



KONSEP DAN ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Ester Mei Frida • Cyntia Theresia Lumintang • Tifanny Gita Sesaria
Eva Susanti • Aan Dwi Sentana

KONSEP DAN ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

PENULIS:

Ester Mei Frida, S.Kep, Ns, M.Kep.
Cyntia Theresia Lumintang, S.Kep., Ns., M.Kep.
Tifanny Gita Sesaria, S.Kep., Ns., M.Kep.
Eva Susanti, S.Kep., Ns., M.Kep.
Aan Dwi Sentana S.Kep., Ns., M.Kep.



Konsep dan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah

Penulis: Ester Mei Frida, S.Kep, Ns, M.Kep.
Cyntia Theresia Lumintang, S.Kep., Ns., M.Kep.
Tifanny Gita Sesaria, S.Kep., Ns., M.Kep.
Eva Susanti, S.Kep., Ns., M.Kep.
Aan Dwi Sentana S.Kep., Ns., M.Kep.

Desain Sampul: Ivan Zumarano

Tata Letak: Helmi Syaukani

ISBN: 978-634-7097-50-7

Cetakan Pertama: Februari, 2025

Hak Cipta 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2025

by Penerbit 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:

**Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F
Jakarta Barat, 11480
Anggota IAKPI (624/DKI/2022)**

PRAKATA

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan anugerahNya, kami penulis dapat menyelesaikan pembuatan Buku **Konsep dan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah** ini. Buku ini terdiri dari beberapa BAB, dan setiap BAB terdiri dari beberapa sub BAB. Pembahasan yang terdapat pada Buku ini yaitu tentang Keperawatan Medikal Bedah.

Buku ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi para Dosen, perawat, mahasiswa dalam mempelajari tentang Keperawatan Medikal Bedah. Dalam penulisan buku ini kami menyadari masih memiliki banyak kekurangan, maka dengan itu kami penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak sehingga dapat kami gunakan untuk perbaikan penulisan buku berikutnya.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi kami dalam penyusunan buku ini. Terutama bagi tim Optimal dan PT Nuansa Fajar Cemerlang yang sudah memberikan kesempatan bagi kami untuk penerbitan Buku Referensi ini.

Januari, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv

BAB 1 MASALAH PADA SISTEM PERNAFASAN.....	1
A. Pendahuluan	1
B. Fisiologi Sistem Pernapasan	2
C. Faktor yang Mempengaruhi Pernapasan	5
D. Tekanan Udara	7
E. Pengkajian Fungsi Pernapasan.....	8
F. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gangguan Ventilasi	10
Referensi	14
Glosarium.....	15

BAB 2 GOUT ARTHRITIS	1
A. Definisi.....	1
B. Etiologi	1
C. Anatomi dan Fisiologi.....	3
D. Patofisiologi.....	6
E. Tanda Dan Gejala	7
F. Komplikasi.....	8
G. Penatalaksanaan Medis.....	10
H. Penatalaksanaan Keperawatan.....	11
I. . Asuhan Keperawatan	12
Referensi	19
Glosarium.....	21

BAB 3 KONSEP KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH DALAM PENDIDIKAN

KEPERAWATAN DI INDONESIA.....	25
A. Pendahuluan	25
B. DEFINISI KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH.....	25
C. Konsep Dasar Landasan dalam Keperawatan Medikal Bedah	26
D. Perkembangan Spesialisasi Keperawatan Medikal Bedah.....	27
E. Lingkup Praktik Keperawatan Medikal Bedah.....	28
F. Standar Pelayanan Keperawatan Medikal Bedah	29
G. Peran dan Fungsi Perawat Keperawatan Medikal Bedah.....	30
H. Penutup.....	31
Referensi	32
Glosarium.....	33

BAB 4 KOMPLIKASI GINJAL PADA DIABETES MELITUS.....35

A. Pendahuluan	35
B. Pengertian Diabetes melitus dan faktor penyebabnya	35
C. Penatalaksanaan Diabetes melitus.....	37
D. Komplikasi Diabetes melitus	39
E. Komplikasi Ginjal Pada pasien Diabetes melitus	41
F. Faktor penyebab Nefrofati Diabetik	42
G. Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus yang Mengalami Komplikasi Ginjal.....	43
H. Penutup.....	45
Referensi	46

BAB 5 MENGENAL KESEHATAN KAKIKU UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS DAN KELUARGA.....47

A. Fenomena Diabetic Foot Ulcer (DFU)	47
B. Pengertian Luka Pada Kaki Diabetes/ Diabetic Foot Ulcer (DFU)	49
C. Faktor Resiko Ulkus Kaki Diabetik	49

D. Perawatan Kaki Penderita Diabetes	51
E. Pencegahan ulkus kaki pada penderita diabetes yang beresiko	56
F. Pembedayaan keluarga dalam deteksi dini DFU	60
G. Penutup.....	64
Referensi	65
Glosarium.....	68
PROFIL PENULIS	69

BAB 1

MASALAH PADA SISTEM PERNAFASAN

Ester Mei Frida

A. Pendahuluan

Sistem pernafasan adalah sistem dimana organ berfungsi dalam proses terjadinya pertukaran gas. Pemeriksaan sistem pernapasan merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk menilai bagaimana proses pengambilan (menghirup) oksigen dan pengeluaran karbon dioksida. Proses ketika kita bernafas, dimana kita menghirup oksigen dan menghembuskan karbondioksida disebut respirasi. Oksigen merupakan salah satu kebutuhan yang vital bagi manusia, karena sangat mempengaruhi seluruh organ agar dapat berfungsi dengan baik dan normal. Pada saat kita bernafas sistem respirasi kita dapat mengalami gangguan, hal ini dapat disebabkan baik oleh virus maupun bakteri. Gangguan pada sistem pernafasan ini dapat terjadi pada saluran jalan nafas (airway) dan pada paru-paru sebagai organ utama sistem pernafasan. Gangguan sistem pernafasan merupakan salah satu penyabab utama morbiditas maupun mortalitas.

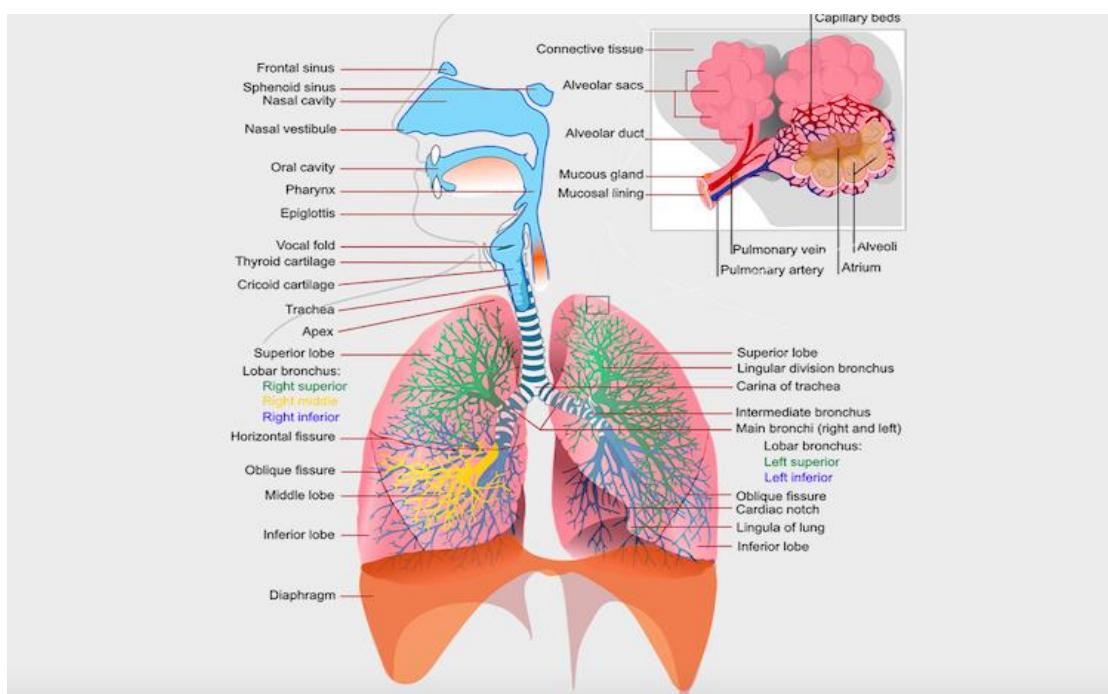
Terganggunya salah satu organ dari sistem pernafasan, tentu akan mempengaruhi cara kerja proses sirkulasi dan respirasi pada manusia. Tanpa bernafas manusia tidak akan hidup oleh karena itu oksigen sangat penting dalam menjalankan fungsinya. Pada saat berlangsungnya proses respirasi ada dua fase yang terjadi yaitu inspirasi dan ekspirasi. Fase inspirasi yaitu pada saat manusia menarik nafas mengambil udara, pada fase ini otot-otot antar tulang rusuk naik ter dorong ke atas sehingga rongga dada membesar dan volume paru-parupun akan membesar. Sedangkan fase ekspirasi yaitu ketika manusia menghembuskan nafas, pada saat tersebut otot-otot antar tulang rusuk mengendor yang menyebabkan rongga dada dan paru-paru mengecil.

Gangguan pada fungsi sistem pernapasan pada akhirnya menyebabkan terjadinya hipoksia. Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada sistem pernapasan manusia, seperti polusi udara, asap rokok, zat yang menyebabkan alergi (alergen), zat beracun, kecelakaan, faktor keturunan dan juga akibat mengalami penyakit tertentu. Gerakan otot pernapasan dikontrol oleh sistem saraf dan frekuensi pernapasan disesuaikan dengan kebutuhan tubuh

sesuai dengan berbagai aktivitas dan kondisi. Sistem pernapasan pada manusia terbagi atas 2 bagian yaitu sistem pernapasan bagian atas dan sistem pernapasan bagian bawah. Sistem pernapasan bagian atas terdiri dari hidung, faring, laring dan trachea. Sedangkan sistem pernapasan bagian bawah terdiri atas paru-paru, pluera, bronki dan alveoli.

B. Fisiologi Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan berfungsi sebagai satu kesatuan yang mana sistem pernapasan ini menyediakan oksigen untuk sel dan membuang karbon dioksida yang terbentuk seperti produk sisa metabolisme sel. Paru-paru dan dinding dada adalah struktur yang elastis. Dikelilingi oleh cairan tipis beisi cairan pleura yang menjadi pelumas bagi gerakan paru-paru pada rongga dada. Ketika melakukan pengembangan dan berkontraksi, maka paru-paru dapat bergeser secara bebas karena terluas dengan baik. Paru-paru teregang dan berkembang pada saat bayi baru lahir. Otot diafragma yang terletak pada bagian dalam dan luar Interkostalis, kontraktsinya akan bertambah dalam. Rongga thoraks akan menutup dan mengeras ketika udara masuk ke dalam paru-paru dan diluar Interkostalis menekan tulang iga dan mengendalikan luas rongga thoraks yang menyokong pada saat ekspirasi sehingga pada bagian luar Interkostalis dari ekspirasi menahan bagian perut.



Gambar.1.1 Sistem Pernapasan

Kekuatan diafragma ke arah atas membantu mengembalikan volume rongga pluera. Pada saat menarik napas dalam maka otot akan berkontraksi, tetapi pengeluaran pernapasan dalam proses yang pasif. Ketika diafragma menutup dalam, penarikan napas dalam isi rongga dada kembali akan membesar paru-paru dan dinding badan bergerak hingga diafragma dan tulang dada menutup ke posisi semula. Aktifitas bernapas merupakan dasar yang meliputi gerak tulang rusuk sewaktu bernapas dalam dan volume udara yang bertambah.

Mekanisme pernapasan dada adalah proses menghirup dan membuang napas, yang melibatkan otot-otot diantara tulang rusuk berkontraksi dan menarik tulang rusuk ke atas dan kedepan. Akibatnya rongga dada akan membesar dan paru-paru mengembang. Udara dari luar akan masuk ke paru-paru melalui hidung atau mulut, tenggorokan dan trachea. Di alveoli, oksigen masuk ke dalam pembuluh darah kapiler dan berikatan dengan hemoglobin, dan protein dalam sel darah merah. Sementara itu karbondioksida, gas buangan dibawa kembali ke paru-paru. Otot disekitar tulang rusuk dan diafragma kembali rileks sehingga rongga dada mengecil dan paru-paru mengempis. Udara yang kaya akan karbon dioksida keluar dari paru-paru melalui tenggorokan dan keluar paru-paru menggunakan tenggorokan, kemudian keluar melalui hidung dan mulut.

Struktur alveolar dan kapiler paru memungkinkan oksigen disimpan ke darah arteri dan karbondioksida dibuang dari darah vena. Darah membawa oksigen dan karbondioksida sebagai gas yang larut dan dalam ikatan kimia dengan haemoglobin. Gas arteri digunakan sebagai pengukuran klinis karena menggambarkan fungsi pertukaran gas alveoli. Pada alveoli, oksigen bergerak menuju kapiler pulmonalis sebagai gas terlarut, dan menurunkan konsentrasi gradien. Oksigen diangkut dalam darah baik yang terlarut maupun yang berikatan dengan haemoglobin. Tiap molekul haemoglobin terbuat dari empat rantai polipeptida, dengan masing-masing rantai berikatan dengan kelompok heme yang mengandung zat besi. Kelompok zat besi adalah tempat berikatan dengan oksigen. Afinitas dari oksigen dan haemoglobin menurun pada saat suhu tubuh naik diatas normal, sebagai akibatnya lebih sedikit oksigen yang berikatan dengan haemoglobin dan pelepasan muatan oksigen naik. Begitu juga sebaliknya pelepasan muatan oksigen akan menurun ketika tubuh suhunya turun (dingin).

1. Volume dan Kapasitas

Metode sederhana yang digunakan untuk meneliti ventilasi paru-paru yaitu dengan merekam volume pergerakan udara yang masuk dan keluar paru-paru, menggunakan alat yang dinamakan spirometer. Akan memperlihatkan perubahan dalam volume paru pada berbagai keadaan pernapasan. Ada empat volume paru, dan bila semua dijumlahkan maka sama dengan volume

maksimal paru yang mengembang. Dalam peristiwa siklus paru-paru diperlukan penyatuan dua volume atau lebih. Kombinasi seperti ini disebut kapasitas paru-paru. Jenis kapasitas paru-paru yaitu, kapasitas inspirasi, kapasitas sisa fungsional, kapasitas vital dan kapasitas total paru.

a. Kapasitas Inspirasi

Kapasitas sama dengan volume tidal ditambah dengan volume cadangan inspirasi. Kira-kira 3500mL jumlah udara yang dapat dihirup oleh seseorang, mulai pada tingkat ekspirasi normal dan mengembangkan paru-paru nya sampai jumlah maksimum.

b. Kapasitas Sisa Fungsional

Sama dengan volume tidal ditambah dengan volume cadangan ekspirasi dan ditambah volume sisa. Jumlah udara yang tersisa di dalam paru-paru pada akhir ekspirasi normal kira-kira 2300mL.

c. Kapasitas Vital

Sama dengan volume cadangan ditambahkan dengan volume tidal dan volume cadangan ekspirasi. Jumlah udara maksimum yang dapat dikeluarkan dari paru-paru setelah ia mengisinya sampai batas maksimum dan kemudian mengeluarkannya sebanyak banyaknya yaitu sekitar 4600mL.

d. Kapasitas Total Paru

Volume maksimum pengembangan paru-paru dengan usaha inspirasi yang sebesar-besarnya, kira-kira 5800mL.

2. Tingkat Ekspirasi

Pada paru-paru normal, umumnya ventilasi hampir sepenuhnya dilakukan oleh otot-otot inspirasi. Saat otot inspirasi berelaksasi sifatnya akan elastis. Paru-paru dan thoraks akan mengempis secara pasif. Jika semua otot berelaksasi kembali ke keadaan istirahat maka volume udara yang ada di dalam paru-paru akan sama dengan kapasitas fungsional, yaitu 2300mL. Volume sisa adalah udara yang tidak dapat dikeluarkan dari paru-paru, walaupun sudah dilakukan ekspirasi yang kuat. Volume sisa berfungsi untuk menyediakan udara didalam alveolus. Jika tidak ada udara sisa, maka konsentrasi oksigen dan karbon dioksida didalam darah akan turun naik secara jelas sehingga setiap pernapasan akan merugikan proses pernapasan.

Glotis merupakan otot yang membuat laring berkontraksi pada permukaan inspirasi sehingga menarik pita suara untuk saling menjauh dan membuka glotis. Refleks kontraksi otot-otot abduktor dapat menutup glotis dan mencegah aspirasi makanan cair ke dalam paru-paru. Penutupan glotis semakin tidak sempurna jika penderita tidak sadar, sehingga dapat

mengakibatkan muntah yang dapat masuk ke trachea dan menyebabkan aspirasi pneumonias.

3. Volume Respirasi

Volume respirasi adalah jumlah udara total baru yang masuk ke dalam saluran pernapasan setiap menitnya. Volume respirasi sama dengan volume tidal kecepatan respirasi. Rata-rata volume respirasi per menitnya adalah 6 Liter/menit. Sedangkan volume tidal normal adalah 500mL dan kecepatan respirasi normal adalah 12 kali per menit. Seseorang dapat hidup singkat dengan volume respirasi per menit adalah 1,5 liter dan kecepatan respirasi terendahnya adalah 2-4 kali per menit. Terkadang, kecepatan respirasi mencapai 40-50 kali per menit dan volume tidal dapat menjadi sama besar dengan kapasitas vital, yaitu kira-kira 4600mL pada pria dewasa muda. Kecepatan bernapas tinggi tidak dapat mempertahankan volume tidal yang lebih tinggi dari separuh kapasitas vital, dengan mengkombinasikan kedua faktor tersebut maka pria dewasa muda dapat mempunyai kapasitas pernapasan maksimum yaitu 100-200 liter/menit.

C. Faktor yang Mempengaruhi Pernapasan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pernapasan yaitu perubahan volume dan kapasitas; tekanan udara; konsentrasi ion oksigen, karbon dioksida dan karbon dioksida dalam darah; resistensi jalan napas, komplians dan elastisitas paru; tekanan permukaan alveolar.

1. Volume dan Kapasitas Pernapasan

Pemeriksaan fungsi paru (*pulmonary function test*, PFT) dilakukan dengan menggunakan alat spirometer, alat ini digunakan untuk mengukur dan merekam volume paru dalam liter versus waktu dalam detik. Pasien diinstruksikan cara bernapas untuk pemeriksaan spesifik; misalnya menarik napas sedalam mungkin dan kemudian menghembuskan hingga semaksimal mungkin. Dilakukan untuk mengkaji status paru.

- a. Kapasitas paru total (*total lung capacity*, TLC) adalah volume paru total pada pengembangan maksimum paru. Empat nilai digunakan untuk menghitung TLC, dengan nilai normal untuk dewasa sehat.
 - 1) Volume Tidal (*tidal volume*, TV) volume yang ditarik dan dihembus dengan pernapasan tenang normal (500mL)
 - 2) Volume cadangan inspirasi (*inspiratory reserve volume*, IRV) jumlah maksimum yang dapat ditarik di atas atau lebih dari inspirasi normal (2000 mL – 3100 mL)

- 3) Volume cadangan ekspirasi (*expiratory reserve volume*, ERV) jumlah maksimum yang dapat dihembuskan setelah ekshalasi normal (1000 mL)
 - 4) Volume residual (*residual volume*, RV) jumlah sisa udara didalam paru setelah ekshalasi maksimal (1100 mL)
- b. Kapasitas vital (*vital capacity*, VC) adalah jumlah udara total yang dapat dihembuskan setelah inspirasi maksimal. Ini dihitung dengan menambah IRV, TV, dan ERV (4500 mL)
 - c. Kapasitas inspiratorik adalah jumlah udara total yang dapat ditarik setelah ekshalasi tenang normal. Ini dihitung dengan menambahkan TV dan IRV.
 - d. Kapasitas residual fungsional (*functional residual capacity*, FRC) adalah volume udara sisa di paru setelah ekshalasi normal, ERV dan RV ditambah untuk menentukan FRC.
 - e. Volume ekspiratorik paksa (*forced expiratory volume*, FEV) adalah jumlah udara yang dapat dihembuskan paksa dan cepat setelah asupan udara maksimum.
 - f. Volume menit (*minute volume*, MV) adalah jumlah total volume udara yang ditarik dan dihembuskan dalam 1 menit.

Selama inspirasi, diafragma berkontraksi dan mendatar untuk meningkatkan diameter vertikal rongga dada. Otot interkostae eksterna berkontraksi, mengangkat rangka iga dan menggerakkan sternum ke depan untuk mengembangkan diameter lateral dan anteroposterior rongga dada, menurunkan tekanan intrapleura. Paru meregang dan volume intrapulmonal meningkat, mengurangi tekanan intrapulmonal sedikit dibawah tekanan atmosfer. Udara buru-buru masuk ke dalam paru sebagai akibat dari gradien tekanan ini hingga tekanan intrapulmonal dan tekanan atmosfer sama. Sebaliknya, ekspirasi terutama adalah proses pasif yang terjadi sebagai akibat elatisitas paru. Otot inspiratorik refleks, diafragma naik, iga turun, dan paru kembali ke bentuk semula. Bai tekanan dada maupun intrapulmonal meningkat, menekan alveoli.

Vertilasi bergantung pada perubahan volume dalam rongga dada. Perubahan volume dalam rongga dada menyebabkan perubahan tekanan udara dalam rongga tersebut. Hal itu terjadi karena gas selalu mengalir di sepanjang gradien tekanannya, perubahan tekanan menghasilkan gas mengalir ke dalam atau ke luar paru untuk menyamakan tekanan tersebut. Tekanan yang normalnya terdapat dalam rongga dada adalah tekanan intrapulmonal dan tekanan intrapleural. Tekanan intrapulmonal dalam alveoli paru, naik dan turun secara konstan sebagai hasil dari inhalasi dan ekshalasi.

Tekanan intrapleural dalam ruang pleura, juga naik dan turun dengan inhalasi dan ekshalasi, tetapi selalu kurang dari (atau negatif dibanding) tekanan intrapulmonal. Tekanan intapulmonal dan tekanan intrapleural dibutuhkan tidak hanya mengembangkan dan mengempiskan paru, tetapi juga mencegah kolaps paru. Tekanan intapulmonal naik hingga lebih dari tekanan atmosfer dan gas mengalir keluar dari paru.

D. Tekanan Udara

Ventilasi mempunyai dua fase; inspirasi, selama inspirasi udara mengalir ke dalam paru, dan ekspirasi, gas mengalir keluar dari paru. Dua fasetersebut menyusun satu kali napas dan normalnya berlangsung 12 hingga 20 kali tiap menit. Inspirasi tunggal berlangsung selama 1 hingga 1,5 detik dan ekspirasi berlangsung selama sekitar 2 sampai 3 detik.

1. Konsentrasi Ion Oksigen, Karbon Dioksida

Frekuensi dan kedalaman pernapasan dikontrol oleh pusat pernapasan dalam medula oblongata dan pons di otak dan oleh kemoreseptor yang terletak di medula dan di korpus karotis dan aorta. Pusat tersebut dan kemoreseptor merespons terhadap perubahan konsentrasi ion oksigen, karbon dioksida dan hidrogen di daerah arteri. Sebagai contoh, bila konsentrasi ion karbon dioksida meningkat atau ph turun, frekuensi pernapasan meningkat.

2. Resistensi Jalan Napas, Komplians Paru, dan Elastisitas Paru

Resistensitas jalan napas, komplians paru dan elastisitas paru juga mempengaruhi pernapasan. Resistensitas jalan napas diciptakan oleh gesekan yang terjadi saat gas bergerak di sepanjang jalan napas, oleh konstriksi jalan napas (khususnya bronkiolus) oleh penumpukan lendir atau materi infeksius dan oleh tumor. Ketika resistensi meningkat, aliran gas akan turun. Komplians paru adalah daya pengembangan paru. Ini bergantung pada elastisitas jaringan paru dan kelenturan rangka iga. Komplians menurun oleh faktor yang mengurangi elastisitas paru, sumbatan jalan napas, atau gangguan gerakan rangka iga. Elastisitas paru amat penting bagi pengembangan paru selama inspirasi dan pengecilan paru selama ekspirasi. Penurunan elastisitas akibat penyakit seperti emfisema yang mengganggu pernapasan.

3. Tegangan Permukaan Alveolar

Suatu lapisan cairan, terutama terdiri atas air, melapisi dinding alveolar. Pada tiap batas gas-cairan, molekul cairan lebih kuat melekat satu sama lain dibanding molekul gas. Ini menghasilkan keadaan tegangan, yang disebut tegangan permukaan yang menarik molekul cairan menjadi jauh lebih dekat lagi. Muatan air pada lapisan alveolar memperpadat alveoli dan membantu

pengecilan paru selama ekspirasi. Surfaktan, suatu lipoprotein yang dihasilkan oleh sel alveolar, mengganggu kelekatan molekul air ini, mengurangi tegangan permukaan dan membantu pengembangan paru.

E. Pengkajian Fungsi Pernapasan

Untuk memperoleh data ataupun informasi yang terjadi sehubungan dengan fungsi sistem pernapasan dapat dikaji lewat temuan yang diperoleh dari pengkajian kesehatan lewat wawancara maupun pemerintahan fisik dan dari pemeriksaan diagnostik

1. Pengkajian Kesehatan

Wawancara merupakan salah satu cara yang dilakukan pada saat melaksanakan pengkajian kesehatan. Salah satu topik yang sangat penting untuk menentukan masalah yaitu berfokus pada keluhan utama (seperti sesak napas). Jika pasien memiliki masalah fungsi pernapasan, analisis awitan, karakteristik, perjalanan, keparahan, faktor yang memicu dan meredakan, serta gejala yang terkait, dengan memperhatikan waktu dan keadaan. Ada beberapa hal yang perlu kita pertanyakan, misalnya, tanyakan pasien hal-hal berikut:

- a. Apakah napas Anda bertambah sulit jika berbaring telentang? Apakah nyeri ketika menghirup dan menghembuskan napas?
- b. Kondisi-kondisi apa sajakah yang memperberat ataupun memperringankan keadaan anda?
- c. Kapan pertama kali Anda menyadari batuk Anda menjadi masalah? Apakah batuk Anda berlendir? Apa warna lendirnya?
- d. Apakah Anda pernah mengalami perdarahan baik dari hidung ataupun tenggorokan sebelumnya?

Ketika melaksanakan wawancara, kita dengan cermat tetap mengamati kondisi pasien, apakah ada ditemukan kesulitan bernapas, berhenti sejenak untuk bernapas di tengah kalimat, suara sesak, perubahan kualitas suara dan batuk, dan bahkan kemungkinan cyanosis. Juga harus ditanyakan tentang status kesehatan saat ini, riwayat medis, riwayat kesehatan keluarga, dan faktor risiko sakit. Untuk menentukan status kesehatan saat ini, tanyakan tentang nyeri di dada, tenggorokan, atau hidung. Informasi tentang batuk mencakup jenis batuk, misalnya; kering, berdahak, adakah ditemukan perdarahan, batuknya terus menerus, memburuk pada malam hari, nyeri pada daerah dada, waktu dan cara meredakan yang dilakukan oleh pasien. Pasien harus menguraikan sputum yang terkait dengan batuk. Jika pasien mengalami nyeri dada apakah ada hubungannya dengan aktifitas? Catat keparahan, jenis dan lokasi nyeri.

Ketika melakukan wawancara pengkajian kesehatan, perawat perlu mempertimbangkan dan menanyakan masalah kesehatan faktor genetik. Adakah keluarga yang juga mempunyai masalah kesehatan yang mempengaruhi fungsi pernapasan. Seperti riwayat emfisema, asma, fibrosis kistik, atau kanker paru dan lain sebagainya atau penyakit yang sama dengan pasien dalam keluarga. Selama pengkajian fisik, kaji mengenai adanya manifestasi yang mungkin mengindikasikan kelainan genetik. Ketika melaksanakan pengkajian fisik ada beberapa teknik yang dapat dilakukan yaitu dengan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

Dokumentasi riwayat medis sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan tentang riwayat alergi, asma, bronkitis, emfisema, pneumonia, tuberkulosis atau gagal jantung kongestif. Pertanyaan lain mencakup riwayat pembedahan atau trauma pada struktur pernapasan dan riwayat sakit kronik lain seperti kanker, penyakit ginjal, dan penyakit jantung. Jika pasien mempunyai masalah kesehatan pada sistem pernapasan, tanyakan tentang medikasi yang dipakai. Gaya hidup pasien, lingkungan, dan pekerjaan dapat memberikan petunjuk faktor, risiko terhadap masalah kesehatan aktual atau potensial. Tanyakan pasien tentang riwayat merokok/pajanan terhadap bahan kimia lingkungan (termasuk kabut) debu, uap air, hewan, debu batubara, asbes, asap, atau serbuk sari, tentang pemakaian alkohol dan zat yang disuntik (seperti heroin) atau dihisap (seperti kokain atau marijuana).

2. Pemeriksaan Diagnostik

Hasil pemeriksaan diagnostik fungsi pernapasan digunakan untuk mendukung diagnosis penyakit spesifik, memberikan informasi untuk mengidentifikasi atau memodifikasi obat yang tepat atau terapi yang digunakan untuk menangani penyakit, dan membantu perawat memonitor respons pasien terhadap terapi dan intervensi asuhan keperawatan. Perawat bertanggung jawab untuk menjelaskan prosedur dan persiapan khusus yang diperlukan, mengkaji pemakaian medikasi yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan, mendukung pasien selama pemeriksaan bila perlu, memastikan surat persetujuan tindakan ditandatangani(jika perlu), mendokumentasikan prosedur dengan tepat, dan memonitor hasil pemeriksaan.

Ada beberapa jenis pemeriksaan diagnostik yang dilakukan pada sistem pernafasan, seperti :

- a. Rontgen x-ray, ini digunakan untuk mengenali kelainan struktur dada dan jaringan paru, untuk diagnosis penyakit dan memonitor hasil terapi.

- b. CT-Scan dada, dapat dilakukan saat hasil dari sinar x-ray memperlihatkan hasil yang kurang baik atau kurang jelas. Juga dilakukan untuk membedakan kondisi patologik.
- c. MRI, dilakukan untuk mendiagnosis perubahan pada jaringan paru yang lebih sulit divisualisasi oleh CT-Scandan mengenali massa abnormal dan akumulasi cairan.
- d. Biopsi paru, biopsi dilakukan untuk mengambil jaringan guna membedakan tumor jinak dengan ganas. Hal ini dapat dilakukan melalui prosedur pembedahan atau juga bronkoskopi.
- e. Bronkoskopi, merupakan visualisasi langsung laring, trachea, dan bronkimelalui sebuah bronkoskop untuk mengidentifikasi lesi, mengambil jaringan untuk biopsi.
- f. Cek Sputum, yaitu pemeriksaan sputum pasien yang dibiakan dan sensitivitas spesimen untuk mendiagnosis infeksi bakteri dan juga mengidentifikasi antibiotik yang paling efektif.
- g. Oksimeter nadi, pemeriksaan ini dilakukan untuk mengevaluasi dan memonitor saturasi oksigen darah.

F. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gangguan Ventilasi

Pada saat akan melaksanakan asuhan keperawatan, seorang perawat harus mengkaji status kesehatan fungsional. Menggunakan hasil yang diperoleh dari data pengkajian dan pengetahuan yang dimiliki untuk mengidentifikasi diagnosis keperawatan dan memprioritaskannya, dan rencana asuhan yang akan diberikan. Proses keperawatan dan hasil penelitian yang berbasis bukti akan digunakan sebagai evidence bases untuk membuat rencana dan mengimplementasikan asuhan keperawatan tersebut secara individual. Dalam perencanaan tersebut juga sudah menentukan penyuluhan atau promosi kesehatan apa yang tepat terhadap pasien dan keluarga. Pada saat intervensi tersebut telah di implementasikan maka perlu dilaksanakan yang namanya evaluasi. Dimana perawat mengevaluasi bagaimana kondisi pasien sehubungan dengan telah dilaksanakannya apa yang telah direncanakan sebelumnya. Apakah membutuhkan perbaikan rencana, pengulangan ataukah tidak. Dalam pelaksanaan asuhan keperawatan seorang perawat perlu mengkoordinasikan asuhan antar disiplin.

1. Asuhan Keperawatan Pasien Pneumonia

Pneumonia adalah proses inflamasi pada parenkim paru yang biasanya berhubungan dengan peningkatan cairan alveolar dan interstisial.

2. Patofisiologi

Pneumonia dapat timbul melalui aspirasi kuman atau penyebaran langsung kuman dari saluran respiratorik atas. Hanya sebagian kecil merupakan akibat sekunder dari viremia atau bakterimia. Dalam keadaan normal saluran respiratorik bawah mulai dari sublaring hingga unit terminal adalah steril. Paru dilindungi dari infeksi melalui beberapa mekanisme termasuk barier anatomi atau barier mekanik, juga sistem pertahanan tubuh lokal maupun sistemik. Pneumonia terjadi bila satu atau lebih mekanisme tersebut mengalami gangguan sehingga kuman patogen dapat mencapai saluran napas bagian bawah. Inokulasi patogen penyebab pada saluran napas menimbulkan respons inflamasi akut yang berbeda sesuai dengan patogen, penyebabnya. Pneumonia bakterial terjadi akibat inhalasi atau aspirasi patogen, kadang-kadang terjadi melalui penyebaran hematogen. Terjadi tidaknya proses pneumonia bergantung pada interaksi antara bakteri dan sistem imunitas tubuh. Ketika bakteri dapat mencapai alveoli, beberapa mekanisme pertahanan tubuh akan diaktifkan. Saat terjadi kontak antara bakteri dan dinding alveoli, maka bakteri akan ditangkap oleh lapisan cairan epitel yang mengandung opsonin dan akan terbentuk antibodi imunoglobulin G spesifik. Selanjutnya terjadi fagositosis oleh makrofag alveolar (sel alveolar II), sebagian kecil kuman akan dilisis melalui perantara komplemen. Mekanisme tersebut sangat penting terutama pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang tidak berkapsul seperti Streptococcus pneumoniae. Ketika mekanisme ini gagal merusak bakteri dalam alveolar, leukosit PMN dengan aktivitas fagositosis akan dibawa oleh sitokin sehingga muncul respons infilmasi.

Seseorang yang terkena pneumonia akan mengalami gangguan pada proses ventilasi yang disebabkan karena penurunan volume paru. Untuk mengatasi gangguan ventilasi, tubuh akan berusaha melakukan kompensasi dengan meningkatkan volume tidal dan frekuensi nafas sehingga secara klinis terlihat takipnea dan dispnea dengan tanda-tanda upaya inspirasi. Akibatnya rasio optimal antara ventilasi perfusi tidak tercapai.

3. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis Pneumonia bakteri akut biasanya menggigil, demam, batuk produktif dengan sputum berwarna kuning-tua/coklat, nyeri dada akan meningkat saat bernafas ataupun batuk). Suara nafas terbatas dan terdengar crackles halus di seluruh area paru yang terkena. Pada pasien lansia memiliki manifestasi dengan sedikit batuk, sputum sedikit, minimal distres pernafasan. Demam, takipnea dan agitasi merupakan gejala yang umum terjadi.

4. Komplikasi

Pada Pneumonia pneumokokal umumnya struktur paru normal pulih pada penyelesaian proses. Perluasan infeksi lokal untuk mengenai pleura (pleuritis) merupakan komplikasi yang paling umum. Sedangkan pneumonia yang disebabkan oleh staphylococcus aureus dan bakteri gram negatif sering kali menyebabkan kerusakan parenkim berlebihan dengan nekrosis, abses paru, emfisema (efusi pleura).

5. Rencana Asuhan Keperawatan

Pengkajian

Pada pengkajian pasien dengan pneumonia antara lain:

- a. Riwayat kesehatan : apakah gejala yang dirasakan, adanya demam, sesak nafas, nyeri dada, batuk produktif disertai sputum. Dan adakah memiliki riwayat penyakit lainnya seperti diabetes, penyakit jantung, alergi dan lain sebagainya.
- b. Pemeriksaan Fisik : tingkat kesadaran, tanda-tanda vital seperti peningkatan suhu tubuh, produksi sputum (warna), nafas mengi atau ronchi, penggunaan otot aksesoris pernafasan.
- c. Pemeriksaan diagnostik : hasil yang ditemukan dari pemeriksaan X-ray, CT-Scan, atau pemeriksaan lainnya, pemeriksaan laboratorium.

6. Diagnosis Keperawatan

Asuhan keperawatan fokus pada membantu mengoptimalkan fungsi pernafasan dan meningkatkan istirahat untuk mengurangi kebutuhan dari metabolismik dan oksigen. Ada beberapa diagnosis keperawatan yang prioritas, antara lain seperti Ketidakefektifan bersihan jalan nafas, pola nafas tidak efektif, intoleransi aktivitas. Dalam hal ini kaitan antara diagnosis keperawatan dengan rencana tindakan yang akan kita gunakan untuk mencapai hasil yang optimal kita dapat menggunakan panduan NANDA, NIC, dan NOC.

7. Ketidakefektifanbersihanjalan nafas

Defenisinya adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran nafas untuk mempertahankan bersih jalan nafas.

Hasil yang ingin kita capai (Noc) yaitu :

- menunjukkan kepatenan jalan nafas dengan suara nafas bersih dan tidak ada dispneadan sianosis.

8. Intervensi

Intervensi yang akan kita lakukan adalah sebagai berikut :

- a. Independen

- 1) Kaji batuk dan sputum, kaji status pernafasan, antara lain suara nafas, tanda-tanda vital, kecepatan dan kedalaman bernafas. Pantau adanya tanda gagal nafas misalnya seperti sianosis dan takipnea berat.
 - 2) Auskultasi bidang paru, catat adanya suara nafas tambahan seperti mengi dan crackles.
 - 3) Tinggikan daerah bagian kepala tempat tidur (posisi fowler tinggi), sering ubah posisi pasien dan ambulasi jika diperlukan.
 - 4) Bantu pasien untuk melakukan latihan nafas dalam, demonstrasikan dan bantu klien sesuai kebutuhan, belajar untuk melakukan aktivitas, seperti membebati dada dan teknik batuk efektif saat berada dalam posisi tegak lurus.
 - 5) Lakukan suction jika diperlukan sesuai indikasi .
 - 6) Berikan asupan cairan minimal 2500mL s/d 3000mL per hari. Asupan cairan yang banyak membantu mencairkan sekresi, memfasilitasi bersihan jalan nafas.
- b. Kolaboratif
- 1) Bantu dan pantau efek terapi nebulizer dan fisioterapi pernafasan seperti spirometer insentif, perkusi dan drainase postural.
 - 2) Beri medikasi sesuai indikasi misalnya mukolitik, ekspektoran, bronkodilator, antipiretik dan analgesik.
 - 3) Beri cairan tambahan seperti cairan intravena, beri oksigen yang dihumidifikasi.
 - 4) Pantau hasil pemeriksaan penunjang diagnostik seperti foto X-ray, GDA dan lainnya.

9. Promosi Kesehatan

Pasien yang mengalami pneumonia sebagian besar ditangani di komunitas kecuali status pernafasan memburuk misalnya perubahan status mental, takipnea, takikardia, hipotensi, perubahan gas darah dan faktor usia lanjut. Untuk itu perlu dilakukan promosi kesehatan bukan hanya untuk pasien tetapi juga pada keluarga. Aktifitas promosi kesehatan fokus pada pencegahan pneumonia. Membuat pasien pada kelompok resiko tinggi dan juga pada keluarga menyadari manfaat imunisasi terhadap influenza dan pneumonia pneumokokal. Vaksin influenza tahunan membantu mencegah pneumonia karena pneumonia seringkali terjadi sebagai sekuel terhadap influenza.

Referensi

- A.Azis Alimul H (2006), "Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia", Jakarta: Salemba Medika.
- Deni Yasmara, dkk (2016), "Rencana Asuhan keperawatan Medikal Bedah", Jakarta: EGC, hal. 57-60
- H. Syaifuddin (2001), "Fungsi Sistem Tubuh Manusia", Jakarta: Widya Medika
- Judith M. Wilkinson, Nancy R. Ahern (2002), "Buku Saku Diagnosis Keperawatan"; Ed 9, Jakarta: EGC
- LeMone, Priscilla (2015), "Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah" : Gangguan Respirasi ; Ed 5, Jakarta: EGC, hal. 1394-1403, 1459-1461
- Lynn S. Bickley (2014), "Pemeriksaan Fisik dan Riwayat Kesehatan", Jakarta: EGC.

Glosarium

E

ERV: Ekspiratory reserve volume

F

FEV: Forced expiratory volume

FVC: Forced vital capacity

I

IRV: Inspiratory reserve volume

P

PFT: Pulmonary function test

T

TLC: Total lung capacity

TV: Tidal volume

V

VC: Vital Capacity

BAB 2

GOUT ARTHRITIS

Cyntia Theresia Lumintang

A. Definisi

Gout arthritis, atau yang dikenal dengan asam urat, adalah bentuk arthritis inflamasi yang terjadi karena akumulasi kristal urat pada persendian akibat tingginya kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia). Kondisi ini menyebabkan nyeri sendi mendadak, bengkak, dan kemerahan, umumnya pada sendi jempol kaki. Gout dapat muncul dalam episode akut maupun berkembang menjadi kondisi kronis. Gout adalah penyakit inflamasi yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat dalam darah, yang menyebabkan pembentukan kristal urat di sendi dan jaringan tubuh lainnya, menghasilkan serangan nyeri mendadak dan peradangan pada persendian (Khanna et al., 2012). Menurut WHO, Gout adalah jenis arthritis yang paling umum pada pria, disebabkan oleh metabolisme purin yang terganggu, dan ditandai oleh hiperurisemia dan deposisi kristal monosodium urat pada jaringan. Serangan gout biasanya mendadak dan sering menyerang sendi, terutama pada kaki (WHO, 2013). Gout adalah kondisi inflamasi yang terjadi karena endapan kristal urat di dalam atau di sekitar persendian, menyebabkan serangan nyeri mendadak yang parah, terutama pada malam hari, dan sering menyerang sendi pertama jempol kaki (British Society for Rheumatology (BSR), 2017).

B. Etiologi

Gout berkaitan dengan hiperurisemia yang disebabkan oleh peningkatan produksi atau penurunan ekskresi asam urat. Faktor-faktor penyebabnya meliputi:

1. Genetik

Faktor genetik memainkan peran penting dalam risiko seseorang mengembangkan gout. Studi menunjukkan bahwa ada variasi gen tertentu yang mempengaruhi metabolisme asam urat, terutama yang berhubungan dengan transportasi asam urat dalam ginjal. Misalnya, mutasi pada gen SLC2A9 dan ABCG2 terkait dengan gangguan ekskresi asam urat, yang meningkatkan risiko hiperurisemia dan gout (Reginato et al., 2012). Riwayat keluarga dengan gout atau hiperurisemia juga meningkatkan risiko,

menunjukkan pengaruh genetik dalam penurunan kadar asam urat (Zhu et al., 2011).

2. Diet Tinggi Purin

Makanan yang kaya purin, seperti daging merah, makanan laut, dan minuman beralkohol (terutama bir) dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Purin dalam makanan dipecah menjadi asam urat, yang jika dikonsumsi berlebihan, dapat menyebabkan hiperurisemia. Minuman manis, terutama yang mengandung fruktosa tinggi, juga berhubungan dengan peningkatan kadar asam urat. Fruktosa merangsang produksi asam urat dengan mempercepat proses metabolisme yang menghasilkan purin (LeMone et al., 2017).

3. Obesitas dan Sindrom Metabolik

Obesitas adalah salah satu faktor risiko utama gout. Kelebihan berat badan meningkatkan produksi asam urat sekaligus menghambat ekskresi asam urat melalui ginjal, sehingga menyebabkan hiperurisemia (Zhu et al., 2011). Sindrom metabolik, yang meliputi hipertensi, dislipidemia, dan resistensi insulin, juga terkait dengan peningkatan risiko gout. Kondisi-kondisi ini mempengaruhi metabolisme dan ekskresi asam urat, sehingga meningkatkan risiko pembentukan kristal urat pada persendian

4. Penggunaan Obat-Obatan Tertentu

Beberapa obat dapat meningkatkan kadar asam urat, baik melalui peningkatan produksi maupun penurunan ekskresi. Diuretik thiazide, yang sering digunakan untuk mengontrol tekanan darah, meningkatkan risiko gout dengan menghambat ekskresi asam urat melalui ginjal. Aspirin dosis rendah juga dapat meningkatkan kadar asam urat karena memiliki efek ganda: dosis rendah menghambat ekskresi asam urat, sementara dosis tinggi justru membantu menurunkan asam urat (Richette et al., 2014).

5. Penyakit Ginjal dan Gangguan Ekskresi Asam Urat

Ginjal memainkan peran utama dalam mengeluarkan asam urat dari tubuh. Gangguan ginjal, baik akut maupun kronis, dapat menyebabkan akumulasi asam urat dalam darah. Penyakit ginjal kronis mengurangi kemampuan tubuh untuk mengeluarkan asam urat, yang akhirnya meningkatkan risiko pembentukan kristal urat (Johnson et al., 2013). Penurunan fungsi ginjal secara alami seiring bertambahnya usia juga berkontribusi pada peningkatan risiko gout pada lansia.

6. Faktor Usia dan Jenis Kelamin

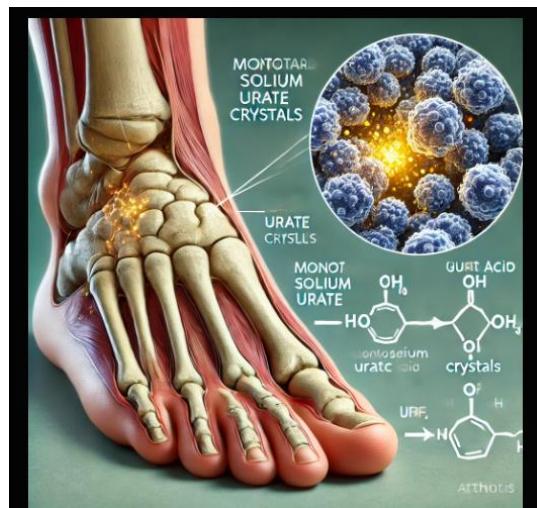
Gout lebih sering terjadi pada pria daripada wanita, terutama pada usia paruh baya. Hormon estrogen pada wanita membantu mengurangi kadar

asam urat dengan meningkatkan ekskresinya melalui ginjal. Namun, setelah menopause, risiko gout pada wanita meningkat karena penurunan kadar estrogen (Zhu et al., 2011). Insiden gout juga lebih tinggi pada orang yang berusia di atas 40 tahun, di mana kemampuan tubuh untuk mengelola kadar asam urat cenderung menurun.

C. Anatomi dan Fisiologi

1. Struktur Dasar Persendian

Kartilago Artikulasi (Tulang Rawan): Tulang rawan adalah jaringan yang melapisi ujung tulang dalam persendian. Kartilago ini berfungsi sebagai bantalan yang memungkinkan pergerakan halus di antara tulang tanpa gesekan. Pada gout, kristal urat dapat menumpuk di tulang rawan, mengiritasi dan menyebabkan peradangan. Sinovium: Sinovium adalah membran tipis yang melapisi bagian dalam kapsul sendi dan menghasilkan cairan sinovial yang berfungsi sebagai pelumas sendi. Pada serangan gout, sinovium dapat teriritasi oleh kristal urat, menghasilkan peningkatan cairan inflamasi dalam sendi (sinovitis). Cairan Sinovial: Cairan ini melumasi sendi dan membantu mengurangi gesekan antar tulang. Pada gout, cairan sinovial menjadi tempat pengendapan kristal urat, yang memicu peradangan akut (Marieb & Hoehn, 2019).



Gambar 2.1 Anatomi Kaki

2. Kapsul Sendi

Kapsul sendi adalah struktur seperti kantong yang mengelilingi seluruh persendian, melindungi dan menahan struktur di dalamnya. Kapsul ini terdiri dari lapisan luar yang kuat (fibrosa) dan lapisan dalam (sinovium). Pada gout, kristal urat yang terbentuk dapat menyebabkan pembengkakan dan ketegangan pada kapsul sendi, sehingga menyebabkan rasa nyeri.

3. Ligamen

Ligamen adalah jaringan ikat kuat yang menghubungkan tulang dengan tulang lainnya dalam sendi, memberi stabilitas dan mencegah pergerakan yang berlebihan. Gout menyebabkan peradangan yang bisa melibatkan ligamen, yang mengakibatkan penurunan stabilitas dan fungsi sendi.

4. Tendon

Tendon adalah jaringan ikat yang menghubungkan otot dengan tulang. Beberapa tendon, seperti pada daerah jempol kaki (tendon fleksor), juga dapat terlibat dalam peradangan gout. Kondisi ini disebut tendinitis gouty jika peradangan terjadi pada tendon akibat pengendapan kristal urat.

5. Tulang Metatarsophalangeal (MTP) Pertama

Gout paling sering mempengaruhi sendi metatarsophalangeal (MTP) pertama, yaitu sendi pada dasar jempol kaki. Sendi ini terdiri dari dua tulang utama: tulang metatarsal (di telapak kaki) dan tulang falang pertama (jempol kaki). Pada kondisi gout, kristal urat sering mengendap di sekitar sendi ini, menyebabkan kondisi yang disebut podagra.

6. Tofus Gout

Tofus adalah kumpulan kristal urat yang terbentuk di dalam atau di sekitar sendi dan jaringan lunak lain, seperti di jari, siku, atau telinga. Dalam kasus kronis, tofi bisa berkembang di persendian dan menyebabkan kerusakan struktural yang mengganggu fungsi sendi secara keseluruhan.

Selanjutnya fisiologi persendian terkait gout arthritis melibatkan mekanisme produksi, sirkulasi, dan pengendapan asam urat, yang mempengaruhi jaringan di dalam dan di sekitar sendi yang dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Produksi Asam Urat melalui Metabolisme Purin

Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin dalam tubuh. Purin adalah komponen esensial DNA dan RNA yang berasal dari dua sumber utama: endogen (dihasilkan tubuh) dan eksogen (dari makanan seperti daging merah dan makanan laut). Di dalam hati, purin dipecah menjadi asam urat melalui serangkaian proses metabolismik, dengan enzim xantin oksidase yang berperan dalam tahap akhir konversi ke asam urat (Dalbeth, N dan Haskard, 2005). Ketika produksi asam urat berlebihan atau ekskresi melalui ginjal berkurang, kadar asam urat dalam darah meningkat, menyebabkan hiperurisemia. Dalam kondisi ini, asam urat dapat mengalami supersaturasi dan membentuk kristal monosodium urat yang mudah mengendap di jaringan yang lebih dingin, seperti sendi kaki.

2. Ekskresi Asam Urat melalui Ginjal

Ginjal berperan penting dalam mengatur kadar asam urat dengan membuang sekitar dua pertiga dari asam urat yang dihasilkan tubuh melalui urin. Proses ini melibatkan reabsorpsi dan sekresi asam urat di tubulus ginjal. Gangguan pada fungsi ginjal atau kondisi yang menurunkan ekskresi asam urat (misalnya, dehidrasi, penggunaan diuretik, atau penyakit ginjal kronis) dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah. Pada gout, gangguan ekskresi ini dapat berkontribusi pada akumulasi asam urat dalam tubuh, yang meningkatkan risiko pengendapan kristal urat di persendian.

3. Pengendapan Kristal Urat di Persendian

Pada saat kadar asam urat tinggi, kristal monosodium urat dapat mengendap dalam cairan sinovial dan jaringan sekitar sendi, terutama pada suhu yang lebih rendah, seperti di persendian kaki. Kristal ini bersifat tajam dan dapat mengiritasi jaringan sendi, yang menyebabkan aktivasi respons imun tubuh. Sel darah putih, terutama neutrofil, akan mencoba menelan kristal urat dalam proses yang dikenal sebagai fagositosis. Namun, karena kristal urat berbentuk seperti jarum dan bersifat keras, proses ini seringkali menyebabkan pecahnya neutrofil dan pelepasan mediator inflamasi seperti sitokin dan prostaglandin. Inilah yang menyebabkan peradangan akut, nyeri, dan bengkak yang khas pada serangan gout.

4. Respon Imun dan Inflamasi Akut

Proses inflamasi yang diinduksi oleh kristal urat melibatkan pelepasan mediator peradangan, seperti interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), dan tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), yang semuanya berperan dalam meningkatkan respon peradangan dan perekutan lebih banyak sel darah putih ke lokasi sendi yang terinfeksi. Akumulasi cairan inflamasi di sendi dan respons imun yang terus-menerus dapat menyebabkan peningkatan suhu, kemerahan, dan nyeri di sekitar sendi. Respon inflamasi ini merupakan karakteristik utama serangan gout akut yang biasanya berlangsung beberapa hari hingga minggu, tergantung pada keberadaan kristal urat di jaringan sendi.

5. Pembentukan Tofi pada Gout Kronis

Pada gout kronis yang tidak diobati, kristal urat dapat terus menumpuk di jaringan persendian dan jaringan lunak lainnya, membentuk tofi. Tofi ini adalah kumpulan kristal urat yang terbungkus dalam jaringan fibrosa, yang dapat muncul di berbagai area tubuh, seperti jari, siku, dan telinga. Tofi dapat menyebabkan kerusakan struktural pada sendi, mengurangi mobilitas, dan bahkan menyebabkan deformitas sendi pada tahap lanjut. Kerusakan ini

umumnya bersifat ireversibel dan membutuhkan penanganan medis atau pembedahan untuk memperbaiki deformitas.

D. Patofisiologi

Kejadian Gout diawali oleh hiperurisemia, yaitu kondisi di mana kadar asam urat dalam darah meningkat. Hiperurisemia dapat terjadi karena peningkatan produksi asam urat atau penurunan ekskresinya melalui ginjal. Pada kebanyakan kasus, gangguan ekskresi asam urat melalui ginjal menjadi penyebab utama, sementara faktor lainnya melibatkan konsumsi makanan tinggi purin (seperti daging merah dan makanan laut) atau kondisi yang meningkatkan produksi asam urat (seperti obesitas dan sindrom metabolik) (Zhu et al., 2011). Hiperurisemia sendiri tidak selalu menyebabkan gout. Hanya sebagian kecil individu dengan hiperurisemia yang mengalami pengendapan kristal urat di persendian dan akhirnya mengalami serangan gout. Selanjutnya padasaat kadar asam urat darah mencapai batas kelarutan (sekitar 6,8 mg/dL pada suhu tubuh normal), kristal monosodium urat mulai terbentuk dan mengendap di cairan sinovial dan jaringan persendian, terutama di tempat-tempat yang lebih dingin, seperti sendi kaki.

Suhu yang lebih rendah pada sendi-sendi perifer membuat kristal urat lebih mudah mengendap di sana. Kristal monosodium urat ini bersifat tajam dan berbentuk jarum sehingga mengiritasi jaringan sendi. Akumulasi kristal ini merupakan pemicu utama peradangan dalam kasus gout (Dalbeth et al., 2016). Kristal urat yang terbentuk pada persendian dianggap sebagai benda asing oleh tubuh. Ketika kristal ini mengendap di dalam persendian, tubuh memulai respon imun dengan mengirimkan neutrofil dan makrofag (sejenis sel darah putih) ke area yang teriritasi. Proses fagositosis (penyerapan kristal oleh neutrofil) terjadi, tetapi kristal yang bersifat tajam dapat menyebabkan lisis atau pecahnya neutrofil, melepaskan enzim proteolitik dan mediator inflamasi ke dalam cairan sinovial. Pecahnya neutrofil di area persendian ini memicu pelepasan mediator inflamasi seperti interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), dan TNF- α , yang berperan dalam meningkatkan respon inflamasi lokal di sekitar persendian (Kumar et al., 2018).

Pelepasan mediator inflamasi ini menyebabkan peradangan akut pada sendi yang terkena. Tanda-tanda peradangan ini meliputi nyeri hebat, bengkak, kemerahan, dan peningkatan suhu lokal. Rasa nyeri yang dialami pada gout sangat khas dan sering kali digambarkan sebagai nyeri yang intens, yang sering kali membangunkan penderita di malam hari. Proses inflamasi ini biasanya berlangsung beberapa hari hingga minggu dan dikenal sebagai serangan gout akut. Pada tahap ini, persendian menjadi sangat sensitif terhadap sentuhan dan gerakan, dan penderita sering kali mengalami keterbatasan mobilitas pada sendi

yang terkena. Ketika gout yang tidak diobati, serangan berulang dapat menyebabkan kristal urat terus menumpuk di sekitar sendi dan jaringan lunak lainnya, membentuk tofi (Doherty, 2009).

Tofi adalah massa kristal urat yang terbungkus dalam jaringan fibrosa dan dapat terbentuk di berbagai bagian tubuh, seperti jari, telinga, siku, dan lutut. Tofi tidak hanya menyebabkan kerusakan struktural pada sendi tetapi juga dapat menyebabkan deformitas dan penurunan fungsi sendi. Kerusakan sendi akibat tofi pada gout kronis sering kali permanen dan dapat menyebabkan disabilitas. Dalam kasus yang parah, kristal urat juga dapat mengendap di ginjal, menyebabkan nefropati urat atau batu ginjal yang terbentuk dari asam urat. Komplikasi ginjal ini dapat mengganggu fungsi ginjal dan menambah risiko gagal ginjal pada pasien gout yang tidak ditangani dengan baik.

E. Tanda Dan Gejala

Gout arthritis adalah suatu jenis radang sendi yang disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat di dalam sendi. Berikut adalah rincian tanda dan gejala utama dari gout arthritis:

1. Nyeri Sendi

Nyeri mendalam pada sendi yang terkena adalah gejala utama. Biasanya dimulai secara tiba-tiba, sering kali pada malam hari. Nyeri ini sangat intens dan bisa berlangsung beberapa hari atau minggu. Sendi yang paling sering terkena adalah jempol kaki (metatarsofalangeal), tetapi bisa juga menyerang sendi lainnya seperti pergelangan kaki, lutut, tangan, dan siku.

2. Peradangan dan Pembengkakan

Sendi yang terkena akan terlihat merah, bengkak, dan terasa panas. Pembengkakan ini sering kali disertai dengan rasa kaku pada sendi yang terinfeksi.

3. Kemerahan (Eritema)

Sendi yang terinflamasi sering kali akan tampak kemerahan atau berwarna keunguan. Hal ini disebabkan oleh peradangan dan akumulasi cairan di sekitar sendi.

4. Kehilangan Rentang Gerak (Kekakuan)

Sendi yang terjangkit mungkin akan terasa kaku dan sulit digerakkan. Pasien akan merasa terbatas dalam melakukan aktivitas yang melibatkan sendi yang terkena.

5. Serangan Gout yang Mendadak

Gejala gout sering datang secara mendadak dan sangat intens. Serangan bisa berlangsung dari beberapa hari hingga beberapa minggu, lalu mereda sebelum kembali muncul.

6. Demam

Beberapa orang dengan gout dapat mengalami demam ringan, terutama selama serangan akut.

7. Tofi (Penyumbatan Kristal Urat)

Pada kasus gout kronis, penumpukan kristal asam urat dapat membentuk benjolan keras yang disebut tofi. Tophus ini biasanya muncul pada jari tangan, telinga, atau sekitar sendi yang terinfeksi. Meskipun tophi biasanya tidak nyeri, mereka dapat merusak jaringan sekitarnya jika dibiarkan tanpa pengobatan.

8. Gejala pada Kulit

Kulit di sekitar sendi yang terkena bisa terasa panas dan kadang-kadang terkelupas atau mengalami infeksi sekunder akibat peradangan yang berkepanjangan.

9. Riwayat Penyakit Asam Urat Tinggi

Gout biasanya terkait dengan kadar asam urat yang tinggi dalam darah (hiperurisemia). Meskipun kadar asam urat tinggi tidak selalu menyebabkan gout, tetapi seseorang yang memiliki kadar asam urat tinggi lebih berisiko mengalami serangan gout.

F. Komplikasi

Berikut adalah beberapa komplikasi utama yang dapat timbul akibat gout:

1. Kerusakan Sendi Jangka Panjang

Kerusakan sendi kronis: Jika serangan gout terjadi secara berulang dan tidak diobati dengan baik, ini dapat menyebabkan kerusakan permanen pada sendi yang terkena. Penumpukan kristal asam urat (tophi) dalam sendi dapat merusak struktur sendi, menyebabkan deformitas, dan menurunkan rentang gerak. Arthritis gout kronis: Setelah bertahun-tahun mengalami serangan berulang, beberapa penderita gout dapat mengembangkan arthritis gout kronis, yaitu peradangan sendi yang berlangsung lama, disertai dengan rasa nyeri dan pembengkakan yang tak kunjung hilang.

2. Pembentukan Tofi

Tophi adalah benjolan keras yang terbentuk akibat penumpukan kristal asam urat yang menumpuk di bawah kulit atau dalam jaringan tubuh. Tophus ini biasanya muncul pada jari tangan, telinga, atau sekitar sendi yang terkena, dan meskipun seringkali tidak nyeri, mereka bisa menyebabkan kerusakan

jaringan sekitarnya. Tophus juga bisa menjadi infeksi jika terpapar bakteri, dan dalam beberapa kasus, dapat menyebabkan luka terbuka atau fistula pada kulit.

3. Penyakit Ginjal (Nefropati Gout)

Penyakit ginjal terkait gout terjadi karena kristal asam urat dapat menumpuk dalam ginjal, menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal. Penyumbatan ginjal: Kristal asam urat dapat membentuk batu ginjal (batu urat), yang dapat mengganggu aliran urin dan menyebabkan rasa sakit yang parah. Batu ginjal juga dapat menyebabkan infeksi atau gagal ginjal. Pada jangka panjang, kerusakan ginjal yang disebabkan oleh gout dapat berkembang menjadi gagal ginjal kronis jika tidak dikelola dengan baik.

4. Risiko Penyakit Kardiovaskular

Gout dan hipertensi: Gout sering berhubungan dengan hipertensi (tekanan darah tinggi), yang dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke. Penumpukan asam urat dalam darah dan peradangan kronis juga dapat merusak pembuluh darah, meningkatkan kemungkinan terjadinya atherosklerosis (pengerasan arteri), yang pada akhirnya dapat menyebabkan masalah jantung dan pembuluh darah.

5. Keterbatasan Fungsi dan Kualitas Hidup

Gout yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kesulitan dalam bergerak, karena nyeri dan pembengkakan yang terus-menerus pada sendi. Penderita gout kronis seringkali merasa terbatasi dalam aktivitas sehari-hari mereka, seperti berjalan atau berolahraga, yang dapat menurunkan kualitas hidup secara keseluruhan.

6. Serangan Gout yang Mengganggu Kehidupan Sehari-hari

Gout dapat terjadi secara mendadak, sering kali pada malam hari, dan serangan ini dapat berlangsung beberapa hari hingga beberapa minggu. Jika tidak diobati dengan cepat, serangan ini bisa mengganggu pekerjaan, kehidupan sosial, dan aktivitas sehari-hari. Serangan berulang yang terjadi dalam interval waktu yang pendek dapat menyebabkan stres emosional dan fisik bagi penderita, serta dapat berisiko mengarah pada kelelahan atau depresi.

7. Risiko Infeksi

Jika tophi (benjolan kristal asam urat) pecah atau terluka, ada kemungkinan infeksi bakteri berkembang di area tersebut. Infeksi ini, meskipun jarang, dapat menyebabkan abses atau infeksi parah yang memerlukan pengobatan antibiotik.

8. Perburukan Kondisi Medis Lain

Gout sering terjadi bersamaan dengan kondisi medis lain seperti diabetes, obesitas, hipertensi, dan dislipidemia (gangguan kadar lemak dalam darah). Kehadiran gout dalam tubuh bisa memperburuk kondisi-kondisi ini, meningkatkan risiko komplikasi lebih lanjut terkait penyakit kardiovaskular dan metabolik.

9. Gangguan Psikologis

Stres dan kecemasan dapat meningkat akibat serangan gout yang tiba-tiba dan menyakitkan, serta ketidakpastian mengenai kapan serangan akan terjadi lagi. Penderita yang mengalami gout kronis atau sering merasa tidak nyaman akibat rasa sakit dapat mengalami gangguan tidur atau bahkan depresi ringan hingga sedang.

G. Penatalaksanaan Medis

Gout adalah penyakit yang disebabkan oleh penumpukan kristal urat di dalam sendi, yang mengarah pada peradangan akut, nyeri hebat, dan pembengkakan. Penatalaksanaan medis gout mencakup dua aspek utama: pengobatan untuk meredakan gejala akut dan pengobatan jangka panjang untuk mencegah serangan berulang serta mengendalikan kadar asam urat dalam tubuh.

1. Penanganan Serangan Akut Gout

Pada fase akut, pengobatan bertujuan untuk mengurangi peradangan, nyeri, dan pembengkakan yang terkait dengan penumpukan kristal urat. Beberapa terapi yang dapat diberikan adalah Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid (OAINS) seperti Ibuprofen, naproxen, diklofenak, atau indometasin yang bertujuan untuk menurunkan peradangan dan nyeri yang disebabkan oleh serangan gout, Obat Kolinergik (Colchicine) untuk menghambat peradangan yang disebabkan oleh kristal urat di dalam sendi, Obat Kortikosteroid seperti, Prednison atau prednisolone untuk pasien yang tidak efektif jika diberikan NSAID atau colchicine (FitzGerald et al., 2020).

2. Pengobatan Jangka Panjang untuk Mencegah Serangan Berulang

Setelah serangan akut mereda, pengobatan jangka panjang fokus pada pengendalian kadar asam urat dalam darah untuk mencegah kristalisasi urat dan serangan gout di masa depan. Beberapa terapi yang dapat diberikan adalah Allopurinol untuk menghambat enzim xantin oksidase yang berperan dalam konversi purin menjadi asam urat, Febuxostat untuk menghambat xantin oksidase, namun dengan profil efek samping yang berbeda, Uricosuric Agents (Probenecid dan Lesinurad) untuk meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal dan Lesinurad adalah obat yang digunakan bersama dengan

penghambat xantin oksidase untuk meningkatkan pengeluarannya (Loscalzo et al., 2020).

H. Penatalaksanaan Keperawatan

Penatalaksanaan keperawatan untuk pasien dengan gout bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri, mencegah serangan berulang, memfasilitasi kepatuhan pasien terhadap pengobatan, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Keperawatan juga melibatkan edukasi terkait gaya hidup, pengelolaan obat, serta pemantauan efek samping dari terapi yang diberikan. Berikut adalah beberapa penatalaksanaan keperawatan untuk pasien gout beserta referensinya:

1. Pengelolaan Nyeri

Nyeri merupakan gejala utama pada serangan gout yang dapat mengganggu aktivitas pasien. Keperawatan difokuskan pada pengelolaan nyeri yang efektif dengan cara pemberian kompress Dingin yang bertujuan untuk membantu meredakan nyeri dan mengurangi pembengkakan. Kompres dingin diberikan pada sendi yang terinfeksi untuk mengurangi peradangan lokal dan mengurangi rasa sakit. Berikan instruksi kepada pasien untuk tidak menggunakan kompres terlalu lama (maksimal 20 menit). Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap skala nyeri untuk menilai intensitas nyeri dan efektivitas pengobatan. Pengukuran skala nyeri menggunakan skala nyeri VAS untuk memantau tingkat nyeri pasien secara berkala dan menyesuaikan pengobatan sesuai kebutuhan.

2. Edukasi dan Konseling

Edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai gout sangat penting untuk mengurangi frekuensi serangan dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Edukasi yang diberikan mencakup Diet yang bertujuan untuk mengurangi kadar asam urat dengan diet yang tepat. Edukasi yang diberikan terkait pola makan rendah purin, yaitu menghindari makanan yang tinggi purin seperti daging merah, makanan laut, alkohol (terutama bir), dan minuman manis, meningkatkan konsumsi air putih untuk membantu pengeluaran asam urat melalui urin dan memberikan edukasi tentang pentingnya menjaga berat badan ideal untuk mengurangi stres pada sendi dan membantu kontrol kadar asam urat.

3. Pengelolaan Stres dan Aktivitas Fisik

Hal ini bertujuan untuk mengurangi faktor pemicu serangan gout dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Pasien akan dianjurkan untuk menghindari stres fisik dan emosional yang dapat memicu serangan gout,

pasien juga dapat berolahraga secara teratur namun dengan memperhatikan batas kemampuan tubuh, terutama pada pasien yang mengalami obesitas.

4. Edukasi tentang Pengobatan

Pasien diberikan informasi mengenai kepatuhan terhadap pengobatan jangka panjang, diberikan informasi tentang cara penggunaan obat yang benar, durasi pengobatan, serta pentingnya kepatuhan dalam menjalani pengobatan jangka panjang. Selain itu diberikan juga penjelasan tentang potensi efek samping obat dan tanda-tanda yang harus diwaspadai seperti ruam kulit atau gangguan perut pada penggunaan colchicine.

I. Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

a. Riwayat Kesehatan

Dalam pengkajian Riwayat Kesehatan berikut beberapa pertanyaan utama yang perlu ditanyakan kepada pasien:

- 1) Apakah Anda mengalami serangan nyeri sendi, dan di sendi mana?
- 2) Sejak kapan gejala tersebut mulai timbul?
- 3) Apakah Anda memiliki riwayat keluarga dengan gout atau penyakit ginjal?
- 4) Apakah Anda mengonsumsi obat-obatan seperti diuretik atau obat penurun tekanan darah?

b. Gejala Klinis

Gejala klinik dikaji dengan cara mengetahui nyeri sendi lewat identifikasi intensitas nyeri menggunakan skala nyeri (VAS), Pemeriksaan fisik yang dilakukan dengan cara memeriksa sendi yang meradang, apakah ada tanda-tanda pembengkakan, kemerahan, dan panas pada sendi, dan tanda vital ygng diperiksa dengan memantau tekanan darah, denyut nadi, suhu tubuh, dan frekuensi napas untuk mendeteksi adanya komplikasi atau infeksi sekunder.

c. Riwayat Medis dan Pengobatan

Obat-obatan: Cek penggunaan obat jangka panjang, seperti NSAID, kolkisin, allopurinol, dan obat-obat antihipertensi yang dapat berperan dalam pengendalian kadar asam urat.

Status diet: Tanyakan tentang pola makan pasien, termasuk konsumsi makanan tinggi purin (daging merah, makanan laut, alkohol) yang dapat memicu serangan gout.

d. Pengkajian Keperawatan dengan Pola Gordon pada Pasien Gout Arthritis

- 1) Pola Persepsi Kesehatan dan Manajemen Kesehatan

- a) Keluhan utama: Pasien mengeluhkan nyeri hebat pada sendi jempol kaki, yang muncul tiba-tiba dan berlangsung beberapa hari.
 - b) Riwayat kesehatan: Pasien memiliki riwayat gout arthritis yang sudah berlangsung beberapa tahun dengan serangan yang sering, terutama setelah konsumsi makanan tinggi purin (misalnya daging merah, makanan laut).
 - c) Perawatan kesehatan: Pasien mengonsumsi obat-obatan seperti NSAID (ibuprofen), kolkisin, dan pernah diberikan allopurinol namun sering tidak teratur dalam meminumnya. Pasien belum memiliki kontrol rutin terhadap kadar asam urat.
- 2) Pola Nutrisi dan Metabolisme
- a) Pola makan: Pasien mengaku sering mengonsumsi makanan tinggi purin seperti daging merah dan makanan laut. Pasien juga mengkonsumsi alkohol secara teratur.
 - b) Berat badan: Pasien mengeluh berat badan sedikit berlebih, tetapi tidak menyadari hubungannya dengan peningkatan serangan gout.
 - c) Tanda-tanda dehidrasi: Pasien jarang mengonsumsi air putih, lebih sering minum minuman manis.
- 3) Pola Eliminasi
- a) Pola eliminasi urin: Pasien tidak mengalami keluhan khusus terkait urinasi, namun sering merasa nyeri saat buang air kecil saat serangan gout.
 - b) Frekuensi buang air kecil: Normal, namun cenderung kurang frekuensi karena kurangnya asupan cairan.
 - c) Fungsi ginjal: Belum pernah dilakukan pemeriksaan fungsi ginjal secara rutin, namun pasien memiliki riwayat kadar asam urat yang tinggi.
- 4) Pola Aktivitas dan Latihan
- a) Aktivitas fisik: Pasien mengaku aktivitas fisiknya terbatas karena nyeri sendi pada serangan gout. Pasien lebih banyak beristirahat saat nyeri akut.
 - b) Keterbatasan fisik: Pasien tidak dapat berjalan normal atau melakukan aktivitas yang membutuhkan penggunaan kaki seperti berdiri atau berjalan jarak jauh selama serangan.
- 5) Tidur dan Istirahat

- a) Kualitas tidur: Pasien sering terjaga pada malam hari karena nyeri pada sendi, terutama pada jempol kaki. Tidur terganggu pada malam hari saat serangan gout.
 - b) Durasi tidur: Tidur pasien terganggu 2-3 kali dalam seminggu selama serangan akut.
- 6) Pola Kognitif dan Persepsi
- a) Pola pikir: Pasien tampak cemas mengenai penyakitnya, takut serangan gout akan semakin sering. Pasien cemas tentang penggunaan obat jangka panjang dan potensi efek sampingnya.
 - b) Pengetahuan tentang penyakit: Pasien kurang memahami tentang diet rendah purin, pengelolaan asam urat, dan pengobatan jangka panjang untuk gout.
- 7) Pola Diri Sendiri (Self-Concept)
- a) Persepsi diri: Pasien merasa terganggu dengan keterbatasan mobilitas dan sering merasa rendah diri akibat kondisi fisiknya yang mempengaruhi kehidupan sehari-hari.
 - b) Emosi: Pasien merasa frustrasi dan cemas dengan keadaan fisik yang terkadang memburuk, dan merasa bahwa kondisi ini mengurangi kualitas hidup.
- 8) Pola Peran dan Relasi
- a) Peran dalam keluarga: Pasien mengaku jarang terlibat dalam kegiatan keluarga karena kesulitan bergerak saat serangan gout.
 - b) Hubungan sosial: Pasien mengurangi kegiatan sosial karena rasa malu terhadap kondisi fisiknya yang terbatas akibat nyeri.
- 9) Pola Seksualitas dan Reproduksi
- a) Fungsi seksual: Tidak ada keluhan seksual khusus. Pasien menyatakan bahwa nyeri sendi membuat dirinya kurang tertarik pada aktivitas seksual.
 - b) Pengaruh penyakit terhadap hubungan seksual: Pasien merasa hubungan seksual terganggu karena ketidakmampuan bergerak selama serangan.
- 10) Pola Koping dan Ketahanan (Coping and Stress Tolerance)
- a) Strategi koping: Pasien cenderung menghindari aktivitas fisik saat serangan gout. Pasien terkadang merasa stres dan cemas ketika serangan gout datang, tetapi tidak banyak berbicara tentang kecemasannya.

- b) Dukungan sosial: Pasien memiliki dukungan dari keluarga, namun merasa kurang mendapatkan edukasi mengenai bagaimana mengelola penyakit gout dengan lebih baik.
- 11) Pola Nilai dan Keyakinan (Values and Beliefs)
- Keyakinan terhadap pengobatan: Pasien percaya bahwa pengobatan jangka panjang seperti allopurinol dapat membantu menurunkan asam urat, tetapi tidak yakin tentang manfaatnya karena sebelumnya ia tidak teratur mengonsumsinya.
 - Nilai-nilai dalam hidup: Pasien sangat menghargai kesehatan dan ingin menghindari serangan gout berulang, tetapi tidak tahu bagaimana cara terbaik untuk mengelola diet dan pengobatan.

2. Diagnosa Keperawatan

- Nyeri akut berhubungan dengan inflamasi sendi akibat kristalisasi urat.
- Mobilitas fisik terganggu berhubungan dengan nyeri sendi dan pembengkakan.
- Kurang pengetahuan berhubungan dengan pengelolaan penyakit gout dan perubahan pola makan.
- Cemas berhubungan dengan kekhawatiran tentang serangan gout berulang dan pengobatan jangka panjang.
- Risiko tinggi terhadap gangguan ginjal berhubungan dengan kadar asam urat yang tinggi dalam darah dan penggunaan obat jangka panjang (PPNI, 2019).

3. Intervensi Keperawatan

- Nyeri Akut berhubungan dengan inflamasi sendi akibat kristalisasi urat
- Intervensi:
- Observasi
- Lakukan pengukuran nyeri secara berkala menggunakan skala VAS (Visual Analog Scale) untuk menilai tingkat nyeri pasien.
 - Catat karakteristik nyeri, seperti intensitas, durasi, dan lokasi, serta faktor yang memperburuk atau mengurangi nyeri.
 - Monitor tanda-tanda peradangan (kemerahan, pembengkakan, panas) pada sendi yang terlibat.
- Terapeutik:
- Monitor efek samping obat, seperti gastrointestinal upset atau gangguan ginjal.
 - Aplikasikan kompres dingin pada sendi yang terinfeksi untuk mengurangi pembengkakan dan nyeri. Jangan gunakan lebih dari 20 menit untuk menghindari frostbite.

Edukasi:

- 1) Edukasi pasien mengenai penggunaan kompres dingin dan cara lain untuk mengurangi nyeri.
- 2) Ajarkan pasien tentang pentingnya istirahat dan menghindari beban berlebih pada sendi yang meradang.

Kolaborasi:

- 1) Berikan NSAID (misalnya, ibuprofen atau naproxen) sesuai dosis untuk mengurangi peradangan dan nyeri sendi.
 - 2) Berikan kolkisin sesuai dosis yang diresepkan untuk mengurangi inflamasi akibat kristalisasi urat.
- b. Mobilitas Fisik Terganggu berhubungan dengan nyeri sendi dan pembengkakan

Intervensi:

Observasi:

- 1) Observasi kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas harian, seperti berjalan, duduk, berdiri, dan berpindah tempat.
- 2) Catat apakah pasien mengalami kesulitan atau rasa sakit saat bergerak.

Terapeutik:

- 1) Anjurkan pasien untuk mengistirahatkan sendi yang meradang, terutama selama serangan akut. Hindari aktivitas fisik yang dapat memperburuk pembengkakan atau nyeri.
- 2) Bantu pasien dengan mobilitas menggunakan alat bantu (seperti tongkat atau walker) jika diperlukan untuk mengurangi beban pada sendi yang terlibat.
- 3) Lakukan latihan pasif atau latihan rentang gerak (ROM) untuk menjaga mobilitas sendi, jika pasien mampu melakukannya tanpa rasa sakit.

Edukasi:

- 1) Edukasi pasien tentang pentingnya menghindari aktivitas fisik yang berlebihan pada sendi yang terinfeksi selama periode serangan.
- 2) Ajarkan pasien untuk melakukan aktivitas fisik ringan seperti berjalan kaki setelah periode pemulihan.
- 3) Edukasi pasien tentang penggunaan alat bantu untuk mobilitas agar mereka dapat melanjutkan aktivitas sehari-hari dengan lebih nyaman.

Kolaborasi:

- 1) Bekerja sama dengan fisioterapis untuk merancang program latihan fisik ringan dan latihan rentang gerak untuk memperbaiki mobilitas pasien setelah serangan.

- c. Kurang Pengetahuan berhubungan dengan pengelolaan penyakit gout dan perubahan pola makan

Intervensi:

Observasi:

- 1) Obersevasi pengetahuan pasien dari informasi yang telah diberikan untuk menilai pemahaman mereka mengenai pengelolaan penyakit gout dan diet rendah purin.

Terapeutik:

- 1) Memantau diet pasien; menghindari makanan tinggi purin seperti daging merah, makanan laut, dan alkohol, serta menekankan konsumsi air putih yang cukup.

Edukasi:

- 1) Berikan informasi tentang diet rendah purin, termasuk jenis makanan yang harus dihindari dan makanan yang lebih baik dikonsumsi (seperti buah, sayur, produk susu rendah lemak, dan biji-bijian).
- 2) Anjurkan pasien untuk menjaga berat badan ideal dan menjelaskan pentingnya hidrasi yang cukup untuk membantu mengeluarkan asam urat melalui ginjal.
- 3) Jelaskan pada pasien tentang pentingnya kepatuhan terhadap pengobatan untuk mencegah serangan gout berulang dan menjaga kadar asam urat dalam kisaran normal.

Kolaborasi:

- 1) Kolaborasikan dengan ahli gizi untuk merancang rencana diet yang sesuai dengan kebutuhan pasien, terutama bagi mereka yang berisiko tinggi terhadap gout atau yang sudah mengalami serangan gout.

- d. Cemas berhubungan dengan kekhawatiran tentang serangan gout berulang dan pengobatan jangka panjang

Intevensi:

Observasi:

- 1) Observasi Tingkat Kecemasan: Gunakan skala kecemasan atau lakukan wawancara untuk menilai tingkat kecemasan pasien tentang pengobatan dan kemungkinan serangan gout berulang.

Terapeutik

- 1) Beri Dukungan Emosional dengan mendengarkan kekhawatiran pasien dan menawarkan solusi atau penjelasan tentang bagaimana kondisi ini dapat dikelola dengan baik.

Edukasi:

- 1) Edukasi pasien tentang pentingnya pengelolaan penyakit jangka panjang untuk mencegah serangan gout berulang dan komplikasi lain yang lebih serius.
- 2) Jelaskan bahwa pengobatan jangka panjang seperti allopurinol atau febuxostat adalah cara yang efektif untuk mengurangi kadar asam urat dan mencegah serangan gout.

Kolaborasi:

- 1) Kolaborasi dengan Psikolog atau Konselor, jika kecemasan pasien berat, rujuk ke psikolog atau konselor untuk dukungan lebih lanjut terkait kecemasan yang berhubungan dengan penyakit kronis ini.
- e. Risiko Tinggi terhadap Gangguan Ginjal berhubungan dengan kadar asam urat yang tinggi dalam darah dan penggunaan obat jangka panjang

Intervensi:

Observasi:

- 1) Monitor fungsi ginjal pasien dengan mengamati tanda-tanda penurunan fungsi ginjal (seperti penurunan frekuensi urinasi, edema, atau peningkatan berat badan).
- 2) Lakukan pemeriksaan laboratorium untuk memantau kadar kreatinin serum dan laju filtrasi glomerulus (GFR).

Terapeutik:

- 1) Monitor fungsi ginjal secara berkala untuk mendeteksi tanda-tanda efek samping ginjal terkait penggunaan obat-obatan tersebut.

Edukasi:

- 1) Edukasi tentang Pentingnya Hidrasi (PPNI, 2018)

Referensi

- British Society for Rheumatology (BSR). (2017). *Guidelines for the Management of Gout*. BSR.
- Dalbeth, N dan Haskard, D. O. (2005). *Mechanisms of infammation in gout,*" *Rheumatology*. 44, 1090–1096.
- Dalbeth, N., Haskard, D., & Highton, J. (2016). *Gout: An Update on Pathogenesis and Management*. Oxford University Press.
- Doherty, M. . (2009). *Gout and Other Crystal Arthropathies*. Springer.
- FitzGerald, J. D., Dalbeth, N., Mikuls, T., Brignardello-Petersen, R., Guyatt, G., Abeles, A. M., Gelber, A. C., Harrold, L. R., Khanna, D., King, C., Levy, G., Libbey, C., Mount, D., Pillinger, M. H., Rosenthal, A., Singh, J. A., Sims, J. E., Smith, B. J., Wenger, N. S., ... Neogi, T. (2020). 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. *Arthritis Care & Research*, 72(6), 744–760. <https://doi.org/10.1002/acr.24180>
- Johnson, R. J., Nakagawa, T., Jalal, D., Sánchez-Lozada, L. G., Kang, D.-H., & Ritz, E. (2013). Uric acid and chronic kidney disease: which is chasing which? *Nephrology, Dialysis, Transplantation : Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, 28(9), 2221–2228. <https://doi.org/10.1093/ndt/gft029>
- Khanna, D., Khanna, P. P., Fitzgerald, J. D., Singh, M. K., Bae, S., Neogi, T., Pillinger, M. H., Merill, J., Lee, S., Prakash, S., Kaldas, M., Gogia, M., Perez-ruiz, F., Taylor, W., Liote, R. I. C., Kaplan, S., Niyyar, V., Jones, D., Yarows, S. A., ... Terkeltaub, R. (2012). *2012 American College of Rheumatology Guidelines for Management of Gout . Part 2: Therapy and Antiinflammatory Prophylaxis of Acute Gouty Arthritis*. 64(10), 1447–1461. <https://doi.org/10.1002/acr.21773>
- Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2018). *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (9th ed.). Elsevier.
- LeMone, P., Burke, K., & Bauldoff, G. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Muskuloskeletal*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Loscalzo, J., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., & Jameson, J. L. (2020). *Harrison's Principles of Internal Medicine* (21st ed.). McGraw-Hill Education.
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). *Human Anatomy and Physiology* (11th ed.). Pearson.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan* (Edisi II). DPP PPNI.
- PPNI, T. P. (2019). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)*.
- Reginato, A., Mount, D., Yang, I., & Choi, H. (2012). The genetics of hyperuricemia and gout. *Nature Reviews Rheumatology*, 8, 610–621.

<https://doi.org/10.1038/nrrheum.2012.144>

Richette, P., Frazier, A., & Bardin, T. (2014). Pharmacokinetics considerations for gout treatments. *Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology*, 10(7), 949–957. <https://doi.org/10.1517/17425255.2014.915027>

WHO. (2013). Gout and Hyperuricemia: A Worldwide Health Concern. *WHO Bulletin*, 91(8), 596–603.

Zhu, Y., Pandya, B. J., & Choi, H. K. (2011). Prevalence of gout and hyperuricemia in the US general population: the National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2008. *Arthritis and Rheumatism*, 63(10), 3136–3141. <https://doi.org/10.1002/art.30520>

Glosarium

A

Asam Urat: Senyawa kimia yang dihasilkan dalam tubuh sebagai hasil akhir metabolisme purin. Kadar asam urat yang tinggi dalam darah (hiperurisemia) dapat menyebabkan kristal urat terbentuk di persendian, memicu peradangan dan nyeri yang khas pada gout.

Arthritis: Istilah medis yang merujuk pada peradangan pada sendi, yang dapat menyebabkan rasa nyeri, pembengkakan, dan keterbatasan gerak.

Aterosklerosis: Pengerasan arteri akibat penumpukan plak yang dapat memperburuk kondisi kardiovaskular pada penderita gout.

C

Cairan Sinovial: Cairan yang melumasi sendi untuk mengurangi gesekan antar tulang. Pada gout, cairan ini menjadi tempat pengendapan kristal urat yang memicu peradangan

D

Dislipidemia: Gangguan kadar lemak dalam darah yang meningkatkan risiko komplikasi metabolik dan kardiovaskular pada penderita gout.

Diuretik Thiazide: Obat yang digunakan untuk mengontrol tekanan darah, yang dapat meningkatkan kadar asam urat dengan menghambat ekskresinya melalui ginjal, meningkatkan risiko gout.

Deposi Kristal Monosodium Urat: Proses pengendapan kristal asam urat (monosodium urat) di dalam atau sekitar sendi. Proses ini menyebabkan peradangan dan rasa nyeri yang intens, khas pada gout.

E

Episode Akut: Serangan atau flare-up yang terjadi mendadak dengan intensitas tinggi, biasanya dengan rasa nyeri yang sangat hebat pada sendi yang terpengaruh.

Eritema: Kemerahan pada kulit akibat peradangan atau peningkatan aliran darah.

Estrogen: Hormon seks wanita yang dapat membantu mengurangi kadar asam urat dengan meningkatkan ekskresinya melalui ginjal. Penurunan kadar estrogen setelah menopause dapat meningkatkan risiko gout pada wanita.

F

Fagositosis: Proses dimana sel darah putih (neutrofil) mencoba menelan kristal urat. Karena bentuk kristalnya yang tajam, proses ini sering menyebabkan kerusakan pada sel darah putih dan pelepasan mediator inflamasi.

Fistula: Saluran abnormal yang terbentuk di kulit atau jaringan tubuh akibat infeksi atau cedera, yang memungkinkan cairan keluar ke permukaan kulit.

Fruktosa: Jenis gula alami yang ditemukan dalam buah-buahan dan beberapa minuman manis. Fruktosa dapat merangsang produksi asam urat, meningkatkan risiko hiperurisemia dan gout.

G

Genetik: Faktor keturunan yang memengaruhi risiko seseorang mengembangkan gout. Variasi gen tertentu, seperti SLC2A9 dan ABCG2, berhubungan dengan gangguan ekskresi asam urat, meningkatkan risiko hiperurisemia.

Gout: Sebuah bentuk arthritis inflamasi yang disebabkan oleh akumulasi kristal urat di persendian akibat kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Gout sering menyebabkan nyeri mendadak dan parah, terutama pada sendi jempol kaki

H

Hidrasi: Pemenuhan kebutuhan cairan tubuh yang cukup untuk mendukung fungsi ginjal dan mengurangi risiko komplikasi dari kadar asam urat tinggi.

Hiperurisemia: Kondisi medis di mana kadar asam urat dalam darah lebih tinggi dari batas normal. Hiperurisemia adalah faktor utama yang menyebabkan terbentuknya kristal urat pada persendian, yang berujung pada serangan gout.

K

Kapsul Sendi: Struktur kantong yang mengelilingi sendi, melindungi dan menahan struktur di dalamnya. Pada gout, pengendapan kristal urat dapat menyebabkan pembengkakan dan nyeri pada kapsul sendi.

Kristal Urat: Kristal yang terbentuk ketika kadar asam urat dalam darah sangat tinggi. Kristal ini dapat mengendap di dalam atau sekitar persendian, menyebabkan peradangan dan serangan nyeri pada gout.

L

Ligamen: Jaringan ikat yang menghubungkan tulang dengan tulang lainnya dalam sendi. Peradangan pada gout dapat melibatkan ligamen, mengurangi stabilitas sendi

Lisis: Proses pecah atau hancurnya sel, sering terjadi pada neutrofil saat menangani kristal urat.

M

Makrofag: Sel darah putih yang berperan dalam membersihkan jaringan dari patogen atau sel mati, termasuk memfagosit kristal urat.

Metabolisme Purin: Proses biokimia di dalam tubuh yang mengubah purin menjadi asam urat. Gangguan dalam metabolisme ini dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah dan menyebabkan gout.

Mutasi Gen SLC2A9 dan ABCG2: Perubahan genetik yang berhubungan dengan gangguan ekskresi asam urat, berkontribusi pada peningkatan kadar asam urat dalam darah dan risiko gout.

N

Nefropati Urat: Kerusakan pada ginjal yang diakibatkan oleh pengendapan kristal asam urat, berpotensi menyebabkan gagal ginjal

Neutrofil: Jenis sel darah putih yang bertugas melawan infeksi dan merespon inflamasi akut.

P

Purin: Senyawa organik yang ditemukan dalam beberapa jenis makanan dan minuman, serta diproduksi oleh tubuh. Metabolisme purin menghasilkan asam urat, yang bila berlebihan dapat menyebabkan gout.

S

Sindrom Metabolik: Kondisi medis yang melibatkan hipertensi, dislipidemia, dan resistensi insulin, yang dapat memengaruhi metabolisme asam urat dan meningkatkan risiko gout.

Sinovitis: Peradangan pada sinovium yang sering terjadi akibat pengendapan kristal urat pada gout. Sinovitis menyebabkan pembengkakan dan nyeri pada sendi.

Sinovium: Membran tipis yang melapisi bagian dalam kapsul sendi dan menghasilkan cairan sinovial untuk melumasi sendi. Kristal urat dapat mengiritasi sinovium selama serangan gout, menyebabkan sinovitis.

T

Tendon: Jaringan ikat yang menghubungkan otot dengan tulang. Tendon tertentu, seperti pada jempol kaki, dapat terinflamasi oleh gout, menyebabkan tendinitis gouty.

Tofus Gout: Kumpulan kristal urat yang terbentuk di dalam atau di sekitar sendi dan jaringan lunak lainnya. Tofi dapat menyebabkan kerusakan struktural pada sendi, terutama pada gout kronis.

BAB 3

KONSEP KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH DALAM PENDIDIKAN KEPERAWATAN DI INDONESIA

Tifanny Gita Sesaria

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu keperawatan yang terus menerus mengalami perubahan di tatanan pelayanan kesehatan dan praktik memfokuskan pada salah satu kebutuhan terhadap perawat medikal-bedah. Perawat pada lingkup KMB sejalan dengan yang lain bahwa *patient centered care* dalam pelayanan keperawatan. Tujuan dari keperawatan medikal-bedah adalah untuk melakukan promosi dan edukasi, membantu pemulihan dan memanajemen kesehatan klien. Bab ini akan membahas definisi keperawatan medikal bedah, peran dan fungsi perawat medikal bedah, lingkup praktik keperawatan medikal bedah dan komponen keperawatan medikal bedah.

B. DEFINISI KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH

Keperawatan medikal bedah adalah pelayanan profesional berbasis ilmu dan praktik keperawatan medikal bedah serta menggunakan teknik keperawatan medikal bedah berupa pelayanan secara holistik secara komprehensif bagi orang dewasa. Merujuk pada penjelasan tersebut bahwa asuhan keperawatan medikal bedah harus mencakup empat aspek yaitu pelayanan profesional, berdasarkan ilmu pengetahuan, penggunaan cara ilmiah dan cara bertindak dalam memberikan pelayanan keperawatannya yang didasari oleh etika keperawatan. Asuhan keperawatan yang diberikan kepada klien meliputi asuhan pada individu untuk memberikan kenyamanan, meningkatkan dan memelihara kesehatan, tindakan prevensi dan asuhan yang berkaitan spesifik pada penyakit (Kardiyuani & Ayu, 2019).

Keperawatan medikal bedah merupakan pelayanan profesional yang berdasarkan pada ilmu dan teknik keperawatan medikal bedah berbentuk layanan bio-psiko-sosio-spiritual yang komprehensif ditujukan pada orang dewasa yang mengalami gangguan fisiologi dengan atau tanpa gangguan struktur akibat

trauma. Disisi lain, keperawatan medikal bedah juga menjadi latar belakang dalam proses pemberian layanan keperawatan.

C. Konsep Dasar Landasan dalam Keperawatan Medikal Bedah

Konsep keperawatan medikal bedah (med-surg nursing) adalah bidang keperawatan yang berfokus pada perawatan pasien yang menderita penyakit medis atau memerlukan intervensi bedah. Dalam beberapa tahun terakhir, konsep keperawatan medikal bedah telah berkembang dengan memperhatikan aspek-aspek yang lebih holistik, berbasis bukti, serta lebih terintegrasi dengan teknologi dan pendekatan multidisipliner.

Berikut adalah beberapa konsep utama dalam keperawatan medikal bedah yang telah berkembang dalam 5 tahun terakhir:

1. Pendekatan Holistik dalam Perawatan Pasien

Konsep ini menekankan pentingnya melihat pasien secara keseluruhan, tidak hanya dari sudut pandang fisik, tetapi juga emosional, sosial, dan spiritual. Keperawatan medikal bedah modern lebih menekankan pada perawatan yang memperhatikan kesejahteraan psikososial pasien serta hubungan terapeutik yang mendalam dengan pasien. Konsep ini juga termasuk edukasi pasien yang berkelanjutan mengenai perawatan diri dan pemulihan pascaoperasi.

2. Perawatan Berbasis Bukti (Evidence-Based Practice)

Keperawatan medikal bedah terus mengedepankan perawatan yang berbasis bukti ilmiah untuk memastikan intervensi yang diberikan efektif dan aman. Ini mencakup penggunaan pedoman klinis yang terbaru, penelitian yang relevan, serta evaluasi berkelanjutan terhadap hasil perawatan.

3. Manajemen Nyeri Pascaoperasi

Nyeri pascaoperasi adalah salah satu aspek penting dalam perawatan medikal bedah, dan manajemen nyeri telah menjadi fokus utama dalam perawatan pasien. Pendekatan multimodal untuk manajemen nyeri, yang mencakup penggunaan obat-obatan, teknik non-farmakologis, dan terapi fisik, semakin dikembangkan. Penelitian terbaru juga menyoroti pentingnya pendekatan individual dalam penanganan nyeri.

4. Perawatan Pasien dengan Penyakit Kronis

Perawatan pasien medikal bedah sering kali melibatkan pasien dengan penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan jangka panjang. Konsep ini melibatkan pendekatan yang terintegrasi antara manajemen penyakit akut dan kronis, serta kolaborasi dengan berbagai profesi kesehatan lainnya untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Peningkatan penggunaan telemedicine dan alat pemantauan jarak jauh juga mendukung konsep ini.

5. Teknologi dalam Keperawatan Medikal Bedah

Pemanfaatan teknologi semakin mendominasi dalam keperawatan medikal bedah, baik dalam hal dokumentasi kesehatan pasien, monitoring kondisi pasien secara real-time, hingga telemedicine dan robotik dalam bedah. Teknologi kesehatan semakin memudahkan perawat dalam memberikan perawatan yang tepat waktu dan lebih efisien. Teknologi juga meningkatkan kemampuan dalam pengawasan dan perawatan pasien pascaoperasi.

6. Prevention and Health Promotion

Upaya pencegahan dan promosi kesehatan juga menjadi fokus dalam keperawatan medikal bedah, terutama terkait dengan pencegahan komplikasi pascaoperasi dan pengelolaan faktor risiko penyakit. Pendidikan kesehatan untuk pasien, keluarga, serta kolaborasi dengan tim kesehatan lain berperan penting dalam mengurangi angka komplikasi dan mempercepat pemulihan pasien.

D. Perkembangan Spesialisasi Keperawatan Medikal Bedah

Arah perkembangan spesialisasi keperawatan telah dimulai sejak tahun 1995-2000 terkait kebijakan organisasi profesi untuk membuat sebuah himpunan atau asosiasi perawat yang sama peminatannya sesuai kebutuhan. Tahun 2000-2005 mulai berkembang organisasi ikatan perawat spesialis dan kelengkapan organisasi PPNI.

Tahun 2005-2010, berkembang kolegium keperawatan, sistem pendidikan keperawatan, standar pendidikan keperawatan, standar kompetensi, dan sistem pendidikan berkelanjutan. Ikatan perawat didefinisikan sebagai kumpulan perawat dari berbagai tingkat pendidikan keperawatan yang mengembangkan satu kekhususan keilmuan keperawatan yang sama dan dibuktikan dengan sertifikat serta kartu anggota profesi. Himpunan adalah kumpulan perawat yang terdiri dari berbagai kekhususan keilmuan yang berbeda tetapi punya minat yang sama. Himpunan keperawatan medical bedah telah berdiri sejak tahun 1998 dengan awalnya nama himpunan keperawatan dewasa Indonesia (HIKDI) dan vakum hingga 2010. Pada Kongres Nasional (KONAS) I di Jakarta pada tanggal 28-29 April 2010 dengan berbagai pemikiran bahwa pentingnya standarisasi dari kompetensi perawat medikal bedah dan juga panduan/pedoman yang jelas dalam pemberian pelayanan keperawatan baik di RS atau non RS sehingga memiliki akuntabilitas yang dapat dipertanggungjawabkan dibentuklah sebuah himpunan keperawatan medikal bedah atau HIPMEBI. (HIPMEBI, 2022)

HIPMEBI berperan dalam pembangunan kesehatan Indonesia khususnya perawatan usia dewasa baik secara langsung maupun tidak langsung sejak dicanangkannya Indonesia Sehat tahun 2020 dan aktif mewujudkan SDG's dan

Germas. HIPMEBI turut serta dalam perumusan kebijakan nasional antara lain: Permenkes 40 dan 80 tahun 2017; Revisi Jabfung Perawat Permenpan nomor 25 tahun 2014; UU Keperawatan nomor 38 tahun 2014. HIPMEBI aktif melakukan sosialisasi SDG's, Germas, Raker. Kegiatan HIPMEBI juga sangat beragam diantaranya seminar, training of trainer (TOT), pelatihan, perlindungan pada perawat medikal bedah.

Tujuan dari Himpunan Perawat Medikal Bedah (HIPMEBI) adalah sebagai berikut :

1. Menghimpun dan menyatukan seluruh perawat Indonesia yang bekerja dalam
2. bidang keperawatan medikal bedah bidang keperawatan medikal bedah di Indonesia.
 - a. Meningkatkan mutu pendidikan dan pelayanan keperawatan medikal bedah
3. melalui penelitian, melalui penelitian, inovasi dan inovasi dan pendidikan pendidikan berkelanjutan berkelanjutan
 - a. Mengembangkan karier dan prestasi kerja perawat medikal bedah
 - b. Meningkatkan kesejahteraan perawat medikal bedah di Indonesia.
 - c. Memfasilitasi dan melindungi anggota dalam mendapatkan perlindungan
4. hukum.
 - a. Meningkatkan hubungan kerjasama dengan organisasi profesi, lembaga dan
5. institusi lain baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
 - a. Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat

E. Lingkup Praktik Keperawatan Medikal Bedah

Fokus dari KMB ini adalah usia dewasa baik dalam tahapan klinik dan praktik, tingkat Pendidikan atau edukasi dan penelitian

1. Pasien/klien : pasien yang termasuk pada kategori dewasa usia mulai dari 18 tahun yang sehat, berpotensi sakit, sedang sakit, sedang dalam pemulihan dan sepanjang daur kehidupan. Pasien dapat terdiri dari individu ataupun kelompok.
2. Setting layanan yang merupakan cakupan KMB adalah : perawatan akut dan sub akut, homecare, ambulasi klinis, pasien rawat jalan, spesialis KMB, pelatihan kemampuan KMB, day care dewasa, sekolah, telehealth, telenursing atau virtual health nursing.

Merujuk pada UU Keperawatan no 38 tahun 2014 dalam Anggita et al., 2023) ruang lingkup praktik keperawatan medikal bedah difokuskan pada bentuk perawatan rehabilitasi untuk pasien dewasa yang mengalami masalah kesehatan secara fisik dengan atau tanpa gangguan structural pada berbagai sistem tubuh.

Selanjutkan dilakukan praktik keperawatan medikal bedah harus menggunakan kajian secara ilmiah, perencanaan, pelaksanaan dan langkah-langkah evaluasi dengan memperhatikan hubungan komponen holistic pasien dalam merepon gangguan fisiologis akibat penyakit, trauma atau disabilitas.

medikal bedah berfungsi dalam pengelolaan pasien dengan gangguan oksigen, seperti gangguan pernafasan dan gangguan oksigenasi. Fungsi perawat medikal bedah meliputi beberapa aspek, antara lain (Hinkle & Cheever, 2018):

1. Pengelolaan Penyakit Tropis: Perawat medikal bedah berfungsi sebagai pengelolaan penyakit tropis, seperti malaria, demarn berdarah, dan lain-lain.
2. Pengelolaan Penyakit Infeksi Endemis: Perawat medikal bedah juga berfungsi sebagai pengelolaan penyakit endemis, seperti tuberkulosis, sifilis, dan lain-lain.
3. Pengelolaan Penyakit Infeksi Pandemi: Perawat medikal bedah berfungsi dalam pengelolaan penyakit infeksi pandemi, seperti COVID-19.
4. Tindakan Prosedural Keperawatan: Perawat medikal bedah berfungsi dalam melakukan tindakan prosedural keperawatan antara lain pengelolaan gangguan nutrisi, eliminasi, dan oksigen.
5. Motivasi Pasien: Perawat medikal bedah berfungsi dalam meningkatkan partisipasi pasien untuk mencapai tujuan yang diharapkan dengan motivasi yang tepat

F. Standar Pelayanan Keperawatan Medikal Bedah

Pelayanan KMB berfokus pada pasien (person-centred care)

Perawat medikal bedah menggunakan proses keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan pada klien yang meliputi : Pengkajian, Diagnosis, Perencanaan, Intervensi dan Evaluasi. Dalam merawat klien, perawat medikal bedah tidak menghakimi, tidak diskriminatif, peka, dan menghormati keragaman budaya, usia, jenis kelamin, dan pilihan gaya hidup klien. Perawat juga memiliki kemampuan dalam mengelola organisasi, menentukan prioritas, menyusun perencanaan dan komunikasi serta mampu memimpin dan mengkoordinasikan pelayanan kesehatan klien dalam proses kolaborasi interprofesional di komunitas. Perawat medikal bedah menerapkan intervensi yang meningkatkan kesejahteraan fisik dan psikologis klien dan orang terdekat, mendidik klien dan orang terdekat, mendukung gaya hidup sehat, mendukung pengambilan keputusan klien, dan mendorong kemandirian.

Praktek keperawatan medis-bedah berorientasi pada tujuan dan berdasarkan hasil. Perawat medis-bedah membantu klien dan/atau orang terdekat dalam mengembangkan dan memprioritaskan tujuan. Klien dan perawat medis-bedah berkolaborasi dalam menerapkan rencana perawatan dan mendiskusikan hasil

klien, jika diperlukan. •Beberapa domain dalam standar pelayanan KMB adalah sebagai berikut:

Domain 1: Pasien (Care management); Domain 2: Perawatan pasien holistik (Holistic patient care); Domain 3: Perawatan interprofesi (Interprofessional care); Domain 4: Konsep profesional (Professional concepts); Domain 5: Kerjasama dan kolaborasi keperawatan (Nursing teamwok and collaboration).

G. Peran dan Fungsi Perawat Keperawatan Medikal Bedah

Perawat sebagai bagian dari tenaga kesehatan profesional memiliki peran sebagai pemberi asuhan, pendidik, advokat klien, konselor, agen pengubah, pemimpin, manajer, manajer kasus, serta peneliti dan pengembang praktik keperawatan (Gangadharan, Narwal, & Gangadharan, 2017; Pasthikarini, Wahyuningsih, & Richard, 2018) dalam (Wahyudi, 2020). Sistem pelayanan keperawatan diupayakan agar pelayanan keperawatan lebih mudah untuk diakses, perawatan diri, kemandirian masyarakat, tersedianya proses deteksi dini masalah kesehatan dan terjaminya pemerataan pelayanan kesehatan yang lebih baik. (Tongmuangtunyatep et al. 2017) dalam (Wahyudi. 2020).

Menurut (Anggita et al., 2023) Peran Perawat Medikal Bedah Pada Pelayanan Kesehatan, yaitu Sebagai perawat, kita bertanggung jawab untuk memperoleh dan mempertahankan pengetahuan dan keterampilan khusus untuk berbagai peran dan tanggung jawab. Peran adalah perilaku yang ada diharapkan muncul dari pribadi yang sesuai dengan dirinya posisi dalam suatu sistem. Peran perawat dipengaruhi oleh keadaan sosial, baik secara internal maupun eksternal dari luar profesi keperawatan dan konstan. Berikut beberapa peran perawat medikal bedah pada pelayanan kesehatan.

1. Peran sebagai Pemberi Asuhan Keperawatan

Peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan perawatan dilakukan dengan memperhatikan dasar manusia kebutuhan yang dibutuhkan oleh pasien melalui keperawatan yang tepat jasa. Secara lebih rinci, peran perawat sebagai pemberi asuhan keperawatan adalah sebagai berikut (Fadhillah, 2011):

- a. Membantu pasien secara fisik dan psikologis sementara menjaga harga diri pasien.
- b. Tindakan keperawatan mungkin melibatkan penuh, sebagian, atau perawatan pendidikan suportif.
- c. Bertujuan untuk membuat pasien semandiri mungkin.
- d. Meliputi aspek fisik, psikis, sosial budaya dan spiritual.

2. Peran perawat sebagai Advokat (Client Advocate)

Peran perawat sebagai advokat adalah sebagai berikut:

- a. Bertindak untuk melindungi pasien.
- b. Memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pasien memudahkan tenaga kesehatan lainnya
- c. Jelaskan kepada pasien tentang hak-haknya dan membantu mereka untuk berbicara.

3. Peran sebagai Pendidik

Peran perawat adalah menjelaskan konsep dan fakta tentang kesehatan, mendemonstrasikan prosedur pengobatan dan mengevaluasi kemajuan pasien. Namun, peran perawat tidak hanya untuk mendidik pasien, tetapi juga untuk mendidik pemenuhan

4. Peran sebagai Kolaborator

Dalam merawat pasien, perawat tidak bekerja sendiri. Perawat bekerja dalam tim kesehatan dengan perannya masing-masing. Kesehatan ini terdiri dari dokter, fisioterapis, ahli gizi, keluarga, dan lain-lain dengan tujuan utama melaksanakan usaha mengidentifikasi asuhan keperawatan yang dibutuhkan oleh pasien. Ini proses identifikasi dapat dilakukan melalui diskusi atau bertukar pendapat dalam menentukan bentuk selanjutnya pelayanan untuk memenuhi kebutuhan.

H. Penutup

Penerapan prinsip-prinsip keperawatan medikal bedah dapat menjadi landasan utama dalam memberikan asuhan yang berkualitas dan menghormati hak-hak pasien. Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip ini secara holistik, perawat mampu memberikan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan individu pasien, mempromosikan kesembuhan, dan melindungi dari risiko yang tidak diinginkan. Pergeseran-pergeseran ini mencerminkan evolusi paradigma dalam memahami perilaku organisasi, di mana organisasi lebih dilihat sebagai entitas yang dinamis, kompleks, dan dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal.

Referensi

- Barry-Walker, J. (1994). A Description of Medical-Surgical Nursing. MEDSURG Nursing, 3(4).
- Hendrich, A., Chow, M., Skierczynski, B. A., & Lu, Z. (2008). A 36- hospital time and motion study: how do medical-surgical nurses spend their time?
- Nursalam. 2008. Konsep & Metode Keperawatan (ed. 2). Jakarta: Salemba medika.
- Nur Hidayah.Jurnal Kesehatan.VOLUME 7 No. 2/2014
- Nursalam. 2011. Manajemen keperawatan aplikasi dalam praktik keperawatan profesional. edisi 3. Jakarta: Salemba medika
- Marquis, B.L dan Huston, C.J. 2000. Leadership Roles and Management Function in Nursing. Philadelphia: Lippincott Company
- Marguet, M. A., & Ogaz, V. (2019). The effect of a teamwork intervention on staff perception of teamwork and patient care on a medical surgical unit. Nurs Forum, 54(2), 171-182. <https://doi.org/10.1111/nuf.12311>
- Prabowo, R. K. (2022). Analisis Praktik Residensi Keperawatan Medikal Bedah pada Pasien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler dengan Pendekatan Teori Virginia Henderson.
- Raymond H. & Simamor. 2009. Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan. Buku kedokteran Jakarta: EGC.
- Undang-Undang No 38. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia No 38 Tahun 2014 Tentang Keperawatan

Glosarium

D

Domain: wilayah, daerah, atau ranah. Lebih detail, domain adalah suatu ruang (baik secara fisik maupun abstrak) di mana sesuatu itu ada atau valid atau diselenggarakan

H

Holistik: Pendekatan untuk memahami pikiran dan perilaku manusia yang berfokus pada melihat segala sesuatu secara keseluruhan.

K

Komprehensif: adalah sesuatu yang dapat dilihat dari segala sisi secara menyeluruh.

P

Patient centered-care: adalah pendekatan perawatan kesehatan yang berfokus pada pasien, keluarga, dan komunitasnya.

T

Telehealth: adalah layanan kesehatan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan perawatan dari jarak jauh

Telemedicine: adalah layanan kesehatan jarak jauh yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)

Telenursing: adalah metode pemberian layanan keperawatan jarak jauh dengan menggunakan teknologi komputerisasi, informasi, dan komunikasi

V

Virtual health-nursing: model perawatan yang menggunakan teknologi untuk memberikan perawatan pasien secara jarak jauh. Perawatan ini dapat dilakukan melalui konsultasi telepon atau video chat secara langsung.

BAB 4

KOMPLIKASI GINJAL PADA DIABETES MELITUS

Eva Susanti

A. Pendahuluan

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya. Diabetes melitus (DM) saat ini menjadi salah satu ancaman kesehatan global. Berdasarkan penyebabnya, DM dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelompok, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain. Pada pedoman ini, hiperglikemia yang dibahas adalah yang terkait dengan DM tipe 2. Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. Organisasi WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah pasien DM tipe 2 yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. Badan kesehatan dunia WHO memprediksi kenaikan jumlah pasien DM tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Prediksi International Diabetes Federation (IDF) juga menunjukkan bahwa pada tahun 2019 - 2030 terdapat kenaikan jumlah pasien DM dari 10,7 juta menjadi 13,7 juta pada tahun 2030.

Komplikasi yang terjadi akibat penyakit DM dapat berupa gangguan pada pembuluh darah baik makrovaskular maupun mikrovaskular, serta gangguan pada sistem saraf atau neuropati. Gangguan ini dapat terjadi pada pasien DM tipe 2 yang sudah lama menderita penyakit atau DM tipe 2 yang baru terdiagnosis. Komplikasi makrovaskular umumnya mengenai organ jantung, otak dan pembuluh darah, sedangkan gangguan mikrovaskular dapat terjadi pada mata dan ginjal. Keluhan neuropati juga umum dialami oleh pasien DM, baik neuropati motorik, sensorik ataupun neuropati otonom.

B. Pengertian Diabetes melitus dan faktor penyebabnya

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolismik kronis yang ditandai oleh kadar gula darah (glukosa) yang tinggi, akibat gangguan pada produksi insulin,

kerja insulin, atau keduanya. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas, berfungsi untuk mengatur kadar gula darah dengan membantu sel-sel tubuh menyerap glukosa dari darah. Jika insulin tidak cukup atau tidak bekerja dengan baik, glukosa akan menumpuk dalam darah, menyebabkan hiperglikemia.

Jenis-jenis Diabetes Melitus:

1. Diabetes Tipe 1

Disebabkan oleh kerusakan pada sel-sel pankreas yang memproduksi insulin, sehingga tubuh tidak menghasilkan insulin. Umumnya terjadi pada usia muda dan membutuhkan terapi insulin sepanjang hidup.

2. Diabetes Tipe 2

Terjadi karena resistensi insulin (sel tubuh tidak merespons insulin dengan baik) dan/atau penurunan produksi insulin. Biasanya terkait dengan gaya hidup tidak sehat, obesitas, dan faktor genetik.

3. Diabetes Gestasional

Diabetes yang terjadi selama kehamilan, biasanya hilang setelah melahirkan. Namun, dapat meningkatkan risiko diabetes tipe 2 di masa depan.

4. Diabetes Lainnya

Akibat kondisi tertentu seperti gangguan genetik, penyakit pankreas, atau efek samping obat.

- a. Poliuria (sering buang air kecil)
- b. Polidipsia (sering merasa haus)
- c. Polifagia (sering merasa lapar)
- d. Penurunan berat badan tanpa sebab jelas
- e. Kelelahan, penglihatan kabur, atau infeksi yang sulit sembuh.

Penyebab Diabetes Melitus

Penyebab Diabetes Melitus bervariasi tergantung pada jenis diabetes yang dialami, namun secara umum terkait dengan gangguan pada produksi atau fungsi hormon insulin. Berikut adalah penyebab utama berdasarkan jenisnya:

1. Diabetes Tipe 1

Penyebab utama pada diabetes tipe 1 yaitu gangguan autoimun, di mana sistem kekebalan tubuh menyerang dan merusak sel beta pankreas yang memproduksi insulin. Faktor risiko diabetes tipe 1 yaitu riwayat genetik (meskipun jarang sepenuhnya diturunkan). Faktor lingkungan, seperti infeksi virus tertentu (misalnya virus Coxsackie atau rubella).

2. Diabetes Tipe 2

Penyebab utama pada diabetes tipe 2 yaitu resistensi insulin (sel tubuh tidak merespons insulin dengan baik), diikuti oleh penurunan produksi insulin secara bertahap.

Faktor risiko diabetes tipe 2 yaitu :

- a. Gaya hidup: Pola makan tidak sehat (tinggi gula dan lemak), kurang aktivitas fisik.
- b. Obesitas: Lemak tubuh, terutama di sekitar perut, meningkatkan resistensi insulin.
- c. Genetik: Riwayat keluarga dengan diabetes tipe 2.
- d. Usia: Risiko meningkat pada usia di atas 40 tahun.
- e. Stres kronis dan kurang tidur.

3. Diabetes Gestasional

Penyebab utama pada diabetes gestasional yaitu hormon kehamilan mengganggu kerja insulin, menyebabkan hiperglikemia sementara selama kehamilan.

Faktor risiko:

- a. Obesitas sebelum atau selama kehamilan.
- b. Kehamilan pada usia lebih dari 30 tahun.
- c. Riwayat keluarga dengan diabetes.
- d. Riwayat melahirkan bayi dengan berat lahir lebih dari 4 kg.

C. Penatalaksanaan Diabetes melitus

Penatalaksanaan diabetes melitus bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah, mencegah komplikasi akut dan kronis, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Pendekatan ini melibatkan kombinasi terapi farmakologis dan non-farmakologis, serta edukasi pasien. Berikut adalah rincian penatalaksanaan diabetes melitus:

1. Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi gaya hidup adalah pilar utama dalam penanganan diabetes, terutama pada diabetes tipe 2.

- a. Pola makan sehat (terapi gizi medis):

Konsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah (misalnya gandum utuh, sayuran, dan protein rendah lemak), Batasi asupan gula sederhana, lemak jenuh, dan garam, Pengaturan porsi makan dengan metode plate method (1/2 sayuran, 1/4 protein, 1/4 karbohidrat kompleks).

- b. Olahraga teratur:

Aktivitas aerobik moderat (seperti berjalan cepat atau bersepeda) minimal 150 menit per minggu, Latihan kekuatan 2 kali per minggu.

- c. Penurunan berat badan:

Penurunan 5-10% berat badan pada pasien obesitas dapat memperbaiki sensitivitas insulin.

- d. Berhenti merokok dan mengelola stres:
Merokok dapat memperburuk resistensi insulin dan meningkatkan risiko komplikasi vaskular.

2. Terapi Farmakologis

Pemilihan obat tergantung pada jenis diabetes, kondisi pasien, dan risiko komplikasi.

a. Diabetes Tipe 1:

- 1) Terapi insulin: Insulin basal-bolus (kombinasi insulin kerja panjang dan kerja cepat) untuk meniru sekresi fisiologis insulin.
- 2) Teknologi tambahan: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion (CSII) atau insulin pump.
- 3) Pemantauan glukosa darah: Menggunakan Self-Monitoring of Blood Glucose (SMBG) atau Continuous Glucose Monitoring System (CGMS).

b. Diabetes Tipe 2:

Obat hipoglikemik oral dan injeksi:

- 1) Metformin: Obat lini pertama, bekerja mengurangi produksi glukosa di hati dan meningkatkan sensitivitas insulin.
- 2) Sulfonilurea (SU): Merangsang sekresi insulin (contoh: glimepiride, gliclazide).
- 3) Inhibitor DPP-4: Memperpanjang efek hormon inkretin, seperti sitagliptin.
- 4) Agonis GLP-1: Menurunkan kadar glukosa dan berat badan (contoh: liraglutide).
- 5) Inhibitor SGLT-2: Meningkatkan ekskresi glukosa melalui urin (contoh: dapagliflozin).
- 6) Insulin: Ditambahkan jika kontrol glukosa tidak tercapai dengan obat oral atau pada fase akhir penyakit.

c. Diabetes Gestasional:

Terapi insulin adalah pilihan utama jika perubahan gaya hidup tidak cukup. Obat oral seperti metformin atau glibenklamid digunakan dalam kondisi tertentu (dengan pengawasan dokter).

d. Pemantauan dan Pengendalian Glukosa

- 1) Pemantauan glukosa darah:
 - a. Self-Monitoring of Blood Glucose (SMBG) dilakukan beberapa kali sehari, terutama bagi pengguna insulin.
- 2) Target glukosa darah: Sebelum makan: 80–130 mg/dL, 2 jam setelah makan: <180 mg/dL, HbA1c: <7% (disesuaikan dengan kondisi pasien).

3. Edukasi Pasien dan Dukungan Psikososial

- a. Edukasi:
Pengetahuan tentang tanda-tanda hiperglikemia, hipoglikemia, dan cara mengatasi. Pentingnya kepatuhan terhadap terapi.
- b. Dukungan psikososial:
Manajemen stres, depresi, atau kecemasan yang sering menyertai diabetes kronis.

D. Komplikasi Diabetes melitus

Komplikasi diabetes melitus dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu komplikasi akut (terjadi dalam waktu singkat) dan komplikasi kronis (terjadi akibat hiperglikemia yang berkepanjangan). Berikut adalah penjelasan lengkap:

1. Komplikasi Akut

- a. Hipoglikemia
Penurunan kadar gula darah di bawah 70 mg/dL, disebabkan karena dosis insulin atau obat hipoglikemik berlebihan, kurang makan, atau aktivitas fisik berlebihan. NV Gejala: Berkeringat, gemetar, lemas, kebingungan, hingga kehilangan kesadaran.
Penanganan: Pemberian glukosa oral (15-20 gram karbohidrat cepat serap). Glukagon injeksi pada kasus berat.
- b. Diabetic Ketoacidosis (DKA)
Suatu kondisi yang disebabkan oleh kekurangan insulin absolut, menyebabkan metabolisme lemak menjadi keton yang bersifat asam, disebabkan infeksi, penghentian insulin, atau stres metabolik. Ditandai dengan nyeri perut, mual, muntah, napas berbau aseton, dan napas Kussmaul., Biasanya Penanganan: Cairan intravena, insulin, dan koreksi elektrolit.
- c. Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS)
Hiperglikemia berat (>600 mg/dL) tanpa ketoasidosis, dengan dehidrasi parah, Penyebabnya infeksi, dehidrasi berat, atau obat-obatan tertentu, gejala yang ditimbulkan seperti : Dehidrasi ekstrem, lemas, kebingungan, hingga koma. Penanganan yang biasa dilakukan rehidrasi intensif dan insulin intravena.

2. Komplikasi Kronis

Komplikasi ini terjadi akibat hiperglikemia kronis yang merusak pembuluh darah dan jaringan.

- a. Komplikasi Mikrovaskular
 - 1) Retinopati Diabetik:
Merupakan kerusakan pembuluh darah kecil pada retina,

menyebabkan kebutaan jika tidak ditangani, ditandai dengan penglihatan kabur, bercak hitam pada penglihatan, atau kebutaan. Pencegahan biasanya dilakukan Kontrol gula darah dan pemeriksaan mata rutin.

2) Nefropati Diabetik:

Merupoakan Kerusakan glomerulus ginjal yang menyebabkan proteinuria dan gagal ginjal kronis, gejalanya Proteinuria, edema, hipertensi.

Pencegahan: Kontrol tekanan darah, gula darah, dan konsumsi ACE inhibitor.

3) Neuropati Diabetik:

Definisi: Kerusakan saraf perifer akibat hiperglikemia.

Gejala: Kesemutan, nyeri, mati rasa, terutama pada ekstremitas.

Jenis: Neuropati perifer, otonom (gangguan fungsi organ), atau fokal.

b. Komplikasi Makrovaskular: Penyakit Kardiovaskular, penyakit Cerebrovaskular, Penyakit Arteri Perifer (PAD)

c. Infeksi Berulang dan Penyembuhan Luka Lambat

Hiperglikemia kronis mengganggu fungsi sistem imun, meningkatkan risiko infeksi seperti infeksi kulit, saluran kemih, dan pneumonia. Penyembuhan luka yang buruk, terutama pada kaki, dapat menyebabkan ulkus diabetik dan gangren.

E. Komplikasi Ginjal Pada pasien Diabetes melitus

Komplikasi ginjal pada pasien diabetes melitus dikenal sebagai nefropati diabetik. Ini adalah salah satu komplikasi mikrovaskular utama diabetes melitus yang ditandai oleh kerusakan progresif pada glomerulus ginjal akibat hiperglikemia kronis. Berikut adalah penjelasan patofisiologinya:

1. Awal Kerusakan: Hiperglikemia dan Stres Metabolik

Hiperglikemia kronis menyebabkan:

Glikasi non-enzimatik protein (Advanced Glycation End Products/AGEs):

AGEs mengakibatkan perubahan struktur protein pada membran glomerulus dan pembuluh darah, sehingga mengurangi fungsi filtrasi ginjal.

Stimulasi jalur poliol:

Hiperglikemia meningkatkan konversi glukosa menjadi sorbitol melalui enzim aldosa reduktase, menyebabkan stres oksidatif dan kerusakan sel.

Aktivasi jalur protein kinase C (PKC):

PKC menginduksi vasokonstriksi, meningkatkan permeabilitas kapiler, dan mendorong produksi sitokin proinflamasi.

2. Perubahan Struktural pada Glomerulus

Hiperfiltrasi Glomerulus, Hiperglikemia meningkatkan tekanan intraglomerulus melalui hiperfiltrasi akibat vasodilatasi arteriol aferen.

Efeknya yaitu peningkatan tekanan filtrasi glomerulus menyebabkan stres mekanis pada dinding kapiler.

a. Penebalan Membran Basal Glomerulus (GBM):

Akumulasi AGEs dan deposisi protein abnormal menebalkan GBM, mengurangi permeabilitas selektif glomerulus.

b. Ekspansi Matriks Mesangial:

Hiperglikemia mendorong produksi matriks mesangial secara berlebihan, yang dapat menyumbat kapiler glomerulus.

c. Sklerosis Glomerulus (Glomerulosklerosis):

Inflamasi kronis dan stres oksidatif menyebabkan fibrosis pada glomerulus, mengurangi kemampuan filtrasi ginjal.

Peran Sitokin dan Faktor Pertumbuhan

a. Transforming Growth Factor-Beta (TGF- β):

Hiperglikemia meningkatkan ekspresi TGF- β , yang memicu ekspansi matriks mesangial dan fibrosis ginjal.

b. Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF):

F. Faktor penyebab Nefropati Diabetik

Nefropati diabetik adalah salah satu komplikasi kronis utama pada diabetes melitus yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berikut adalah faktor-faktor penyebab dan risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan nefropati diabetik:

1. Hiperglikemia Kronis

Hiperglikemia berkepanjangan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kecil (mikroangiopati), khususnya glomerulus ginjal. Mekanismenya yaitu produksi Advanced Glycation End Products (AGEs) yang merusak struktur glomerulus. Aktivasi stres oksidatif, yang memperburuk inflamasi dan kerusakan sel ginjal.

2. Hipertensi

Tekanan darah tinggi mempercepat kerusakan glomerulus dan memperburuk hiperfiltrasi glomerulus. Mekanismenya yaitu peningkatan tekanan intraglomerular yang merusak membran basal glomerulus (glomerular basement membrane, GBM). Hipertensi mempercepat fibrosis dan sklerosis glomerulus.

3. Aktivasi Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS)

Aktivasi RAAS menyebabkan vasokonstriksi arteriol eferen, meningkatkan tekanan intraglomerular. Dampaknya yaitu iperfiltrasi glomerulus. Fibrosis ginjal melalui stimulasi faktor pertumbuhan seperti TGF- β (Transforming Growth Factor-beta).

4. Faktor Genetik

Predisposisi genetik memainkan peran penting dalam menentukan risiko seseorang mengembangkan nefropati diabetik. Contohnya polimorfisme pada gen yang mengatur fungsi RAAS atau stres oksidatif. Riwayat keluarga dengan penyakit ginjal meningkatkan risiko.

5. Durasi Diabetes

Risiko nefropati diabetik meningkat seiring dengan durasi diabetes yang lebih lama. Datanya mikroalbuminuria sering muncul setelah 5-10 tahun pada diabetes tipe 1 yang tidak terkontrol. Pada diabetes tipe 2, nefropati sering terdeteksi lebih awal karena diagnosis terlambat.

6. Dislipidemia

Kadar lipid yang tidak normal, seperti LDL kolesterol tinggi dan HDL rendah, berkontribusi pada kerusakan pembuluh darah ginjal. Mekanismenya Lipid abnormal meningkatkan inflamasi dan akumulasi matriks ekstraseluler di glomerulus.

7. Merokok

Merokok memperburuk kerusakan pembuluh darah kecil, termasuk di ginjal.

Mekanismenya yaitu Meningkatkan stres oksidatif dan inflamasi. Mempercepat progresi mikroalbuminuria menjadi proteinuria.

8. Obesitas dan Resistensi Insulin

Obesitas meningkatkan risiko hiperfiltrasi glomerulus melalui resistensi insulin dan pelepasan adiponectin pro-inflamasi.

Mekanismenya yaitu meningkatkan tekanan glomerular. Merangsang inflamasi dan kerusakan jaringan ginjal.

9. Inflamasi Kronis

Inflamasi sistemik akibat diabetes memperburuk kerusakan ginjal.

Mekanismenya Sitokin pro-inflamasi seperti TNF- α dan IL-6 merusak sel endotel glomerulus. Menginduksi fibrosis interstisial ginjal.

10. Pola Hidup Tidak Sehat

Pola makan tinggi garam dan protein memperberat kerja ginjal.

Kurangnya aktivitas fisik memperburuk resistensi insulin dan hipertensi.

G. Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus yang Mengalami Komplikasi Ginjal

Kualitas hidup pasien diabetes melitus (DM) yang mengalami komplikasi ginjal, seperti nefropati diabetik atau gagal ginjal kronis, dapat sangat terpengaruh akibat perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang signifikan. Komplikasi ini memengaruhi berbagai aspek kehidupan pasien. Berikut penjelasannya:

1. Aspek Fisik

Komplikasi ginjal menimbulkan berbagai gejala dan keterbatasan fisik, seperti:

- a. Penurunan energi: Pasien sering merasa lelah akibat anemia atau akumulasi racun yang tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal.
- b. Pembengkakan (edema): Akibat retensi cairan karena kerusakan fungsi filtrasi ginjal.
- c. Gangguan metabolisme: Ketidakseimbangan elektrolit (kalium, natrium) dan metabolisme kalsium-fosfat dapat menyebabkan kram otot atau kelemahan.
- d. Dialisis: Pasien dengan gagal ginjal stadium akhir harus menjalani hemodialisis atau dialisis peritoneal, yang sering kali membatasi aktivitas

- sehari-hari.
- e. Dampak ini menurunkan kemampuan pasien untuk menjalani aktivitas rutin, pekerjaan, dan olahraga.

2. Aspek Psikologis

- Komplikasi ginjal sering kali memicu masalah kesehatan mental, seperti:
- a. Stres dan kecemasan: Kekhawatiran tentang progresi penyakit, biaya pengobatan, dan ketergantungan pada terapi dialisis.
 - b. Depresi: Ketidakmampuan menjalani kehidupan normal, perubahan peran sosial, dan beban penyakit kronis dapat menyebabkan depresi.
 - c. Penurunan kepercayaan diri: Akibat perubahan fisik, seperti edema atau penurunan kemampuan fisik.

3. Aspek Sosial dan Relasi

Komplikasi ginjal dapat memengaruhi hubungan pasien dengan keluarga, teman, dan komunitas.

- a. Keterbatasan mobilitas: Jadwal dialisis yang ketat dan sering membuat pasien kesulitan untuk bersosialisasi.
- b. Ketergantungan pada orang lain: Pasien mungkin memerlukan bantuan untuk aktivitas sehari-hari, seperti transportasi ke pusat dialisis atau perawatan di rumah.
- c. Dampak pada keluarga: Beban emosional dan finansial juga dirasakan oleh keluarga pasien.

4. Aspek Ekonomi

Komplikasi ginjal memerlukan biaya yang sangat besar, terutama untuk:

- a. Terapi dialisis rutin.
- b. Obat-obatan untuk mengendalikan hipertensi, anemia, dan gangguan metabolisme.
- c. Potensi hilangnya pendapatan akibat ketidakmampuan untuk bekerja.
- d. Hal ini sering menambah stres finansial pada pasien dan keluarga.

5. Aspek Spiritual dan Kesejahteraan

- a. Pasien sering kali mengalami pertanyaan eksistensial atau spiritual tentang penyakit mereka, terutama jika komplikasi ginjal memasuki tahap yang mengancam jiwa.
- b. Beberapa pasien menemukan makna dan ketenangan melalui dukungan spiritual atau agama, tetapi yang lain mungkin mengalami krisis spiritual.

6. Dampak Terhadap Harapan Hidup

Nefropati diabetik yang progresif meningkatkan risiko gagal ginjal kronis, yang berhubungan dengan: Risiko kematian dini akibat komplikasi kardiovaskular atau infeksi, Kualitas hidup yang lebih rendah jika pengelolaan

penyakit tidak optimal.

Strategi untuk Meningkatkan Kualitas Hidup

1. Manajemen Medis Optimal: Kontrol ketat gula darah dan tekanan darah, Terapi pengganti ginjal (dialisis atau transplantasi ginjal) jika diperlukan.
2. Edukasi Pasien dan Keluarga: Pengetahuan tentang penyakit, perawatan diri, dan pentingnya diet rendah garam dan protein.
3. Dukungan Psikologis dan Sosial: Konseling psikologis untuk membantu mengelola stres dan depresi, Kelompok dukungan pasien untuk berbagi pengalaman.
4. Peningkatan Aktivitas Fisik: Latihan ringan yang disesuaikan dengan kondisi pasien dapat meningkatkan energi dan kesehatan mental.
5. Pendekatan Holistik: Dukungan spiritual atau agama untuk memberikan kenyamanan dan makna dalam hidup.

H. Penutup

Setiap pasien Diabetes Melitus yang sudah memiliki komplikasi mikro- atau makrovaskular akan menimbulkan beban sosial dan finansial yang besar untuk negara. Kerja sama yang baik dari berbagai ahli juga diperlukan untuk memberikan tata laksana yang holistik untuk pasien-pasien Diabetes Melitus dengan penyulit. Perkembangan pengetahuan yang baru tentang patofisiologi Diabetes Melitus, obat-obatan antidiabetes baru dengan keluaran klinis kardiovaskular yang baik, perkembangan insulin dan inkretin serta penelitian tentang stem sel akan makin membuka peluang untuk meningkatkan kontrol glikemik pasien Diabetes Melitus dan mencegah komplikasi.

Referensi

- Amalia, D. (2010). Distribusi komplikasi kronik gangguan vaskuler pada penderita DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Medika*, 8(1), 25–30
- Afkarian, M., Zelnick, L. R., Hall, Y. N., Heagerty, P. J., Tuttle, K., Weiss, N. S., & de Boer, I. H. (2016). Clinical Manifestations of Kidney Disease in Diabetes Mellitus. *JAMA*. doi.org/10.1001/jama.2016.2726
- Handayani, T., dan Wirakusuma, A. A. (2020). Hubungan Antara Mikroalbuminuria dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. *Indonesian Journal of Kidney and Hypertension*.
- Kristanto, H. (2021). Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus dengan Nefropati di Rumah Sakit Tipe B. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*.
- Molsted, S., Prescott, L., & Heaf, J. (2021). Quality of Life in Patients With Chronic Kidney Disease and Diabetes. *Nephron*. doi.org/10.1159/000512067
- Prabawati, D. (2006). Masalah psikososial pada pasien hemodialisis di RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 21(3), 17–22.
- Plantinga, L. C., Crews, D. C., Coresh, J., et al. (2010). Prevalence of Chronic Kidney Disease in US Adults With Undiagnosed Diabetes or Prediabetes. *Diabetes Care*. doi.org/10.2337/dc10-1443
- Parving, H. H., Persson, F., Lewis, J. B., et al. (2008). Aliskiren Combined with Losartan in Type 2 Diabetes and Nephropathy. *The New England Journal of Medicine*. doi.org/10.1056/NEJMoa0708379
- Suryani, L., dan Nursalam, N. (2019). Faktor Risiko Nefropati Diabetik pada Pasien DM Tipe 2 di Indonesia. *Jurnal Keperawatan Indonesia*.
- Siregar, J., dan Lestari, T. (2020). Efektivitas Edukasi pada Pasien Diabetes Melitus dengan Komplikasi Ginjal. *Jurnal Ilmu Penyakit Dalam Indonesia*.
- Wong, J., Tang, Y., Tan, Z., et al. (2019). Health-Related Quality of Life in Diabetic Patients With Chronic Kidney Disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*. doi.org/10.1093/ndt/gfz053

BAB 5

MENGENAL KESEHATAN KAKIKU UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS DAN KELUARGA

Aan dwi Sentana

A. Fenomena Diabetic Foot Ulcer (DFU)

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang kompleks yang membutuhkan perawatan berkelanjutan dengan strategi pengurangan risiko multifaktorial di luarnya kontrol glikemik (American Diabetes Association, 2014). Penanganan diabetes melitus sangat kompleks, jika tidak ditangani dengan benar maka dapat menyebabkan masalah komplikasi. Salah satu komplikasi diabetes adalah neuropati, atau sering disebut sebagai gangguan sensasi. Identifikasi pasien diabetes melitus yang mengalami gangguan sensasi dapat mencegah terjadinya Diabetic Foot Ulcer (DFU), sehingga tindakan ini sangat diperlukan (Boulton et al., 2008). Kondisi pandemi COVID-19 dengan New normal ini, adanya segala pembatasan mengharuskan penderita Diabetes Mellitus untuk menjaga kesehatannya dibantu oleh keluarganya (Dewantha, I, 2020). Namun, pada kenyataannya di pelayanan kesehatan pemeriksaan neuropati yang diperlukan sering memakan banyak waktu sehingga jarang dilakukan atau pun bahkan ditinggalkan sama sekali yang berdampak kepada terjadinya neuropati atau gangguan sensasi sering tidak disadari oleh pasien sehingga dapat menimbulkan resiko DFU atau ulkus kaki diabetic (Calle-Pascual et al., 2002). Kejadian neuropati sering tidak disadari oleh pasien sering menimbulkan Diabetic Foot Ulcer (DFU)/ Ulkus kaki diabetic (Safitri, 2015).

Data neuropati di Indonesia sebanyak 43% dari 16.800 responden yang terbukti beresiko mengalami neuropati perifer (PERKENI, 2015). Angka kejadian DFU setelah tahun 2019 menunjukkan peningkatan yang signifikan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain peningkatan prevalensi diabetes melitus, rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang perawatan kaki diabetes, serta keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan yang memadai. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa sekitar 15% penderita diabetes akan mengalami DFU dalam hidup mereka, dan setiap tahun, insiden DFU pada penderita diabetes mencapai 2-5% (Armstrong, D.

G., Boulton, A. J. M., & Bus, 2020a). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yang et al., 2018), prevalensi ulkus kaki diabetik pada penderita diabetes bervariasi antara 4-10%. Dampak dari ulkus kaki diabetik sangat signifikan, baik secara fisik maupun psikologis. Selain risiko amputasi, penderita ulkus kaki diabetik juga mengalami penurunan kualitas hidup dan peningkatan biaya perawatan kesehatan. Neuropati memiliki peranan yang besar untuk terjadinya ulkus diabetik, ketika neuropati tidak ada, maka ulkus jarang terjadi. Hal ini sejalan dengan penelitian Agbaor et.al. menemukan bahwa lebih dari 80 % ulkus diabetic berhubungan dengan neuropati. Ulkus kaki diabetic atau Diabetic Foot Ulcer (DFU) menjadi salah satu faktor yang paling sering menyebabkan amputasi ektremitas, 15-45 kali lebih sering pada penderita DM dibandingkan tanpa DM (Christia, S., Yuwono, A., 2015). Data gangguan sensasi yang dialami pasien DM di kota Mataram tepatnya di Puskesmas Tanjung Karang, Puskesmas Cakra dan Puskesmas dari hasil penelitian 60 responden 37 orang (61%) yang mengalami gangguan sensasi (Sentana AD, Fatoni A, 2020).

Penyebab ulkus menurut Bus et al A., (2020), ulkus kaki diabetik disebabkan oleh beberapa faktor utama, yaitu neuropati diabetik, penyakit arteri perifer, dan trauma kecil. Neuropati diabetik menyebabkan hilangnya sensasi di kaki, sehingga luka kecil pun bisa berkembang menjadi ulkus karena tidak dirasakan oleh penderita. Penyakit arteri perifer mengurangi aliran darah ke kaki, memperlambat proses penyembuhan luka. Trauma kecil, seperti luka akibat sepatu yang tidak nyaman, dapat memicu timbulnya ulkus jika tidak segera ditangani.

Salah satu upaya pencegahan DFU adalah melakukan identifikasi yang dapat dilakukan oleh keluarga pasien dirumah (Sharma et al., 2014). Peran keluarga ini juga dapat dilibatkan dalam sebagai sasaran edukasi serta terjadinya perubahan perilaku pasien terhadap program pengobatan tidak lepas dari dukungan keluarga (Friedman, 2013). Namun penelitian tentang pemberdayaan keluarga berkaian dengan deteksi dini DFU menggunakan Ipswich Touch Test belum diteliti, penelitian sebelumnya tentang deteksi dini DFU menggunakan Ipswich Touch Test (IpTT) masih sebatas membuktikan bahwa test ini akurat, sederhana dan dapat dilakukan di rumah dalam deteksi DFU (Sharma et al., 2014).

Keluarga merupakan salah satu elemen terkecil masyarakat. Keberadaan keluarga di masyarakat akan menentukan perkembangan masyarakat. Keluarga menjadi tempat sentral bagi pertumbuhan dan perkembangan individu, sehingga keluarga menjadi salah satu aspek terpenting dari keperawatan. Keluarga bersama dengan individu, kelompok dan komunitas adalah klien atau resipien keperawatan. Keluarga secara empiris, disadari bahwa kesehatan para anggota keluarga dan kualitas kesehatan keluarga mempunyai hubungan yang erat. Keberadaan

keluarga yang dinamis di lingkungan komunitas tersebut memerlukan pengawasan dan fasilitasi yang baik dari aspek kesehatan. Ketidaktahuan, ketidakmauan, dan ketidakmampuan keluarga dalam memfasilitasi tugas perkembangan dan melaksanakan tugas kesehatan keluarga akan mengakibatkan keluarga mengalami keadaan maladaptif dalam mencapai kemandirian keluarga. Hal ini memerlukan suatu fasilitas dari perawat keluarga dalam mengoptimalkan keluarga dalam mencapai tugas perkembangan dan kemandirian keluarga (Friedman, 2013).

B. Pengertian Luka Pada Kaki Diabetes/ Diabetic Foot Ulcer (DFU)

Ulkus kaki diabetes adalah luka terbuka atau ulserasi yang terjadi pada kaki penderita diabetes mellitus akibat kombinasi dari beberapa faktor, termasuk neuropati, iskemia, dan infeksi. Kondisi ini sering kali menjadi komplikasi serius pada penderita diabetes, yang dapat menyebabkan amputasi jika tidak ditangani dengan baik (Armstrong, D. G., Boulton, A. J. M., & Bus, 2020). Menurut Wounds International, (2019), ulkus kaki diabetik adalah salah satu komplikasi serius dari diabetes yang sering memerlukan perawatan medis intensif dan manajemen jangka panjang.

C. Faktor Resiko Ulkus Kaki Diabetik

Ulkus kaki diabetik adalah komplikasi serius yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Beberapa faktor risiko utama menurut (Boulton, A.J.M. et all, 2018, Jeffcoate, W.J., et all, 2018, Lavery, L.A., et.all., 2020, Singh, N., Armstrong, D.G., et.all., 2019) berkontribusi terhadap perkembangan ulkus kaki diabetik. Pemahaman mendalam tentang faktor-faktor ini sangat penting untuk pencegahan dan pengelolaan ulkus kaki diabetik.

1. Durasi Diabetes

Durasi diabetes adalah salah satu faktor risiko utama. Semakin lama seseorang menderita diabetes, semakin besar kemungkinan mereka untuk mengalami komplikasi, termasuk ulkus kaki. Hal ini disebabkan oleh kerusakan kumulatif pada pembuluh darah dan saraf yang terjadi seiring waktu. Orang yang menderita DM ≥ 5 tahun berkemungkinan hampir dua kali untuk menderita ulkus dibandingkan dengan orang yang menderita DM kurang dari 5 tahun. Semakin lama seseorang menderita DM maka semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia kronik yang pada akhirnya akan menyebabkan komplikasi DM berupa retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum.

2. Kontrol Glikemik

Kontrol glikemik yang buruk merupakan faktor risiko signifikan untuk ulkus kaki diabetik. Hiperglikemia kronis menyebabkan kerusakan pada saraf

(neuropati diabetik) dan pembuluh darah (angiopati diabetik), yang dapat mengurangi sensasi di kaki dan menyebabkan aliran darah yang buruk. Kondisi ini memudahkan terjadinya luka dan memperlambat penyembuhannya.

3. Neuropati Diabetik

Neuropati diabetik mengacu pada kerusakan saraf yang terjadi akibat diabetes. Neuropati perifer, yang mempengaruhi saraf di kaki dan tungkai, dapat menyebabkan hilangnya sensasi, sehingga luka kecil atau iritasi tidak terdeteksi dan berkembang menjadi ulkus. Neuropati otonom juga dapat mengurangi produksi keringat, menyebabkan kulit menjadi kering dan pecah-pecah, yang dapat menjadi pintu masuk bagi infeksi.

4. Penyakit Vaskular Perifer (PVP)

PVP adalah kondisi di mana aliran darah ke ekstremitas bawah terganggu. Pada penderita diabetes, PVP seringkali lebih parah dan terjadi lebih dini. Aliran darah yang berkurang mengurangi suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan kaki, yang menghambat proses penyembuhan luka dan meningkatkan risiko infeksi.

5. Deformitas Kaki

Deformitas kaki, seperti bunion atau hammertoe, dapat meningkatkan tekanan pada area tertentu di kaki, menyebabkan pembentukan kalus dan ulkus. Deformitas ini seringkali hasil dari neuropati motorik, yang menyebabkan ketidakseimbangan otot dan perubahan struktur kaki.

6. Riwayat Ulkus Kaki Sebelumnya

Riwayat ulkus kaki sebelumnya adalah indikator kuat untuk risiko ulkus kaki di masa depan. Jaringan parut dan deformitas yang terbentuk dari ulkus sebelumnya dapat menjadi titik tekanan baru dan rentan terhadap trauma berulang. Orang yang menderita DM ≥ 5 tahun berkemungkinan hampir dua kali untuk menderita ulkus dibandingkan dengan orang yang menderita DM kurang dari 5 tahun. Semakin lama seseorang menderita DM maka semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia kronik yang pada akhirnya akan menyebabkan komplikasi DM berupa retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum.

7. Kebersihan dan Perawatan Kaki yang Buruk

Kebersihan kaki yang buruk dan perawatan kaki yang tidak memadai dapat meningkatkan risiko ulkus kaki. Pemotongan kuku yang tidak tepat, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, dan kurangnya inspeksi rutin terhadap kaki adalah beberapa faktor yang dapat menyebabkan perkembangan ulkus.

8. Usia

Fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena proses penuaan, sehingga semakin bertambahnya usia terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin.

Kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal serta menyebabkan penurunan sekresi atau resistensi insulin yang mengakibatkan timbulnya makroangiopati, yang akan mempengaruhi penurunan sirkulasi darah yang salah satunya pembuluh darah besar atau sedang pada tungkai yang lebih mudah untuk terkadinya kaki diabetik.

D. Perawatan Kaki Penderita Diabetes

Seiring waktu, diabetes dapat menyebabkan kehilangan perasaan di kaki. Ketika terjadi kehilangan perasaan di kaki, penderita diabetes mungkin tidak merasa kerikil di dalam kaos kaki atau lecet di kaki yang dapat menyebabkan luka. Kondisi Diabetes juga dapat menurunkan jumlah aliran darah di kaki yang menimbulkan gejala mati rasa dan sedikit aliran darah di kaki dapat menyebabkan masalah kaki. Perawatan kaki sangat penting bagi semua penderita diabetes, tetapi lebih dari itu jika memiliki sakit atau kehilangan perasaan di kaki (mati rasa, kesemutan), berubah bentuk kaki atau jari kaki, luka, luka, atau bisul di kaki yang tidak sembuh. Jika melakukan perawatan kaki setiap hari, dapat menurunkan peluang kehilangan jari kaki, atau kaki. Disamping itu Mengelola gula darah, juga dapat membantu menjaga kaki tetap sehat (Sentana AD, Fatoni A, 2020) 2019)

1. Langkah-langkah dalam perawatan kaki, menurut Sentana AD, Fatoni A, (2020):

- a. Memeriksa keadaan kaki setiap hari.

Untuk memeriksa kaki setiap hari, lakukan Inspeksi atau perhatikan keadaan kaki setiap hari. Periksa adanya luka, lecet, kemerahan, bengkak atau masalah pada kuku. Kemudian gunakan kaca untuk mengecek keadaan telapak kaki anda, bila terdapat tanda-tanda tersebut segera menghubungi petugas kesehatan.



Gambar 5.1 Mengecek keadaan kaki

- b. Menjaga Kebersihan Kaki Setiap hari
- 1) Untuk menjaga kebersihan kaki setiap hari, maka yang dilakukan adalah membersihkan dan cuci kaki setiap hari dengan menggunakan air hangat,
 - 2) Bersihkan menggunakan sabun lembut sampai ke sela-sela jari kaki.
 - 3) Keringkan kaki menggunakan kain bersih yang lembut sampai ke sela jari kaki.
 - 4) Berikan pelembab pada kaki, tetapi tidak pada celah jari-jari kaki.
Pemberian bertujuan untuk mencegah kulit kering. Pemberian pelembab pada celah jari tidak dilakukan karena akan berisiko terjadinya infeksi oleh jamur.
- c. Memotong kuku kaki dengan benar
- Memotong kuku lebih mudah dilakukan sesudah mandi atau sesudah mencuci kaki, sewaktu kuku lembut. Cara memotong kuku yang benar adalah sebagai berikut:
- 1) Gunakan gunting kuku yang dikhususkan untuk memotong kuku
 - 2) Memotong kuku kaki secara lurus, tidak melengkung mengikuti bentuk kaki, kemudian mengikir bagian ujung kuku kaki.
 - 3) Bila terdapat kuku kaki yang menusuk jari kaki dan kapalan segera menghubungi petugas kesehatan.



Gambar 5.2 Cara Memotong Kuku

- d. Memilih alas kaki yang tepat
- Ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam memilih alas kaki yang tepat yaitu:
- 1) Memakai sepatu atau alas kaki yang sesuai dan nyaman dipakai.
 - 2) Gunakan kaos kaki saat memakai alas kaki dan diganti setiap hari.
Hindari pemakaian kaos kaki yang salah, kaos kaki ketat akan mengurangi atau mengganggu sirkulasi, jangan pula menggunakan

kaos kaki tebal karena dapat mengiritasi kulit ataupun kaos kaki yang terlalu besar karena ukurannya tidak pas pada kaki.

- 3) Sepatu harus terbuat dari bahan yang baik untuk kaki/tidak keras.
- e. Pencegahan Cedera
- Dalam melakukan pencegahan cedera perlu melakukan antara lain:
- 1) Selalu memakai alas kaki baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan.
 - 2) Selalu memeriksa bagian dalam sepatu atau alas kaki sebelum memakainya.
 - 3) Bila terdapat corns dan kalus di kaki gunakan batu pomice/batu apung untuk menghilangkannya.
 - 4) Selalu mengecek suhu air ketika akan membersihkan kaki.
 - 5) Hindari merokok untuk mencegah kurangnya sirkulasi darah ke kaki.
 - 6) Melakukan senam kaki secara rutin.
 - 7) Memeriksakan gula darah secara rutin dan memeriksa kaki setiap kontrol
- f. Pertolongan pertama pada cedera di kaki
- Jika ada luka/lecet, tutup luka/lecet tersebut dengan kasa kering setelah diberikan antiseptik di area yang cedera. Bila luka tidak sembuh, segera mencari tim kesehatan khusus yang ahli dalam menangani luka diabetes.

2. Melakukan Senam Kaki

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki.

Adapun fungsi dari senam kaki adalah sebagai berikut:

- a. Memperbanyak/memperbaiki sirkulasi darah
- b. Memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki
- c. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha
- d. Mengatasi keterbatasan gerak sendi
- e. Meningkatkan kebugaran klien diabetes melitus

Senam kaki disarankan kepada penderita untuk dilakukan semenjak penderita di diagnose menderita diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan. Senam kaki dilakukan selama 10 menit dengan frekuensi 3-5 kali seminggu secara rutin.

Senam kaki tidak boleh dilakukan pada penderita yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti sesak atau nyeri dada. Disamping itu penderita yang mengalami depresi, khawatir atau cemas.

Langkah-langkah dalam melaksanakan senam kaki yaitu:

- a. Posisi kan pasien duduk tegak di atas bangku dengan kaki menyentuh lantai



Gambar 5.3 Langkah 1

- b. Dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.



Gambar 5.4 langkah ke 2

- c. Dengan meletakkan tumit kaki anda dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Setelah itu, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan dan diulangi sebanyak 10 kali.



Gambar 5.5 langkah ke 3

- d. Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



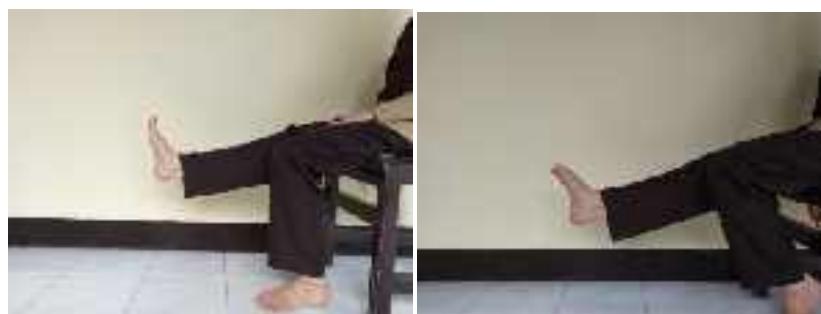
Gambar 5.6 langkah ke 4

- e. Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali



Gambar 5.7 langkah ke 5

- f. Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari ke depan turunkan kembali secara bergantian kekiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali.



Gambar 5.8 langkah ke 6

- g. Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan, gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai. Ulangi sebanyak 10 kali



Gambar 5.9 langkah ke 7

- h. Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang. Ulangi sebanyak 10 kali.
- i. Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 9 lakukan secara bergantian.
- j. Letakkan sehelai koran dilantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka koran yang seperti bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki, cara ini dilakukan hanya sekali saja. Setelah itu robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran. Salah satu bagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki. Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh. Terakhir bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola

E. Pencegahan ulkus kaki pada penderita diabetes yang beresiko

Berbagai intervensi untuk pencegahan ulkus kaki digunakan dalam praktik klinis atau telah dipelajari dalam penelitian ilmiah. Ini termasuk intervensi seperti manajemen diri, edukasi pasien, alas kaki terapeutik, atau Kontroversi utama operasi kaki, atau kombinasi dua atau lebih intervensi ini menjadi perawatan kaki terpadu.

Price, S. A. et. all., (2015) telah merekomendasikan beberapa hal terkait dengan pencegahan ulkus kaki penderita diabetes yang beresiko yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi seseorang dengan diabetes yang beresiko mengalami ulserasi kaki, periksa kaki setiap tahun untuk mencari bukti tanda atau gejala neuropati perifer dan penyakit arteri perifer. Untuk mencegah ulserasi kaki pada pasien diabetes. Identifikasi penderita diabetes yang beresiko mengalami

ulserasi kaki sangatlah penting. Pemeriksaan kaki merupakan metode yang mudah untuk mencapai tujuan ini, dan secara khusus harus mencakup pemeriksaan untuk mengetahui hilangnya sensasi protektif yang disebabkan oleh neuropati perifer, dan untuk mengetahui tanda atau gejala penyakit arteri perifer (PAD).

2. Pada penderita diabetes yang mengalami neuropati perifer, lakukan pemeriksaan untuk riwayat ulserasi kaki atau amputasi ekstremitas bawah; penyakit arteri perifer; kelainan bentuk kaki; tanda-tanda pra-ulseratif pada kaki; kebersihan kaki yang buruk; dan alas kaki yang tidak pas atau tidak memadai.

Untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko mengalami ulserasi kaki, skrining sangatlah penting. Pada pasien dengan tanda atau gejala neuropati perifer, pemeriksaan kaki harus mencakup pengambilan riwayat ulserasi kaki atau amputasi ekstremitas bawah secara mendetail, dan skrining untuk mengetahui adanya penyakit arteri perifer dan kelainan bentuk kaki. Faktor lain yang terkait dengan ulserasi kaki yang harus diskripping meliputi: tanda pra-ulseratif pada kaki seperti kapalan, lepuh, dan pendarahan; alas kaki yang tidak pas atau tidak memadai; dan, kebersihan kaki yang buruk, seperti kuku kaki yang dipotong tidak tepat, kaki yang tidak dicuci, adanya infeksi jamur, dan kaos kaki yang tidak bersih.

Tabel 5.1 Sistem Klasifikasi Resiko dan Frekuensi Pencegahan

Katagori	Karateristik	Frekuensi
0	Tidak ada neuropati perifer	Sekali setahun
1	Neuropati perifer	Setiap 6 bulan sekali
2	Neuropati perifer dengan penyakit arteri perifer dan/atau kelainan bentuk kaki	Setiap 3-6 bulan sekali
3	Neuropati perifer dan riwayat ulkus kaki atau amputasi ekstremitas bawah	Setiap 1-3 bulan sekali

3. Rawat tanda pra-ulseratif pada kaki pasien diabetes. Ini termasuk: membuang kalus; melindungi lepuh dan mengeringkannya bila perlu; merawat kuku kaki yang tumbuh ke dalam atau menebal; merawat pendarahan bila perlu; dan meresepkan pengobatan antijamur untuk infeksi jamur. Meskipun bukti tidak ada, kami menganjurkan skrining untuk faktor-faktor ini. Tanda-tanda pra-ulseratif pada kaki, seperti kapalan, lepuh, atau pendarahan, tampaknya menjadi prediktor kuat terjadinya ulserasi. Tanda-tanda ini memerlukan penanganan segera oleh profesional perawatan kaki.

4. Untuk melindungi kaki mereka, instruksikan pasien diabetes yang berisiko untuk tidak berjalan tanpa alas kaki, mengenakan kaos kaki, atau utama sandal standar bersol tipis, baik di rumah maupun di luar rumah. penelitian prospektif besar yang menunjukkan bahwa pasien diabetes berisiko mengalami peningkatan tekanan plantar mekanis selama berjalan tanpa alas kaki, yang merupakan faktor risiko independen yang signifikan untuk ulserasi kaki dan karenanya harus dikurangi. Selain itu, berjalan tanpa alas kaki, memakai kaos kaki, atau sandal standar bersol tipis memiliki efek berbahaya lainnya pada pasien diabetes berisiko seperti kurangnya perlindungan terhadap trauma termal atau eksternal.
5. Instruksikan pasien diabetes yang berisiko untuk: memeriksa kaki dan bagian dalam sepatu mereka setiap hari; mencuci kaki mereka setiap hari (dengan pengeringan yang hati-hati terutama di sela-sela jari kaki); menghindari penggunaan bahan kimia atau plester untuk menghilangkan kapalan atau kalus; menggunakan emolien untuk melumasi kulit kering; dan memotong kuku kaki secara lurus.
6. Instruksikan pasien diabetes yang berisiko untuk mengenakan alas kaki yang pas untuk mencegah uklus kaki pertama, baik plantar maupun non-plantar, atau uklus kaki non-plantar yang berulang. Bila terdapat kelainan bentuk kaki atau tanda pra-ulkus, pertimbangkan untuk meresepkan sepatu terapeutik, sol dalam yang dibuat khusus, atau orthosis jari kaki.

Satu uji coba terkontrol acak (RCT) dengan risiko bias tinggi menunjukkan efek positif alas kaki terapeutik terhadap pencegahan uklus kaki pada pasien berisiko, yang sebagian besar tidak memiliki riwayat uklus. RCT lain dengan risiko bias tinggi menunjukkan tren yang jelas tetapi tidak ada efek signifikan dari sol dalam pengurang geser. RCT ketiga dengan risiko bias rendah menunjukkan bahwa orthosis silikon digital dapat secara signifikan mengurangi kejadian uklus jari kaki pertama pada pasien berisiko dengan lesi pra-ulseratif. Tidak ada studi terkontrol yang ada pada peran spesifik alas kaki untuk mencegah uklus kaki non-plantar. Namun, alas kaki yang tidak pas telah diidentifikasi sebagai penyebab penting ulserasi kaki non-plantar, yang menunjukkan bahwa alas kaki yang pas dapat mengurangi kejadian uklus. Pada alas kaki yang pas, sepatu tidak boleh terlalu ketat atau terlalu longgar. Bagian dalam sepatu harus 1-2 cm lebih panjang dari kaki. Lebar bagian dalam harus sama dengan lebar kaki pada sendi metatarsal falang (atau bagian terlebar kaki), dan tingginya harus cukup untuk menampung semua jari kaki. Evaluasi kecocokan dengan pasien dalam posisi berdiri, sebaiknya di penghujung hari. Pasien dengan kelainan bentuk kaki atau tanda pra-ulseratif

mungkin memerlukan penyesuaian lebih lanjut pada alas kaki mereka, yang dapat mencakup alas kaki terapeutik, sol dalam yang dibuat khusus, atau orthosis jari kaki.

Kita tidak tahu banyak tentang kepatuhan pasien dalam mengenakan alas kaki yang pas sebelum ulkus terbentuk. Pasien mungkin menghargai peran alas kaki yang pas untuk mencegah ulkus, tetapi beberapa masih menganggap alas kaki mereka sebagai penyebab masalah mereka. Lebih jauh, menurut cerita, banyak pasien lebih suka tidak mengenakan sepatu besar yang dibuat khusus ketika mereka belum mengalami ulkus kaki.

7. Untuk mencegah ulkus plantar kaki berulang pada pasien diabetes berisiko, resepkan alas kaki terapeutik yang terbukti memiliki efek mengurangi tekanan plantar saat berjalan (yaitu 30% pengurangan tekanan plantar dibandingkan dengan alas kaki terapeutik standar), dan anjurkan pasien untuk memakai alas kaki ini.

Dua RCT dengan risiko bias yang sangat rendah telah menunjukkan bahwa alas kaki terapeutik, yang telah terbukti efektif meringankan beban pada kaki, dapat secara signifikan mengurangi risiko ulkus plantar kaki berulang, asalkan pasien mengenakan alas kaki tersebut. Ukuran efeknya besar (46,1 – 63,6% pengurangan risiko relatif dibandingkan dengan alas kaki terapeutik standar), tetapi efeknya dapat bervariasi di antara pasien. Data ini mengonfirmasi temuan sebelumnya dalam tiga RCT dengan kualitas metodologi campuran tentang kemanjuran alas kaki terapeutik: pengurangan risiko relatif dibandingkan dengan kondisi kontrol: 52,5 – 70,2%. Satu RCT lain, dengan risiko bias rendah, menilai efek sol dalam terapeutik dan tidak menunjukkan efek signifikan pada kekambuhan ulkus dibandingkan dengan alas kaki standar, pengurangan risiko relatif hanya 12%. Namun, penelitian ini tidak menggunakan sol dalam dengan kemanjuran yang terbukti dalam meringankan tekanan plantar.

Manfaat mengenakan alas kaki secara terus-menerus dengan efek pelepasan beban yang terbukti lebih besar daripada potensi bahayanya; uji coba yang tersedia jarang melaporkan bahaya apa pun yang terkait dengan alas kaki. Petugas kesehatan harus mendorong pasien untuk mengenakan alas kaki yang diresepkan jika memungkinkan. Biaya untuk meresepkan alas kaki terapeutik dengan efek pelepasan beban yang terbukti mungkin cukup tinggi karena memerlukan pengukuran tekanan plantar tanpa alas kaki atau saat memakai sepatu yang peralatannya hingga saat ini relatif mahal. Namun, biaya ini harus selalu dianggap terkait dengan manfaat pencegahan ulkus. Efektivitas biaya belum dipelajari hingga saat ini, tetapi menurut pendapat kami, alas kaki yang

dirancang atau dievaluasi menggunakan pengukuran tekanan plantar cenderung hemat biaya jika dapat mengurangi risiko ulkus hingga 50% (pengurangan risiko yang ditunjukkan dalam sebagian besar uji coba yang disebutkan di atas pada topik ini).

8. Untuk mencegah ulkus kaki pertama pada pasien diabetes yang berisiko, memberikan edukasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku perawatan kaki, serta dorong pasien untuk mematuhi saran perawatan kaki ini.

Meskipun edukasi pasien untuk mencegah ulkus kaki pertama belum dipelajari dalam desain uji coba terkontrol, dua studi besar non-terkontrol menunjukkan secara meyakinkan bahwa pasien yang mematuhi saran yang diberikan dalam program edukasi memiliki risiko yang jauh lebih rendah untuk mengembangkan ulkus kaki pertama daripada mereka yang tidak patuh. Meskipun studi terkontrol tentang kemanjuran untuk mencegah ulkus kaki pertama belum dilakukan hingga saat ini, kami percaya bahwa pasien yang berisiko mengalami ulserasi harus menerima beberapa bentuk edukasi. Edukasi tersebut harus terdiri dari informasi tentang komplikasi kaki dan konsekuensinya, tentang perilaku pencegahan, seperti mengenakan alas kaki yang memadai dan manajemen kesehatan kaki sendiri, dan mencari bantuan profesional tepat waktu ketika pasien mengidentifikasi masalah kaki.

F. Pemberdayaan keluarga dalam deteksi dini DFU

1. Pengertian

Pemberdayaan Keluarga adalah intervensi keperawatan yang dirancang dengan tujuan untuk mengoptimalkan kemampuan keluarga, sehingga anggota keluarga memiliki kemampuan secara efektif merawat anggota keluarga dan mempertahankan kehidupan mereka (Ardian, 2014). Pemberdayaan itu sendiri menekankan agar masyarakat memperoleh keterampilan, pengetahuan, dan kekuasaan yang cukup untuk mempengaruhi kehidupannya dan kehidupan orang lain yang menjadi perhatiannya (Arifah, dkk., 2017). Dalam hal ini juga ditegaskan oleh Friedman, (2013) keluarga dapat dilibatkan dalam sebagai sasaran edukasi karena ada 5 tugas keluarga diantaranya mengenal perkembangan kesehatan setiap anggotanya, mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat, memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang sakit., Hal ini juga dijelaskan terjadinya perubahan perilaku pasien terhadap program pengobatan tidak lepas dari dukungan keluarga.

Dari hasil penelitian Cai, C., & Hu, (2016) pemberdayaan keluarga dapat merubah secara bermakna pengetahuan diabetes, diabetes self efikasi, aktivitas perawatan diri, kualitas hidup dan kualitas Kesehatan yang berhubungan dengan kehidupan. Lebih jauh juga di jelaskan oleh Wichit, N., et all., (2017) pemberdayaan keluarga juga mempengaruhi Perubahan yang signifikan dari waktu ke waktu dilaporkan dalam diet, manajemen diri tentang latihan, selfefikasi, meningkatkan pengelolaan diri tentang diabetes dan disesuaikan untuk mencapai kontrol glikemik.

2. Prinsip Pemberdayaan Keluarga

Pelaksanaan intervensi keperawatan pemberdayaan keluarga diawali paradigm ini dikenalkan, memandang keluarga untuk dapat berperilaku dan mampu merawat anggota keluarga yang sakit di dikte atau diarahkan sepenuhnya oleh tenaga kesehatan. Dalam paradigma baru intervensi keperawatan pemberdayaan keluarga berpusat pada perwatan dan interaksi kolaboratif antara keluarga dengan tenaga kesehatan. Dalam sebuah review intervensi keperawatan yang berhubungan dengan keluarga dan penyakit kronis, Robinson 1994 dalam Ardian, (2014), menggambarkan sebuah kontinum dari sebuah pendekatan yang dikategorikan sebagai pendekatan tradisional, transisi, dan non-tradisional. Dalam pendekatan tradisional, dasar keyakinan yang digunakan adalah bahwa penyakit yang diderita anggota keluarga hanya dapat diatasi oleh perawat saja. Sedangkan pendekatan non-tradisional, berkeyakinan bahwa penyakit yang diderita anggota keluarga dipengaruhi oleh banyak faktor dan dapat diselesaikan tidak hanya oleh intervensi keperawatan. Pendekatan non-tradisional sebagai kemampuan keluarga sebagai arsitek perubahan. Keluarga memiliki kemampuan mengkombinasikan intervensi keperawatan dengan permintaan keluarga dalam sebuah pilihan intervensi yang mempengaruhi kondisi anggota keluarga yang sakit, pengalaman-pengalaman terhadap tindakan dan dampak terhadap sistem keluarga.

Pemberdayaan keluarga harus dilaksanakan dengan mempertimbangkan hasil positif yang hendak dicapai oleh keluarga, sehingga perlu memperhatikan prinsip-prinsip pemberdayaan keluarga sebagai berikut:

- a. Pemberdayaan keluarga hendaknya tidak memberikan bantuan atau pendampingan yang bersifat Charity yang akan menjadikan ketergantungan dan melemahkan, melainkan bantuan, pendampingan, dan atau pelatihan yang mempromosikan Self reliance dan meningkatkan kapasitas keluarga.

- b. Menggunakan metode pemberdayaan yang menjadikan keluarga menjadi lebih kuat (koping yang tepat), melalui pelatihan terhadap daya tahan dan adaya juang menghadapi masalah (stressor).
- c. Meningkatkan partisipasi yang menjadikan keluarga meningkatkan kapasitasnya dan mampu mengambil kontrol penuh, pengambilan keputusan penuh, dan tanggungjawab penuh untuk melakukan kegiatan.

3. Deteksi Dini Diabetic Foot Ulcer oleh keluarga

- a. Pengertian

Test sentuh jari kaki atau Ipswich Touch Test merupakan pemeriksaan merupakan sangat sederhana, sehingga bisa melakukannya di rumah dibantu oleh anggota keluarga. Pemeriksaan yang dilakukan pada jari kaki, yaitu terdiri dari 3 jari kaki kanan (Ibu jari kaki, jari telunjuk dan kelingking) dan 3 jari kaki kiri (Ibu jari kaki, jari telunjuk dan kelingking) (Sharma et al., 2014).

- b. Tujuan

Test sentuh kaki ini mempunyai tujuan untuk deteksi dini penurunan sensasi atau kepekaan pada kaki penderita kencing manis atau diabetes dini penurunan sensasi atau kepekaan pada kaki penderita kencing manis atau diabetes

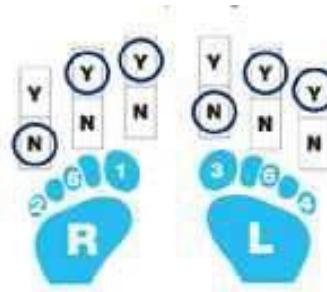
- c. Langkah-langkah atau prosedur pemeriksaan Ipswich Touch Test (Tes Sentuh jari kaki) menurut Rayman, (2012) sebagai berikut:

- 1) Siapkan buku catatan dan alat tulis
- 2) Lepaskan kaos kaki dan sepatu (jika menggunakan) dan minta pasien berbaring di atas sofa atau tempat tidur dengan meluruskan kakinya
- 3) Informasikan kepada pasien bahwa Ketika pemeriksa menyentuh jari kaki, minta pasien untuk mengatakan kanan atau kiri segera setelah pasien merasakan sentuhan pada kaki yang mana tersentuh.
- 4) Mulai melakukan pemeriksaan Minta pasien untuk menutup matanya sampai dengan test ini berakhir
- 5) Lakukan sentuhan, menggunakan jari telunjuk seringan bulu tidak boleh menekan, lakukan selama 1-2 detik. Dilakukan hanya sekali sentuh, sesuai dengan urutan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.10 titik sentuh

- 6) Catat hasilnya dengan melingkari 'Y' Jika mereka merasakan dan lingkari 'N' jika tidak merasakan pada lembar catatan. setelah melakukan setiap kali sentuhan, seperti gambar di bawah ini :



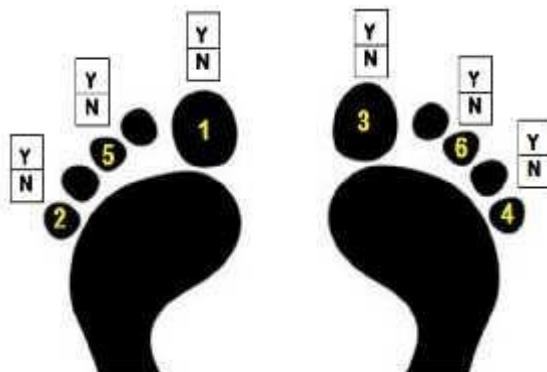
Gambar 5.11 cara penilaian

- 7) Penilaian, Jika 5-6 titik sentuhan dirasakan dikatakan normal sedangkan kurang dari atau sama dengan 4 dikatakan beresiko luka pada kaki [diabetic foot ulcer/DFU].

4. Lembar Catatan Pemeriksaan

Dalam melaksanakan pemeriksaan, hasil pemeriksaan dapat menggunakan lembar catatan pemeriksaan, disamping itu di dalam lembar catatan pemeriksaan dicantumkan juga keluhan yang dirasakan penderita diabetes saat itu yang dituliskan di catatan serta dibuatkan setiap hari seperti contoh dibawah ini (Sentana, A.D., dkk. 2022) :

HARI PERTAMA



KANAN

KIRI

Catatan:

Dalam catatan, Gejala penurunan sensasi yang sering dikeluhkan atau dirasakan meliputi: mati rasa, rasaterbakar, nyeri seperti menusuk yang menyiksa, kadangkadang tidak dapat mereda. Penurunan kepekaan pada kaki penderita diabetes ini sering tidak disadari, sehingga terjadi luka pada kaki juga sering tidak dirasakan yang pada akhir luka berkembang menjadi luka yang membutuhkan perawatan yang lama.

G. Penutup

Pembinaan kepada pasien dan keluarga dalam mengenal kesehatan kaki penderita DM sangat diperlukan, keluarga diantaranya memahami komplikasi diabetes yang sering tidak disadari adalah neuropati diabetik, faktor resiko terjadinya luka pada kaki, cara mendeteksi secara dini terjadinya luka pada kaki dengan menggunakan test sentuh pada jari kaki sehingga dapat mencegah terjadinya ulcus diabetic .

Referensi

- Ardian. (2014). Pemberdayaan Keluarga (Family Empowerment) sebagai Intervensi Keperawatan Keluarga. Majalah Ilmiah Sultan Agung, 52(133), 41–54. http://research.unissula.ac.id/file/publikasi/210997003/4129artikel_pemberdayaan.pdf
- Arifah, U., Anwar, S., Aziz, A. (2017). Pemberdayaan Keluarga sebagai Model Pemberdayaan Masyarakat Tamkin. Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam, 2, 96–118. <http://jurnal.fdk.uinsgd.ac.id/index.php/tamkin/article/view/757>
- Armstrong, D. G., Boulton, A. J. M., & Bus, S. A. (2020a). Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. New England Journal of Medicine, 376(24), 2367–2375.
- Armstrong, D. G., Boulton, A. J. M., & Bus, S. A. (2020b). Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. New England Journal of Medicine, 376(24), 2367–2375.
- Association, A. D. (2014). Standards of medical care in diabetes-2014. Diabetes Care, 37(SUPPL.1), 14–80. <https://doi.org/10.2337/dc14-S014>
- Boulton, A.J.M., Armstrong, D.G., Albert, S.F., Frykberg, R.G., Hellman, R., Kirkman, M.S., ... & Wukich, D. . (2018). Comprehensive foot examination and risk assessment: A report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association. Diabetes Care, 31(8), 1679–1685.
- Boulton, A. J. M., Armstrong, D. G., Albert, S. F., Frykberg, R. G., Hellman, R., Sue Kirkman, M., Lavery, L. A., LeMaster, J. W., Mills, J. L., Mueller, M. J., Sheehan, P., & Wukich, D. K. (2008). Comprehensive fool examination and risk assessment: A report of the task force of the foot care interest group of the American diabetes association, with endorsement by the American association of clinical endocrinologists. Physical Therapy, 88(11), 1437–1443. <https://doi.org/10.2337/dc08-9021>
- Bus, S. A., Lavery, L. A., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Raspovic, A., Sacco, I. C. N., & van Netten, J. (2020). IWGDF guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease. Diabetes/Metabolism Research and Reviews, 36(S1).
- Cai, C., & Hu, J. (2016). Effectiveness of a Family-based Diabetes Self-management Educational Intervention for Chinese Adults With Type 2 Diabetes in Wuhan, China. Diabetes Educator, 42(6), 697–711. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0145721716674325>
- Calle-Pascual, A. L., Durán, A., Benedí, A., Calvo, M. I., Charro, A., Diaz, J. A., Calle, J. R., Gil, E., Maraes, J. P., & Cabezas-Cerrato, J. (2002). A preventative foot care programme for people with diabetes with different stages of neuropathy.

Diabetes Research and Clinical Practice, 57(2), 111–117.
[https://doi.org/10.1016/S0168-8227\(02\)00024-4](https://doi.org/10.1016/S0168-8227(02)00024-4)

Christia, S., Yuwono, A., & F. (2015). KEJADIAN NEUROPATHY DAN VASKULOPATHY PADA PASIEN ULKUS DIABETIK DI POLIKLINIK KAKI DIABETIK. Berkala Kedokteran, 11(1), 25–32.

Dewantha, I. M. (2020). PENCEGAHAN KOMPLIKASI DM PADA ERA PANDEMI COVID 19. <https://rsud.kulonprogokab.go.id/detil/507/pencegahan-komplikasi-dm-pada-era-pandemi-covid-19>

Friedman. (2013). Keperawatan Keluarga. Gosyen Publishing.

Jeffcoate, W.J., Vileikyte, L., Boyko, E.J., Armstrong, D.G., & Boulton, A. J. M. (2018). Current challenges and opportunities in the prevention and management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 41(4), 645–652.

Lavery, L.A., Hunt, N.A., La Fontaine, J., Baxter, C.L., Ndip, A., & Boulton, A. J. M. (2020). Diabetic foot prevention: A neglected opportunity in high-risk patients. *Diabetes Care*, 33(6), 1460–1462.

PERKENI. (2015). Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia.

Price, S. A. Bus; J. J. van Netten., L. A. Lavery; M. Monteiro-Soares., A. Rasmussen., Y. J. P. E. (2015). IWGDF Guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes.

Rayman, G. (2012). Step By Step Instruction How To Perform the Test. Diabetes UK the Team at Ipswich Hospital, 1–4. <https://diabetes-resources-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/diabetes-storage/migration/pdf/Touch-the-toes-test.0812.pdf>

Safitri, N. (2015). Ipswich Touch Test sebagai Metode Sederhana untuk Skrining Diabetic Foot Ulcer. Proceeding Seminar Ilmiah Nasional Keperawatan 2015, 61–65.

http://eprints.undip.ac.id/46655/1/Proceeding_Semilnaskes_2015_Niken_Oral_.pdf

Sentana, A.D., Sumartini, N.P., Mardiatun, Supinganto, A. (2022). Buku catatan kesehatan kakiku " bukesku ." Poltekkes Mataram.

Sentana AD, Fatoni A, S. N. (2020). Using The Booklets "Raka" (Rawat Kaki) In Preventing Diabetic Neuropathy In Mataram City. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1), 1–9. <http://jkp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/index>

Sharma, S., Kerry, C., Atkins, H., & Rayman, G. (2014). The Ipswich Touch Test: A simple and novel method to screen patients with diabetes at home for increased risk of foot ulceration. *Diabetic Medicine*, 31(9), 1100–1103. <https://doi.org/10.1111/dme.12450>

- Singh, N., Armstrong, D.G., & Lipsky, B. . (2019). Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*, 293(2), 217–228.
- Wichit, N., Mnatzaganian, G., Courtney, M., Schulz, P., & Johnson, M. (2017). Randomized controlled trial of a family-oriented self-management program to improve self-efficacy, glycemic control and quality of life among Thai individuals with Type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 123, 37–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.11.013>
- Wounds International. (2019). Best Practice Guidelines: Wound Management in Diabetic Foot Ulcers. Wounds International.
- Yang, Z., Zhang, Y., Chen, R., Huang, Y., Ji, L., Sun, F., Hong, T., & Zhan, S. (2018). Simple tests to screen for diabetic peripheral neuropathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010975.pub2>

Glosarium

D

DM : adalah Diabetes Melitus

DFU : adalah Diabetic Foot Ulcer

I

IpTT : adalah Ipswich Touch Test

P

PAD : adalah Perifer Arteri Disease

PJK : adalah Penyakit Jantung Koroner

PVP : adalah Penyakit Vaskuler Perifer

R

RCT: adalah Randomized Controlled Trials

PROFIL PENULIS



Ester Mei Frida, S.Kep, Ns, M.Kep., Lahir di Medan, Mei 1975. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang D-3 Keperawatan lulus pada tahun 1996, pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan S1 Keperawatan lulus pada tahun 2011. Setelah itu mengikuti pendidikan Profesi Keperawatan selesai pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Sumatera Utara dan lulus tahun pada tahun 2015. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 1997 sebagai perawat pelaksana di Rumah Sakit. Sejak 2016 penulis bekerja di Universitas Darma Agung Medan. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: estergirsang11051975@gmail.com



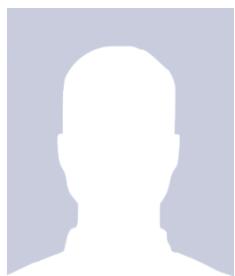
Cyntia Theresia Lumintang, S.Kep., Ns., M.Kep. Lahir di Uner, 21 April 1991. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 dan Ners pada Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Katolik De La Salle Manado tahun 2016. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus Jakarta Peminatan Keperawatan Medikal Bedah dan lulus tahun pada tahun 2020. Penulis bekerja sebagai dosen tetap di Fakultas Keperawatan Universitas Katolik De La Salle Manado sejak tahun 2020 sampai saat ini. Penulis mengampu mata kuliah Keperawatan Dewasa, Falsafah dan Teori Keperawatan. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar nasional dan internasional. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: clumintang@unikadelasalle.ac.id



Tifanny Gita Sesaria, S.Kep., Ns., M.Kep., Lahir di Kediri, 24 September 1993. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Pendidikan Ners, Universitas Airlangga Surabaya tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Airlangga dan lulus tahun pada tahun 2020. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2018 di rumah sakit swasta. Saat ini penulis bekerja di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya mengampu mata kuliah Keperawatan Dasar, Keperawatan Medikal Bedah, dan IPE-PKKB. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar, dan pemberdayaan wanita. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: fannysesaria@gmail.com

Motto: "Sebaik-baiknya penolong adalah Allah SWT, sebaik-baiknya ilmu apabila diamalkan""

PROFIL PENULIS



Eva Susanti Tochri, S.Kep., Ns., M.Kep., adalah Ibu dari dua orang anak (Farhan Dan Rahma) lahir di Talang Balai baru Kabupaten Ogan Ilir, 13 Agustus 1976. Pendidikan sarjana dan Profesi keperawatan di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Dan Magister Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis pernah mengabdi di wilayah timur indonesia, tepatnya di Kota Jayapura dari tahun 1998 sampai dengan 2016 sebagai dosen di Poltekkes kemenkes Jayapura. Ketertarikan penulis dalam dunia literasi mengantarkan penulis bergabung dengan ibu-ibu doyan Nulis. Buku Antologi yang di terbitkan " Daring Oh daring : "Galau gara-gara si Tak kasat mata "(2020). Book Chapter Ilmu Keperawatan Medikal Bedah Dan Gawat Darurat "Asuhan Keperawatan Sistem Perkemihan Anatomi Fisiologi, Gangguan Dan Penatalaksanaan Medis"(2022), " Modul Keperawatan Perioperatif"(2022). Book Chapter "Manajemen Perioperatif Pra Dan Pasca Operasi Pasien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan"(2022). Saat ini penulis masih aktif menulis . Semoga menjadi Hamba Allah SWT yang melalui tulisan. Email Penulis : evayono@yahoo.co.id



Aan Dwi Sentana S.Kep.Ns.M.Kep Lahir di Mantang, 20 Maret 1973. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis dimulai yaitu jenjang Diploma III pada Akper Yarsi Mataram , tahun 1992. Kemudian melanjutkan S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Airlangga Surabaya tahun 1999. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Airlangga Suaranya dan lulus pada tahun 2011. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 1996 sampai dengan tahun1999 bekerja sebagai tenaga kontrak di RSUD Mataram,. Saat ini penulis bekerja di Poltekkes Kemenkes Mataram dari tahun 2002 sampai dengan sekarang mengampu mata kuliah Anatomi Fisiologi, Keperawatan Medikal Bedah. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: dsentana73@gmail.com

Motto: ""Kunci untuk mewujudkan impian bukanlah dengan fokus pada kesuksesan tapi pada arti. Bahkan langkah kecil dan kemenangan kecil sepanjang perjalananmu bisa memberikan arti yang lebih hebat."

SINOPSIS BUKU

Dalam Buku **Konsep Dan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah** ini merupakan buku yang berisi tentang anatomi fisisologi serta gangguan yang dialami berdasarkan per sistem dan juga asuhan keperawatannya. Penyusunan buku ini disusun oleh para Dosen Keperawatan dari berbagai Universitas di Indonesia. Keberagaman pengetahuan dan ketrampilan tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan dalam buku ini.

Setiap bab dalam buku ini membahas tentang beberapa sistem dari tubuh manusia. Pada bab tersebut terdiri dari beberapa sub bab seperti pendahuluan, pathofisiologi, etiologi dan juga tentang rencana asuhan keperawatan yang akan dilaksanakan. Semua bagian yang ditulis dalam buku ini ditulis secara ringkas dan padat sehingga dapat memudahkan para pembaca baik itu Dosen, Perawat dan Mahasiswa memahami isi setiap bab nya.

Buku ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan berpikir kritis perawat dalam pengambilan keputusan sebagai dasar praktik klinik yang aman, sesuai keilmuan, dan individual. Juga sebagai anggota penting dari tim keperawatan kesehatan interdisipliner.



Dalam Buku Konsep Dan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah ini merupakan buku yang berisi tentang anatomi fisiologi serta gangguan yang dialami berdasarkan per sistem dan juga asuhan keperawatannya. Penyusunan buku ini disusun oleh para Dosen Keperawatan dari berbagai Universitas di Indonesia. Keberagaman pengetahuan dan ketrampilan tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan di dalam buku ini.

Setiap bab dalam buku ini membahas tentang beberapa sistem dari tubuh manusia. Pada bab tersebut terdiri dari beberapa sub bab seperti pendahuluan, pathifisiologi, etiologi dan juga tentang rencana asuhan keperawatan yang akan dilaksanakan. Semua bagian yang ditulis dalam buku ini ditulis secara ringkas dan padat sehingga dapat memudahkan para pembaca baik itu Dosen, Perawat dan Mahasiswa memahami isi setiap bab nya. Buku ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan berpikir kritis perawat dalam pengambilan keputusan sebagai dasar praktik klinik yang aman, sesuai keilmuan, dan individual. Juga sebagai anggota penting dari tim keperawatan kesehatan interdisipliner.

ISBN 978-634-7097-50-7

9 786347

097507

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