEAD)*: penyakit yang terjadi ketika plak menumpuk di arteri tungkai sehingga menyebabkan penyumbatan.
2. *Debridement*: prosedur pengangkatan jaringan mati atau terinfeksi pada luka agar proses penyembuhannya lebih cepat
3. *dressing impermeable*: balutan luka tidak dapat ditembus oleh cairan, gas dan butiran
4. *superior malleolus medial*: tonjolan tulang bagian atas
5. *probe*: instrument medis ramping yang digunakan untuk eksplorasi seperti pada luka atau rongga tubuh.
6. *white coat effect*: kondisi Ketika tekanan darah seseorang meningkat saat bertemu tenaga medis seperti dokter, perawat
7. *stimulant*: istilah umum untuk obat-obatan yang dapat meningkatkan aktivitas system saraf dan tubuh.

8. *Vasokonstriksi*: kondisi ketika pembuluh darah menyempit akibat kontraksi otot-otot kecil di dindingnya.
9. *stenosis subclavia*: kondisi penyempitan pada arteri subklavia yang memasok darah ke lengan, leher dan kepala.
10. *Pain*: nyeri.
11. *Pulselessness*: hilangnya denyut nadi
12. *Pallor*: pucat yang tidak biasa atau ekstrem.
13. *Paresthesia*: sensasi terbakar atau kesemutan atau mati rasa sebagian yang diakibatkan oleh cedera saraf.
14. *Paralysis*: kondisi lumpuh
15. *polar [coldness]*: kedinginan
16. MAP: mean arterial pressure (Tekanan darah antara sistolik dan diastolik)
17. CVP: central venous pressure (Tekanan cairan dalam yang diukur di vena cava anterior atau atrium kanan)
18. PAP: penyakit arteri perifer
19. PCWP: pulmonary capillary wedge pressure (Pengukuran pengisian ventrikel kiri).
20. CO: cardiac output
21. CI: cardiac index

L. Daftar Pustaka

Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C, Fowkes FGR, Hiatt WR, Jo  nsson B, Lacroix P, Marin B, McDermott MM, Norgren L, Pande RL, Preux P-M, Stoffers HE, Treat-Jacobson D; on behalf of the American Heart Association Council on Peripheral Vascular Disease, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia. Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2012; 126: 2890-2909.

Alfrida Duapadang. SOP Injeksi Subcutan Insulin. <https://www.scribd.com/document/384983597/SOP-Injeksi-SubCutan-Insulin>

How to calculate the ankle-brachial index, viewed 7 March 2016 at <https://s-media-cache0.pinimg.com/736x/92/ec/92ec92f16392676fb175b0f879c3eb29.jpg>

Karunia Roring, Menentukan jenis dan jumlah kalori dalam diet,

- <https://www.scribd.com/document/453455407/Menentukan-jenis-dan-jumlah-kalori-dalam-diet>
- Poltekkes Kemenkes Riau Perawatan Kolostomi
https://www.google.com/search?q=SOP+PERAWATAN+kolostomi&oq=SOP&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqDggBEEUYJxg7GIAEGIoFMg8IABBFGDkYgwEYsQMYgAQyDggBEEUYJxg7GIAEGIoFMg4IAhBFGCcYOxiABBiKBTIGCAMQRg7MgoIBBAAGLEDGIAEMgcIBRAAGIAEMgYIBhBFGD0yBggHEEUYPdIBCDM3NDhqMGo3qAIIIsAIB&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- Prihatiningsih Dwi. 2016. SOP Pengukuran Ankle Brachial Index (ABI)
https://www.unisayogya.ac.id/wordpress_unisa/wp-content/uploads/export-unisa-files/3618032016-0615385775.pdf
- Standford Medicine, 2016, Ankle Brachial Index, viewed 7 March 2016 at
<http://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/ankle.html>
- Tim Pokja Pedoman SPO Keperawatan DPP PPNI, 2021. Pedoman Standar Prosedur Oprasional Keperawatan. Edisi 1 cetakan 1. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia
- Wound Ostomy and Continence Nurses Society, 2012, 'Ankle Brachial Index, Quick Reference Guide for Clinicians', Journal of Wound Ostomy Continence Nurs;39(2S):S21-S29.

PROFIL PENULIS



Nian Afrian Nuari S.Kep, M.Kep Lahir di Madiun tanggal 6 April 1985. Penulis menyelesaikan pendidikan jenjang S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya, kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan Universitas Airlangga lulus pada tahun 2013. Penulis bekerja sebagai seorang dosen di Perguruan Tinggi Swasta di STIKES Karya Husada Kediri mulai tahun 2007 sampai dengan sekarang. Penulis mengampu dalam Mata Kuliah Keperawatan Dewasa Berbagai Sistem, Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Kritis. Penulis pernah mendapatkan Hibah insentif penulisan buku ajar yang dilaksanakan DIKTI pada tahun 2014. Penulis pernah mendapatkan 6 hibah skema Penelitian dan Pengabdian masyarakat dari Kemenristek Dikti selama 10 tahun terakhir. Penulis aktif dalam menulis beberapa publikasi Jurnal Internasional Terindeks Scopus dan Nasional terakreditasi. Penulis juga aktif dalam menulis 10 buku dalam bidang keperawatan yaitu buku Praktik Laboratorium Keperawatan Jilid I dan II (Penerbit Erlangga Medical series), Strategi Manajemen Edukasi Pasien Diabetes Mellitus (Penerbit Deepublish), Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pencernaan (PT Trans Info Media) dan lain-lain. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: nian.afrian@gmail.com.



Ns. Mutia Agustiani Moonti, S.Kep, M.Kep Lahir di Gorontalo tanggal 20 Agustus 1990. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Negeri Gorontalo tahun lulus 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Muhammadiyah Jakarta dan lulus tahun pada tahun 2017. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2014 sebagai Dosen Tidak Tetap di Universitas Negeri Gorontalo, Prodi S1 Keperawatan. Saat ini penulis bekerja sebagai Dosen Tetap Universitas Bhakti Husada Indonesia sejak tahun 2021 sampai dengan sekarang, mengampu dalam Mata Kuliah Keperawatan Dewasa, Promosi Kesehatan. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar. Penulis pernah mendapatkan Hibah Kompetitif skema Penelitian Dosen Pemula tahun 2023 kemudian Hibah Pemberdayaan Masyarakat skema Pengabdian Masyarakat Pemula tahun 2024, pernah mengikuti Pelatihan Deskripsi Permohonan Paten Batch 2 Tahun 2024 yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: mutiaamoonti@gmail.com. Motto : "Keteguhan, pendirian, ketekunan dan keinginan kuat untuk mencapai kesuksesan, jangan menyerah".

PROFIL PENULIS



Dian Perdana Fitri Mandasari, S.Kep., Ns., M.Kep. Lahir di Madiun, 08 Mei 1990. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan,Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga lulus tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Ilmu Keperawatan juga di Universitas Airlangga, dan lulus pada tahun 2017. Penulis bekerja sebagai seorang dosen di Perguruan Tinggi Swasta pada Program Studi D3 dan S1 Ilmu Keperawatan pada tahun 2018-2020. Penulis memiliki riwayat mengajar pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Maternitas dan Anak, Keperawatan Gerontik, dan Keperawatan Kritis. Saat ini penulis bekerja di RSUD Dr.Soetomo Surabaya di ruang HCU Bedah sejak tahun 2021 hingga sekarang. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: rsdsdianperdana@gmail.com
Motto: "DOING THE BEST BY EFFORTNESS AND WILLINGNESS"



Dwi Uswatun Sholikhah, S.Kep., Ns., M.Kep Lahir di Gresik, 18 Maret 1995. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan dan Profesi Ners, Universitas Brawihaya masuk tahun 2013 dan lulus tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Airlangga pada tahun 2018 dan lulus tahun pada tahun 2020. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2020, yaitu 1 bulan setelah penulis lulus S2. Saat ini penulis bekerja di STIKes Husada Jombang mengampu mata kuliah Keperawatan Dewasa, Keperawatan Maternitas, Komunikasi Keperawatan. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, pengabdian keperawatan. Penulis saat ini menjadi sekertaris program studi. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: dwiuswatuns@gmail.com

PROFIL PENULIS



Ns. Maesaroh, M.Kep., dilahirkan di Cirebon pada tanggal 25 November 1977. Menyelesaikan Pendidikan Magister Keperawatan (Keperawatan Medikal Bedah) di Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2019. Sejak tahun 1999 sampai Januari 2023 bekerja di AKPER Buntet Pesantren Cirebon, penulis sebagai Tim Dosen Pengajar pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah I, Keperawatan Medikal Bedah II, Keperawatan Gawat Darurat, Ilmu Biomedik Dasar, Patofisiologi, Keperawatan Dasar, Metodologi Keperawatan, Metodologi Penelitian, Dokumentasi Keperawatan dan Gizi Diit. Pada bulan Februari tahun 2023 sampai sekarang penulis bekerja di Universitas Bhakti Husada Indonesia, Prodi S1 Keperawatan sebagai Tim Dosen pengajar mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah, Proses Keperawatan dan Berpikir Kritis, Ketrampilan Dasar Keperawatan, Konsep Dasar Keperawatan. Buku yang sudah diterbitkan adalah Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis terbit tahun 2020, Metodologi Keperawatan Cetakan I terbit tahun 2020, Cetakan II terbit tahun 2021, Proses Keperawatan dan Berfikir Kritis Cetakan I terbit tahun 2023, cetakan ke II terbit tahun 2024, Keperawatan Dasar Kebutuhan Dasar Manusia Menurut Henderson & Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia Dengan Pendekatan SDKI, SLKI, dan SIKI terbit tahun 2024.



Ns. Faridah Aini, S.Kep., M.Kep., Sp.KMB. Lahir di Kab. Semarang. Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis adalah Sarjana Keperawatan lulus pada tahun 2002 dan Profesi Ners lulus pada tahun 2003 di Universitas Padjadjaran Bandung. Setelah itu penulis melanjutkan program Magister Keperawatan lulus pada tahun 2007 dan Spesialis Keperawatan Medikal Bedah lulus pada tahun 2008 di Universitas Indonesia. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen Program Studi Keperawatan di Universitas Ngudi Waluyo Semarang.

Penulis mengampu mata ajar Keperawatan Dewasa Sistem Endokrin, Pencernaan, Perkemihan, Reproduksi Pria, dan Imunologi. Keperawatan Dewasa Sistem Kardiovaskuler, Respirasi, Hematologi. Keperawatan Dewasa SIstem Muskuloskeletal Persyarafan, Penginderaan dan integument, Keperawatan hemodialisis, Perawatan luka modern, Keperawatan Gawat Darurat, dan Keperawatan Kritis. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan tridharma perguruan tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, reviewer nasional UKOM. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: farida.aini29@gmail.com .

SINOPSIS BUKU

Buku ajar ini disusun untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan menyediakan panduan yang menyeluruh dalam praktik keperawatan dewasa sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

Buku ini menghadirkan informasi yang mendalam mengenai teori, prinsip, serta aplikasi praktis dalam perawatan pasien dewasa. Fokus utama buku ini adalah untuk membantu pembaca memahami berbagai aspek yang terkait dengan perawatan pasien, termasuk penilaian klinis, intervensi, serta manajemen kondisi medis yang umum ditemui dalam praktik sehari-hari.

Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan materi yang komprehensif dan terstruktur, guna mendukung para mahasiswa dan tenaga profesional dalam memperdalam pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan asuhan keperawatan dewasa pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

Materi yang tercantum dalam buku ini meliputi: 1) patofisiologi penyakit, terapi farmakologis dan terapi diet; 2) hasil penelitian yang terkait dengan gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 3) pendidikan kesehatan dalam pencegahan yang terkait dengan gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 4) Manajemen kasus gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 5) Asuhan keperawatan gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 6) Intervensi keperawatan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

Buku ajar ini disusun untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan menyediakan panduan yang menyeluruh dalam praktik keperawatan dewasa sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

Buku ini menghadirkan informasi yang mendalam mengenai teori, prinsip, serta aplikasi praktis dalam perawatan pasien dewasa. Fokus utama buku ini adalah untuk membantu pembaca memahami berbagai aspek yang terkait dengan perawatan pasien, termasuk penilaian klinis, intervensi, serta manajemen kondisi medis yang umum ditemui dalam praktik sehari-hari.

Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan materi yang komprehensif dan terstruktur, guna mendukung para mahasiswa dan tenaga profesional dalam memperdalam pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan asuhan keperawatan dewasa pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

Materi yang tercantum dalam buku ini meliputi: 1) patofisiologi penyakit, terapi farmakologis dan terapi diet; 2) hasil penelitian yang terkait dengan gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 3) pendidikan kesehatan dalam pencegahan yang terkait dengan gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 4) Manajemen kasus gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 5) Asuhan keperawatan gangguan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria; 6) Intervensi keperawatan pada sistem endokrin, imunologi, pencernaan, perkemihan dan reproduksi pria.

ISBN 978-623-8775-01-9



9 786238 775019

Penerbit :
PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F
Jalan S. Parman Kav. 22-24
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480
Telp: (021) 29866919