

Buku Ajar

KEPERAWATAN

KRITIS

Henny Syapitri • Marthalena Simamora • Agnes Silvina Marbun
Lasma Rina Efrina Sinurat • Edriyani Yonlafado Simanjuntak



BUKU AJAR

KEPERAWATAN KRITIS

Penulis:

Assoc. Prof. Henny Syapitri, S.Kep., Ns., M.Kep., Ph.D.
Marthalena Simamora, S.Kep., Ns., M.Kep.
Agnes Silvina Marbun, S.Kep., Ns., M.Kep.
Lasma Rina Efrina Sinurat, S.Kep., Ns., M.Kep.
Edriyani Yonlafado Simanjuntak, S.Kep., Ns., M.Kep.



BUKU AJAR KEPERAWATAN KRITIS

Penulis:

Assoc. Prof. Henny Syapitri, S.Kep., Ns., M.Kep., Ph.D.
Marthalena Simamora, S.Kep., Ns., M.Kep.
Agnes Silvina Marbun, S.Kep., Ns., M.Kep.
Lasma Rina Efrina Sinurat, S.Kep., Ns., M.Kep.
Edriyani Yonlafado Simanjuntak, S.Kep., Ns., M.Kep.

Desain Sampul: Qo'is Ali Humam

Penata Letak: Qo'is Ali Humam

ISBN: 978-623-8775-07-1

Cetakan Pertama: Oktober, 2024

Hak Cipta 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2024

by Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta

All Right Reserved

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

website: www.nuansafajarcemerlang.com

instagram: @bimbel.optimal

PENERBIT:

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

PRAKATA

Segala puji dan syukur kami ucapkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan buku kajian yang berjudul "Buku Ajar Keperawatan Kritis". Proses penyusunan buku ajar ini tidak lepas dari peran berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih bagi semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penerbitan buku ini.

Buku ini membahas tentang konsep dan perencanaan asuhan keperawatan berdasarkan aspek legal etik pada klien yang mengalami kritis dan mengancam kehidupan.

Buku ini merupakan panduan belajar bagi mahasiswa keperawatan yang menempuh mata kuliah keperawatan kritis. Buku ini juga merupakan tuntunan bagi mahasiswa untuk mencapai kompetensi pada Mata Kuliah Keperawatan Kritis. Panduan belajar inilah yang akan memandu mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang ditetapkan.

Kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam buku hasil kajian yang kami susun sehingga kritik dan saran sangat kami harapkan guna perbaikan. Kami berharap agar buku ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

September 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv

BAB 1 FILOSOFI, KONSEP HOLISTIK, DAN PROSES KEPERAWATAN KRITIS.....	1
A. Definisi.....	3
B. Tujuan Keperawatan Kritis.....	4
C. Ruang Lingkup Keperawatan Kritis.....	4
D. Prinsip Keperawatan Kritis.....	9
E. Peran Perawat Dalam Keperawatan Kritis.....	10
F. Proses Asuan keperawatan	11
G. Latihan.....	15
H. Rangkuman Materi.....	15
I. Glosarium.....	16
Daftar Pustaka.....	17
BAB 2 PENCEGAHAN PRIMER, SEKUNDER, DAN TERSIER PASIEN KRITIS KARENA GANGGUAN BERBAGAI SISTEM TUBUH	19
A. Pencegahan Primer	21
B. Pencegahan Sekunder	22
C. Pencegahan Tersier.....	22
D. Pencegahan Primer Sekunder dan Tersier pada berbagai sistem tubuh.....	22
E. Latihan.....	31
F. Rangkuman Materi.....	32
G. Glosarium.....	33
Daftar Pustaka.....	34
BAB 3 KETERAMPILAN TINDAKAN KEPERAWATAN PADA KASUS KRITIS BERBAGAI SISTEM TUBUH	35
A. Keterampilan Tindakan Keperawatan Pada Kasus Kritis : Resusitasi Jantung Paru (RJP)	37
B. Keterampilan Tindakan Keperawatan Kasus Kritis : Pemeriksaan Elektrokardiografi (EKG)	40
C. Keterampilan Tindakan Keperawatan Pada Kasus Kritis : Ventilator Mekanik	42
D. Keterampilan Tindakan Keperawatan Kasus Kritis : Monitoring Asam Basa	44

E. Keterampilan Tindakan Keperawatan Kasus Kritis: Defibrilator	46
F. Latihan.....	53
G. Rangkuman Materi.....	55
H. Glosarium.....	55
Daftar Pustaka.....	57

BAB 4 PERAWATAN PASIEN DENGAN MENGGUNAKAN VENTILATOR MEKANIK..... 59

A. Definisi Ventilator Mekanik.....	60
B. Jenis Ventilator Mekanik.....	60
C. Mode-Mode Ventilator Mekanik.....	62
D. Indikasi Pemasangan Ventilator Mekanik.....	64
E. Pengaturan Penggunaan (Setingan) Ventilator Mekanik.....	65
F. Pengkajian dan Penatalaksanaan Perawatan Ventilator Mekanik	67
G. Latihan.....	72
H. Rangkuman Materi.....	72
I. Glosarium	73
Daftar Pustaka.....	74

BAB 5 ASUHAN KEPERAWATAN KASUS KRITIS PADA BERBAGAI SISTEM DENGAN MEMPERHATIKAN ASPEK LEGAL DAN ETIS 75

A. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Respirasi: Gagal Nafas.....	77
B. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Kardivaskuler: Akut Miokard Infark	80
C. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Neurologi: Stroke.....	82
D. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Endokrin : Diabetes Mellitus (DM).....	84
E. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Muskuloskeletal: Fraktur	86
F. Latihan.....	88
G. Rangkuman Materi.....	88
H. Glosarium	89
Daftar Pustaka.....	90

PROFIL PENULIS..... 93

BAB 1

FILOSOFI, KONSEP HOLISTIK, DAN PROSES KEPERAWATAN KRITIS

Pendahuluan

Pada Bab 1 Buku Ajar Keperawatan Kritis ini membahas tentang filosofi, konsep holistic dan proses asuhan keperawatan kritis. Proses asuhan keperawatan kritis dikembangkan sedemikian rupa sehingga diharapkan mampu mencegah atau mengurangi kematian atau kecacatan yang mungkin terjadi.

Buku ini merupakan panduan belajar bagi mahasiswa keperawatan yang menempuh mata kuliah keperawatan kritis. Buku ini juga merupakan tuntunan bagi mahasiswa untuk mencapai kompetensi pada Mata Kuliah Keperawatan Kritis. Panduan belajar inilah yang akan memandu mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang ditetapkan. Dosen yang semula sebagai sumber utama, dalam pendekatan Student Centered Learning (SCL) hanya sebagai fasilitator saja. Dalam mempelajari keperawatan Medikal Kritis ini, mahasiswa tidak hanya mencapai kompetensi yang bersifat hard skill tetapi juga soft skill.

Kompetensi utama hard skill yang ingin dicapai oleh mahasiswa meliputi kemampuan menyusun asuhan keperawatan yang berkaitan dengan berbagai permasalahan sesuai dengan kasus kritis dan mengancam kehidupan (kegawatan jantung). Bab ini terdiri dari 6 sub-bab yang merupakan jabaran dari capaian pembelajaran. Buku ini disertai dengan latihan soal dan daftar referensi. Penulis berharap buku ini dapat mengantarkan mahasiswa mencapai kompetensi yang berkaitan dengan asuhan keperawatan kritis.

Tujuan Instruksional

Mahasiswa Perawat mampu memahami filosofi, konsep holistik dan proses keperawatan kritis secara komprehensif.

Capaian Pembelajaran

1. Mahasiswa mampu memahami pengertian keperawatan kritis
2. Mahasiswa mampu memahami tujuan keperawatan kritis
3. Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup keperawatan kritis
4. Mahasiswa mampu memahami prinsip keperawatan kritis
5. Mahasiswa mampu memahami peran perawat dalam keperawatan kritis
6. Mahasiswa mampu memahami proses asuhan keperawatan kritis

Uraian Materi

A. Definisi

Keperawatan kritis terdiri dari dua suku kata "Keperawatan" dan "Kritis". Keperawatan adalah kegiatan pemberian asuhan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik dalam keadaan sakit maupun sehat.

Kritis adalah penilaian dan evaluasi secara cermat dan hati-hati terhadap suatu kondisi krusial dalam rangka mencari penyelesaian/jalan keluar. Keperawatan kritis merupakan salah satu spesialisasi di bidang keperawatan yang secara khusus menangani respon manusia terhadap masalah yang mengancam hidup. Seorang perawat kritis adalah perawat profesional yang bertanggung jawab untuk menjamin pasien yang kritis dan akut beserta keluarganya mendapatkan pelayanan keperawatan yang optimal.

Keperawatan kritis merupakan salah satu spesialisasi di bidang keperawatan yang secara khusus menangani respon manusia terhadap masalah yang mengancam kehidupan. Secara keilmuan perawatan kritis fokus pada penyakit yang kritis atau pasien yang tidak stabil. Untuk pasien yang kritis, pernyataan penting yang harus dipahami perawat ialah waktu adalah vital. Sedangkan Istilah kritis memiliki arti yang luas penilaian dan evaluasi secara cermat dan hati-hati terhadap suatu kondisi krusial dalam rangka mencari penyelesaian/jalan keluar.

American Association of Critical Care Nurses (AACN) mendefinisikan keperawatan kritis adalah spesialisasi dalam layanan keperawatan yang secara khusus menangani respons pasien terhadap masalah yang mengancam jiwa (Perrin and MacLeod, 2018). Keperawatan adalah bidang keperawatan khusus yang dikembangkan untuk memenuhi tantangan dan kebutuhan klien dengan masalah kesehatan akut dan mengancam jiwa yang membutuhkan perawatan intensif. (Urden et al., 2006).

Pasien kritis menurut AACN (American Association of Critical Nursing) didefinisikan sebagai pasien yang berisiko tinggi untuk masalah kesehatan aktual ataupun potensial yang mengancam jiwa. Semakin kritis sakit pasien, semakin besar kemungkinan untuk menjadi sangat rentan, tidak stabil dan kompleks, membutuhkan terapi yang intensif dan asuhan keperawatan yang teliti (Nurhadi, 2014).

Asuhan keperawatan kritis mencakup diagnosis dan penatalaksanaan respon manusia terhadap penyakit aktual atau potensial yang mengancam

kehidupan. Lingkup praktik asuhan keperawatan kritis didefinisikan dengan interaksi perawat kritis, pasien dengan penyakit kritis, dan lingkungan yang memberikan sumber-sumber adekuat untuk pemberian perawatan (AACN, 2012).

B. Tujuan Keperawatan Kritis

Keperawatan kritis adalah salah satu ilmu keperawatan yang dikembangkan untuk memenuhi beragam kebutuhan pasien dan keluarga pasien dengan kondisi aktual atau potensial yang mengancam jiwa. Tujuan Keperawatan Perawatan Kritis mencakup hal-hal berikut:

1. Mendorong pemberian asuhan keperawatan yang aman dan berkualitas secara optimal kepada pasien yang sakit kritis dan keluarganya dengan memberikan perawatan yang individual sehingga disfungsi fisiologis serta tekanan psikologis di ruang intensif dapat dikendalikan;
2. Merawat pasien yang sakit kritis dengan pendekatan holistik, dengan mempertimbangkan dimensi biologis, psikologis, budaya, dan spiritual pasien tanpa memandang diagnosis atau keadaan klinis.
3. Menggunakan pengetahuan yang relevan dan terkini, sikap peduli dan keterampilan klinis, didukung dengan teknologi yang tepat untuk pencegahan, deteksi dini, dan pengobatan komplikasi untuk membantu proses penyembuhan.
4. Memberikan perawatan paliatif kepada pasien yang sakit kritis dalam situasi di mana prognosis pasien buruk, dan untuk membantu pasien dan keluarga melewati masa-masa kritis.
5. Mencegah terjadinya kondisi memburuk dan komplikasi melalui observasi dan monitoring yang ketat disertai kemampuan menginterpretasikan setiap data yang didapat dan melakukan tindakan lanjut.
6. Meningkatkan kualitas hidup pasien dan mempertahankan kehidupan.

C. Ruang Lingkup Keperawatan Kritis

Lingkup praktek asuhan keperawatan didefinisikan dengan interaksi perawat kritis, pasien dengan penyakit kritis, dan lingkungan yang memberikan sumber-sumber adekuat untuk pemberian perawatan titik pasien yang masuk ke lingkungan keperawatan kritis menerima asuhan keperawatan intensif untuk berbagai masalah kesehatan titik serangkaian gejala memiliki rentang dari pasien yang memerlukan pemantauan yang sering dan membutuhkan

sedikit intervensi sampai pasien dengan kegagalan fungsi multi system yang memerlukan intervensi yang mendukung fungsi hidup yang mendasar.

Ruang lingkup perawatan kritis terdiri dari dinamika proses dengan tiga komponen: 1) Pasien yang sakit kritis dan hubungan sosial mereka; 2) Perawat perawatan kritis; 3) Lingkungan tempat perawatan kritis dipraktikkan.

1. Pasien yang sakit kritis

Pasien sakit kritis adalah mereka yang mengalami perburukan patofisiologis dengan cepat yang dapat mengakibatkan kematian. Penilaian pasien secara intensif, intervensi keperawatan yang tepat, dan evaluasi manajemen yang berkelanjutan melalui kolaborasi antar tenaga kesehatan diperlukan untuk pencapaian kesehatan pasien secara optimal. Pasien kritis dengan perburukan patofisiologi yang cepat yang dapat menyebabkan kecacatan maupun kematian sedangkan penanganan antara dari permulaan suatu kejadian gawat darurat hingga ditanggapi oleh petugas kesehatan dengan kata lain dapat disebut waktu tanggap, waktu tanggap yang baik bagi pasien yaitu \leq 5 menit (Menteri Kesehatan RI, 2008 dalam Ade 2018). Lingkungan perawatan kritis secara berkesinambungan harus mendukung interaksi antara pasien yang sakit kritis, keluarga mereka dan perawat kritis. Untuk itu diperlukan ketersediaan peralatan darurat yang dapat diakses, perlengkapan yang cukup dan sistem pendukung yang efektif untuk memastikan pemberian asuhan keperawatan yang berkualitas pada pasien.



Gambar 1.1 Seorang Pasien dengan Penyakit Kritis

2. Perawat perawatan kritis

Perawat perawatan kritis adalah seorang profesional berlisensi, yang bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua pasien sakit kritis menerima perawatan yang optimal. Perawat yang berpraktik di bidang perawatan kritis harus mampu melakukan penilaian klinis untuk mencegah kemunduran kondisi pasien. Antisipasi dan pencegahan dini masalah pasien, menjadi persyaratan penting pada praktik keperawatan perawatan kritis. Persyaratan ini mengamanatkan keterampilan yang tinggi dalam hal: Pengkajian (assessment) dan penilaian klinis (clinical judgement). American Association of Critical-Care Nurses menjelaskan bahwa sekitar 37% dari semua perawat yang bekerja di rumah sakit adalah perawat kritis. Sebagian besar perawat kritis menghabiskan sebagian besar waktu mereka merawat pasien di Intensive Care Unit (ICU), itulah sebabnya perawat kritis sering disebut sebagai "Perawat ICU". Perawat kritis melakukan intervensi dan berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lain untuk menyusun rencana perawatan guna mengatasi masalah pasien dan memenuhi kebutuhan biologis, psikologis, budaya dan spiritual pasien.



Gambar 2.1 Perawat Perawatan Kritis

3. Lingkungan tempat perawatan kritis

Aspek lingkungan perawatan kritis terdiri dari:

- a) Lingkungan harus mengandung sumber daya yang selalu mendukung interaksi, seperti peralatan dan perlengkapan darurat.
- b) Manajemen perawatan kritis dan struktur administrasi memastikan pemberian perawatan yang efektif melalui penyediaan: 1) sumber daya manusia dan keuangan yang memadai; 2) sistem kendali mutu; dan 3) pemeliharaan standar asuhan keperawatan.
- c) Perawat perawatan kritis harus kompeten menggunakan berbagai perangkat teknologi, banyak di antaranya diperlukan untuk penunjang kehidupan.

Perawatan kritis terjadi dalam suatu lingkungan khusus yang dirancang dan diatur untuk memberikan perawatan pasien terbaik di suatu area, di mana perubahan signifikan morbiditas pasien dapat terjadi dengan cepat dan sering terjadi. Keamanan pasien dan staf di Unit Perawatan Kritis merupakan pertimbangan utama. Ruang perawatan kritis di rumah sakit meliputi:

1) Unit Gawat Darurat (IGD)

Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah area di dalam sebuah rumah sakit yang dirancang dan digunakan untuk memberikan standar perawatan gawat darurat untuk pasien yang membutuhkan perawatan akut atau mendesak. (Queensland Health ED, 2012). Unit ini memiliki tujuan utama yaitu untuk menerima, melakukan triase, menstabilisasi, dan memberikan pelayanan kesehatan akut untuk pasien, termasuk pasien yang membutuhkan resusitasi dan pasien dengan tingkat kegawatan tertentu (Australian College for Emergency Medicine, 2014)

Penanganan gawat darurat ada filosofinya yaitu *Time Saving it's Live Saving*. Artinya seluruh tindakan yang dilakukan pada saat kondisi gawat darurat haruslah benar-benar efektif dan efisien. Hal ini mengingatkan pada kondisi tersebut pasien dapat kehilangan nyawa hanya dalam hitungan menit saja. Berhenti nafas 2-3 menit pada manusia dapat mengakibatkan kematian yang fatal.

Dalam pelayanan IGD ada pembagian tingkat kegawat daruratan pasien yang di sebut dengan Triage. Triage adalah cara pemilihan penderita berdasarkan kebutuhan terapi dan sumber daya yang

tersedia. Terapi didasarkan pada keadaan ABC (Airway, dengan cervical spine control, Breathing dan Circulation dengan control pendarahan). Triage berlaku untuk pemilahan penderita baik di lapangan maupun di rumah sakit (Musliha, 2010) dalam IGD *Simple Triage and Rapid Treatment* (START) merupakan tindakan pertama yang sering di lakukan untuk melakukan penanganan. Prinsip dari START adalah untuk mengatasi ancaman nyawa, jalan nafas yang tersumbat dan perdarahan masif arteri. START dapat dengan cepat dan akurat tidak boleh lebih dari 60 detik perpasien dan mengklasifikasi pasien ke dalam kelompok terapi:

- **Hijau:** pasien sadar dan dapat jalan dipisahkan dari pasien lain, walking wounded dan pasien histeris.
- **Kuning/delayed:** semua pasien yang tidak termasuk golongan merah maupun hijau.
- **Merah/immediate (10%-20% dari semua kasus):** semua pasien yang ada gangguan air way, breathing, circulation, disability and exposure. Termasuk pasien-pasien yang bernafas setelah air way dibebaskan, pernafasan > 30 kali permenit, capillary refill > 2 detik.
- **Hitam:** meninggal dunia.

2) Unit perawatan intensif (ICU)

Suatu bagian dari Rumah Sakit yang mandiri dengan staf khusus dan perlengkapan yang khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien- pasien yang menderita penyakit akut, cedera atau penyakit yang mengancam nyawa atau potensi kriteria pasien masuk ICU. Penilaian objektif atas berat dan prognosis penyakit hendaknya digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan prioritas masuk ke ICU sebagai berikut:

- **Pasien prioritas 1:** Pasien yang termasuk dalam prioritas ini adalah pasien sakit kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif dan tertitrasi, seperti: dukungan / bantuan ventilasi, alat penunjang fungsi organ / system yang lain, infus obat - obat vasoaktif / inotropic, obat anti aritmia, serta pengobatan lain – lainnya secara kontinyu dan tertitrasi.

- **Pasien prioritas 2:** Kriteria pasien ini memerlukan pelayanan peralatan canggih di ICU, sebab sangat beresiko bila tidak mendapatkan terapi intensif segera, misalnya pemantauan intensif menggunakan pulmonary arterial catheter. Pasien yang tergolong dalam prioritas 2 adalah pasien yang menderita penyakit dasar jantung – paru, gagal ginjal akut dan berat, dan pasien yang telah mengalami pembedahan mayor.
- **Pasien prioritas 3:** Pasien yang termasuk kriteria ini adalah pasien kritis yang tidak stabil status kesehatan sebelumnya, yang disebabkan oleh penyakit yang mendasarinya, atau penyakit akutnya, secara sendirian atau kombinasi. Kemungkinan sembuh dan atau manfaat terapi di ICU pada kriteria ini sangat kecil.

3) Intensive Care Coronary Unit (ICCU)

Ruangan Intensive Coronary Care Unit (ICCU) adalah unit pelayanan rawat inap di rumah sakit yang memberikan perawatan khusus pada pasien yang memerlukan perawatan yang intensif akibat mengalami gangguan jantung dan pembuluh darah dengan melibatkan tenaga kesehatan terlatih serta didukung dengan kelengkapan peralatan khusus pula.

D. Prinsip Keperawatan Kritis

Pasien kritis adalah pasien dengan perburukan patofisiologi yang cepat dapat menyebabkan kematian titik ruang untuk mengatasi pasien kritis di rumah sakit terdiri dari: unit gawat darurat (UGD) dimana pasien diatasi untuk pertama kali, unit perawatan intensif adalah bagian untuk mengatasi keadaan kritis sedangkan lebih memusatkan perhatian kepada penyumbatan dan penyempitan pembuluh darah koroner disebut unit perawatan intensif koroner intensive care (ICCU). Baik UGD, ICU, maupun ICCU cepat dan dapat berakhir dengan kematian. Prioritas dari gawat darurat tiap pasien gawat darurat mempunyai tingkat kegawatan yang berbeda, dengan demikian mempunyai prioritas yang berbeda, oleh karena itu diklasifikasikan pasien kritis atas:

1. *Exigent:* pasien yang tergolong dalam keadaan gawat darurat 1 dan memerlukan pertolongan segera. yang termasuk dalam kelompok ini adalah pasien dengan obstruksi jalan nafas, fibrilasi ventrikel, ventrikel takikardi dan cardiac arrest.

2. *Emergent*: yang disebut juga dengan gawat darurat dua yang memerlukan pertolongan secepat mungkin dalam beberapa menit. yang termasuk dalam kelompok ini adalah miokard infark, aritmia yang tidak stabil dan pneumothorax.
3. *Urgent*: yang termasuk kedalam gawat darurat 3 di mana waktu pertolongan yang dilakukan lebih panjang dari gawat darurat 2 akan tetapi tetap memerlukan pertolongan yang cepat oleh karena dapat mengancam kehidupan yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah ekstrak herbal asma perdarahan gastrointestinal dan keracunan.
4. *Minora tau non urgent*: yang termasuk kedalam gawat darurat 4, semua penyakit yang tergolong kedalam yang tidak mengancam kehidupan.

E. Peran Perawat Dalam Keperawatan Kritis

Menurut *American Association of Critical Care Nursing* (2014), peran perawat dalam keperawatan kritis adalah merupakan pelayanan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis yang mengancam jiwa, sehingga harus dilaksanakan oleh tim terlatih dan berpengalaman di ruang perawatan intensif. Pelayanan keperawatan kritis bertujuan untuk memberikan asuhan bagi pasien dengan penyakit berat yang membutuhkan terapi intensif dan potensial untuk disembuhkan, memberikan asuhan bagi pasien berpenyakit berat yang memerlukan observasi atau pengawasan ketat secara terus-menerus, untuk mengetahui setiap perubahan pada kondisi pasien yang membutuhkan intervensi segera (Kemenkes, 2011).

Peran utama perawat kritis adalah pengenalan dini terhadap perubahan, intervensi dini, evaluasi, dan komunikasi dengan anggota tim perawatan kesehatan. Selain itu, Perawat kritis diharapkan mampu berperan sebagai mediator, fasilitator yang baik antara pasien, keluarga, maupun tim kesehatan lain. Wewenang perawat kritis sebagai advokasi pasien adalah mendukung hak pasien untuk pengambilan keputusan berdasarkan informasi, ikut campur tangan bila kepentingan pasien di pertanyakan, bantu pasien mendapatkan perawatan yang diperlukan, hormati nilai keyakinan dan hak pasien, memberikan pendidikan dan dukungan, menjadi perantara bagi pasien yang tidak berbicara, dan pantau dan jaga kualitas perawatan. Perawat kritis bisa membela hak dan nilai pasien dan keluarganya, mengkomunikasikan harapan dan keinginan pasien dan keluarganya kepada anggota tim kesehatan lainnya begitu pula sebaliknya.

Perawat kritis diharapkan harus kompeten secara fisik, mental, dan emosional dalam bekerja menangani pasien yang berada dalam berada pada kondisi yang tidak stabil sehingga membutuhkan peralatan untuk memonitor jantung dan paru begitu juga dengan pengobatan lainnya. Perawat kritis yang ideal mempunyai komunikasi interpersonal, jiwa kepemimpinan, perencanaan strategis, berpikir kritis, dan pengambilan keputusan yang baik.

Perawat critical care mempunyai berbagai peran formal, yaitu:

1. Bedsite nurse → peran dasar keperawatan kritis. Hanya mereka yang selalu bersama pasien 24 jam, dalam 7 hari seminggu
2. Pendidikan critical care → mengedukasi pasien
3. Care manager → mempromosikan perawat yang sesuai dan tepat waktu
4. Manager unit atau departemen (kepala bagian) → menjadi pengarah
5. Perawat klinis spesialis → dapat membantu membuat rencana askek
6. Perawat praktisi → mengelola terapi dan pengobatan

F. Proses Asuhan keperawatan

Berisi Materi American Association of Critical Care Nurses (AACN, 2012) juga menjelaskan secara spesifik bahwa asuhan keperawatan kritis mencakup diagnosis dan penatalaksanaan respon manusia terhadap penyakit aktual atau potensial yang mengancam kehidupan. Lingkup praktik asuhan keperawatan kritis.

1. Pengkajian

Bukan hanya pada proses keperawatan yang seperti biasanya, pada proses keperawatan kritis komponen yang paling penting, komponen dasar atau suatu pondasi dalam proses keperawatan merupakan pengkajian. Pengkajian ini merupakan sumber data dan juga proses yang dinamis. Melakukan pengkajian lebih dalam hal ini dapat membantu perawat kritis dalam melakukan deteksi perubahan pada pasien dengan cepat, dapat memberikan intervensi sesegera mungkin dan dapat memberikan asuhan terhadap fase dasar dalam pengkajian yaitu:

- a) Saat melakukan pengkajian awal, pengkajian ini dibuat pada saat pertemuan pertama dengan pasien yang mengalami gangguan ABC (Airway, Breathing, Circulation);

- b) Melakukan pengkajian dasar, pada pengkajian ini kita melakukan pengkajian yang lengkap kepada pasien yang mana pada pengkajian ini semua sistem kita lakukan pengkajian;
- c) Melakukan pengkajian yang terus-menerus, pengkajian ini merupakan pengkajian yang dilakukan dengan mengulang pengkajian secara terus-menerus yang dibutuhkan pasien pada status perubahan pasien dengan kondisi kritis.

Pada saat melakukan pengkajian terdapat beberapa aspek yang dapat dilakukan oleh perawat seperti melakukan pengumpulan data, mengklarifikasi data yang telah didapatkan, melakukan validasi data dan merumuskan masalah dari hasil pengkajian tersebut. Ada pendekatan yang mudah untuk digunakan yaitu pendekatan dari kepala hingga ke kaki (*head to toe*) dan dengan pendekatan sistem tubuh. Sedangkan untuk pendekatan sistem tubuh ini merupakan pengkajian yang dilakukan pada masing-masing sistem tubuh dengan cara bebas. Dan kebanyakan perawat kritis ini melakukan kombinasi saat melakukan pengkajian dimana perawat melakukan pendekatan *head to toe* dan juga pendekatan sistem tubuh terintegrasi, yang mana perawat memulai pengkajian dengan kepala dan melakukan evaluasi pada sistem neurologi, lalu mengkaji dada pasien yang meliputi sistem kardiovaskuler juga sistem pernapasan.

2. Riwayat Keperawatan

Untuk mengetahui riwayat penyakit dari pasien ini kita harus mengetahui data subjektif, yang telah kita dapatkan dari pengkajian. Yang mana riwayat secara khusus telah kita ambil dengan melakukan wawancara, namun riwayat ini memerlukan proses yang harus dimodifikasi terlebih dahulu agar kita dapat mendefinisikan padien dengan konsisi kritis. Dalam melakukan hal ini keluarga dan orang-orang terdekatnya lah yang menjadi sumber informasi. Kenapa kita perlu melakukannya karena agar kita mendapatkan keluhan utama pasien, dapat mengidentifikasi informasi, riwayat penyakit saat ini, kesehatan masa lalu, riwayat penyakit keluarga, dan pola hidup.

3. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik ini kita mendapatkan sumber data objektif, dimana disini perawat melakukan pengkajian memalui pemeriksaan inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi (IPPA) pada pasien. Adapun kita dapat memperoleh data objektif lain melalui pengukuran ditempat tidur seperti alat pengawasan, pemeriksaan laboratorium, prosedur diagnosis juga pemeriksaan radiografi.

4. Analisa Data

Setelah semua data dikumpulkan, maka data akan dianalisa. Dari pengkajian dasar, masalah yang aktual, potensial dan resiko tinggi dilakukan identifikasi dan diuraikan menurut prioritas yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Hal ini merupakan masalah yang kompleks yang disebabkan karena beratnya kondisi pasien. Pada prioritas yang tertinggi diberikan masalah keperawatan yang mengancam kehidupan.

5. Perencanaan

Pada perencanaan ini dilakukan agar kita dapat menentukan suatu tujuan, mengidentifikasi suatu tindakan keperawatan yang tepat dari pernyataan hasil yang diharapkan untuk merumuskan suatu proses perencanaan keperawatan.

6. Implementasi

Setelah melakukan perencanaan dalam tidak selama fase implementasi. Maka dapat dimasukkan suatu tindakan keperawatan yang aktual.

7. Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini perbandingan antara hasil yang aktual pasien juga dengan hasil yang diharapkan pada evaluasi. Pada bagian ini dapat kita lihat dari modifikasi yang telah diberikan.

8. Pre-Arrival Assesment

Pre-Arrival Assesment merupakan suatu pengkajian yang dimulai saat perawat mendapatkan sebuah informasi dari tim kesehatan yang ada diruang, dan tim kesehatan itu menyampaikan bahwa akan ada pasien kritis yang akan dirawat disebuah ruang intensif, dimana pasien tersebut

dengan kondisi yang sangat menurun. Maka pengkajian ini dilakukan pada saat pasien keruangan ICU. Selain itu juga *pre-arrival* memiliki tujuan untuk melakukan pengkajian apabila ada pasien kritis yang datang ke unit ICU maka ruangan dan semua alat yang ada di ICU sudah siap untuk digunakan. Pengkajian yang dilakukan pada fase ini antara lain :

- a) Melakukan pengkajian terhadap identitas pasien;
- b) Menentukan diagnosa pasien tersebut;
- c) Melakukan monitoring tanda-tanda vital pada pasien;
- d) Alata-alat bantu invasif yang akan digunakan modus ventilasi mekanik yang akan digunakan apabila pasien menggunakan ventilator.

9. Admission dan Quick Check

Admission dan Quick Check untuk pengkajian pada tahap ini kita bisa melakukan pengkajian dimulai pada saat pasien sudah dirawat diunit perawatan intensif, sehingga perawat bisa langsung melakukan observasi umum kepada pasien dan juga lakukan pengkajian ABCDE, seperti :

- a) Airway;
- b) Breathing;
- c) Circulation;
- d) Drugs (apakah pasien saat ini mengalami alergi obat-obatan atau makanan);
- e) Equipment (apakah ada alat yang terpasang pada pasien).

Selain hal-hal tersebut perawat juga dapat melakukan timbang terimah dan perawat juga bisa menerima pasien yang ada ICU dengan sesegera mungkin sehingga dapat melakukan penilaian juga pengkajian terhadap kondisi pasien saat ini.

10. Comprehensive Assessment

Comprehensive Assessment ini merupakan bagian dimana perawat akan melakukan pengkajian lengkap pada pasien seperti :

- a) Melakukan pengkajian riwayat kesehatan masa lalu pasien
- b) Riwayat kesehatan saat ini
- c) Bio – pisiko – sosial – dan spiritual
- d) Melakukan pengkajian fisik yang dimulai dari kardiovaskular, respirasi, neurologi, sistem renal, sistem gastrointestinal, sistem endokrin, sistem immunologi, dan juga sistem integumen.

11. On-Going Assesment

On-Going Assesment pada fase ini perawat lebih fokus pada kondisi kestabilan pasien maka perawat harus melakukan pemantauan 1-2 jam sekali, namun apabila pasien mengalami penurunan status fisiologi selama 2-4 jam sekali pada pasien yang mulai stabil maka perawat bisa memantau selama 15 menit sekali saat kondisi pasien mulai kritis kembali.

Selain itu juga ada hal-hal yang harus dikaji pada pasien seperti :

- a) Lakukan monitoring tanda-tanda vital pasien;
- b) Hemodinamik;
- c) Alat-alat yang digunakan pasien; Obat-obatan yang diberikan pada pasien

G. Latihan

1. Sebutkan kompetensi yang termasuk dalam kompetensi perawat kritis?
2. Jelaskan mengapa perawat kritis yang bekerja di ruang ICU memiliki peran dan tugas yang amat penting dan syarat apa sajakah yang harus dipenuhi agar bisa menjadi perawat kritis?

H. Rangkuman Materi

Keperawatan kritis merupakan salah satu spesialisasi di bidang keperawatan yang secara khusus menangani respon manusia terhadap masalah yang mengancam hidup. Seorang perawat kritis adalah perawat profesional yang bertanggung jawab untuk menjamin pasien yang kritis dan akut beserta keluarganya mendapatkan pelayanan keperawatan yang optimal. Perawat kritis adalah perawat professional yang resmi yang bertanggung jawab untuk memastikan pasien dengan sakit kritis mendapatkan tindakan keperawatan dalam rangka menyelamatkan nyawa. Tindakan pelayanan kritis telah dimulai di tempat kejadian maupun dalam waktu transportasi pasien ke Rumah Sakit yang disebut dengan fase prehospital, kemudian dilanjutkan di Rumah Sakit atau fase intra hospital. Tindakan yang dilakukan adalah resusitasi dan stabilisasi sambil memantau setiap perubahan yang mungkin terjadi dan tindakan yang diperlukan. Asuhan keperawatan kritis mencakup diagnosis dan penatalaksanaan respon manusia terhadap penyakit aktual atau potensial yang mengancam kehidupan. Lingkup praktik asuhan keperawatan kritis didefinisikan dengan interaksi perawat kritis, pasien dengan penyakit kritis, dan lingkungan yang memberikan sumber-sumber adekuat untuk pemberian perawat.

I. Glosarium

AACN	: American Association of Critical Care Nurses
ABC	: Airway, Breathing, Circulation
ICU	: Intensive Care Unit
ICCU	: Intensive Care Coronary Unit
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
IPPA	: Inspeksi, Palpasi, Perkusi dan Auskultasi
START	: Simple Triage And Rapid Treatment
CRT	: Capillary Refill Time

Daftar Pustaka

- American Association of Critical Care (AACN, 2016). Procedure manual for high acuity, progresif and critical care (7 th Eds). St. Louis, Missouri : Elsevier
- Baid, H., Creed, F., & Hargreavers, J. (2016). Oxford hand book of critical care nursing (2nd Ed). Newyork: Oxford University Press
- Burns, S. M. (2014). AACN Essentials of Critical Care Nursing. Third. McGraw-Hill Education.
- Evans J, Bell. JL. Sweeney, AE, Morgan, JI & Kelly, HM (2010). Confidence on Critical Care Nursing', Nursing' Science Quarterly, vol.23, no.74, PP,334-340.
- Hudak dan Gallo. (2010). Keperawatan kritis pendekatan holistik volume 1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Jevon, Philip, Ewens, Beverley. (2009). Pemantauan Pasien Kritis Edisi Dua. Morton, Patricia Gonce, dkk. 2011. Keperawatan kritis: Pendekatan Asuhan Holistik. Jakarta : EGC.
- Morton, P. G. and Fontaine, D. K. (2018). Critical Care Nursing A Holistic Approach, Syria Studies. Edited by Eleventh. Wolters Kluwer.
- Morton. PG., Fontaine.D., Hudak, CM & Gallo, BM. (2011). Keperawatan kritis: Pendekatan Asuhan Holistik Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Perrin, K. O. and MacLeod, C. E. (2018). Understanding the Essentials of Critical Care Nursing. Third, Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain). Third. New York: Pearson Education, Inc.

BAB 2

PENCEGAHAN PRIMER, SEKUNDER, DAN TERSIER PASIEN KRITIS KARENA GANGGUAN BERBAGAI SISTEM TUBUH

Pendahuluan

Pasien kritis didefinisikan sebagai pasien yang berisiko tinggi untuk masalah kesehatan aktual ataupun potensial yang mengancam jiwa. Semakin kritis sakit pasien, semakin besar kemungkinan untuk menjadi sangat rentan, tidak stabil dan kompleks, membutuhkan terapi yang intensif dan asuhan keperawatan yang teliti. Pasien dengan kondisi semacam ini sering kita jumpai di *Intensive Care Unit* (ICU) dan biasanya membutuhkan berbagai macam alat kedokteran yang berguna untuk memantau kondisi dan juga untuk menjaga kelangsungan hidup pasien tersebut.

Pasien kritis sering mengalami berbagai gangguan pada berbagai sistem organ, yang dapat berakibat fatal. Upaya pencegahan memegang peran penting dalam meningkatkan prognosis pasien kritis dan mengurangi risiko komplikasi. Memahami dan menerapkan strategi pencegahan primer, sekunder, dan tersier pada pasien kritis merupakan aspek krusial dalam praktik keperawatan kritis.

Pasien kritis yang mengalami kegagalan satu atau lebih organ vital, membutuhkan pemantauan dan intervensi intensif untuk mempertahankan kelangsungan hidup. Gangguan pada berbagai sistem organ dapat menyebabkan kondisi kritis, dan pencegahan memainkan peran penting dalam mengurangi risiko komplikasi dan meningkatkan prognosis pasien. Pentingnya Pencegahan pada pasien kritis adalah mengurangi beban ekonomi pada sistem Kesehatan, meningkatkan kualitas hidup pasien dan keluarga dan memperpanjang harapan hidup pasien.

Tujuan Instruksional:

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik diharapkan mampu memahami dan menerapkan strategi pencegahan primer, sekunder, dan tersier pada pasien kritis dalam praktik keperawatan kritis.

Capaian Pembelajaran:

1. Memberikan gambaran umum tentang pencegahan primer, sekunder, dan tersier pada pasien kritis dengan gangguan berbagai sistem tubuh.
2. Menjelaskan peran penting pencegahan dalam meningkatkan prognosis pasien kritis.
3. Mengidentifikasi contoh-contoh strategi pencegahan pada berbagai sistem organ yang terganggu pada pasien kritis.

Uraian Materi

A. Pencegahan Primer

Pencegahan primer meliputi segala bentuk kegiatan yang dapat menghentikan kejadian suatu penyakit atau gangguan sebelum hal itu terjadi. Pencegahan primer ditujukan kepada orang-orang sehat dan kelompok risiko tinggi yakni mereka yang belum menderita, tetapi berpotensi untuk mengalami multi trauma. Tahapan pencegahan primer diterapkan dalam fase pre pathogenesis yaitu pada keadaan dimana proses penyakit belum terjadi atau belum mulai. Tujuannya yaitu mengurangi insiden penyakit dengan cara mengendalikan penyebab penyakit dan faktor risikonya.

Pencegahan primer dapat dilakukan dengan:

1. Penyuluhan Kesehatan

Penyuluhan kesehatan merupakan salah satu bagian dari pencegahan primer yang mampu dilakukan. Penyuluhan kesehatan mencakup memperkuat individu dan kelompok melalui pembentukan kompetensi. Penyuluhan kesehatan mencakup empat tingkat intervensi berikut ini.

- a. Meningkatkan kesadaran individu atau kelompok tentang masalah dan peristiwa yang berhubungan dengan sehat dan sakit, seperti tugas perkembangan normal
- b. Meningkatkan pemahaman seseorang tentang dimensi stressor yang potensial, kemungkinan hasil (baik adaptif maupun maladaptif), dan respon coping alternatif
- c. Meningkatkan pengetahuan seseorang tentang dimana dan bagaimana memperoleh sumber yang diperlukan.
- d. Meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah individu atas kelompok, keterampilan interpersonal, toleransi terhadap stres dan frustasi, motifasi harapan, dan harga diri

2. Pengubahan lingkungan

Intervensi preventif mungkin dilakukan untuk memodifikasi lingkungan terdekat individu atau kelompok atau sistem sosial yang lebih besar, intervensi ini terutama bermanfaat apabila lingkungan menempatkan urutan baru kepada pasien, tidak tanggap terhadap kebutuhan perkembangan, dan hanya memberikan sedikit dukungan

B. Pencegahan Sekunder

Berisi Materi Pencegahan sekunder adalah upaya pencegahan yang dilakukan saat proses penyakit sudah berlangsung namun belum timbul tanda dan gejala sakit (patogenesis awal) dengan tujuan proses penyakit tidak berlanjut. Tujuannya adalah menghentikan proses penyakit lebih lanjut dan mencegah komplikasi. Sasaran utama pada pencegahan sekunder adalah pada individu yang baru terkena penyakit atau yang terancam akan menderita penyakit tertentu. Bentuk pencegahan sekunder berupa deteksi dini dan pemberian pengobatan (yang tepat).

Tujuan Pencegahan Sekunder:

1. Mendeteksi dan melakukan intervensi segera untuk menghentikan penyakit pada tahap ini.
2. Mencegah penyebaran penyakit menurunkan intensitas penyakit bila penyakit ini merupakan penyakit menular.
3. Mengobati dan menghentikan proses penyakit, menyembuhkan orang sakit serta untuk mencegah penyakit menjadi berkelanjutan hingga mengakibatkan terjadinya cacat yang lebih buruk lagi.

C. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier adalah upaya pencegahan yang dilakukan saat proses penyakit sudah lanjut (akhir periode patogenesis) dengan tujuan untuk mencegah kecacatan dan mengembalikan penderita ke status sehat. Pencegahan tersier berfokus pada proses adaptasi kembali. Tujuan utama dari pencegahan tersier adalah mencegah cacat, kematian, serta usaha rehabilitasi. Tujuan dari pencegahan tersier adalah untuk mencegah komplikasi penyakit dan pengobatan, sesudah gejala klinis berkembang dan diagnosis sudah ditegakkan. Pencegahan tersier adalah Rehabilitasi. Rehabilitasi adalah proses yang memungkinkan individul untuk kembali ketingkat fungsi setinggi mungkin.

D. Pencegahan Primer Sekunder dan Tersier pada berbagai sistem tubuh

Terjadinya gangguan pada berbagai sistem tubuh dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang serius bagi seseorang. Beberapa contoh pencegahan gangguan pada berbagai sistem tubuh antara lain adalah sebagai berikut:

1. Pencegahan primer, sekunder tersier sistem pernafasan

a. Pencegahan primer sistem pernafasan

Pencegahan primer sistem pernafasan dapat dilakukan dengan promosi kesehatan dan perlindungan diri. Promosi kesehatan dapat dilakukan dengan intervensi pada individu, seperti makan makanan bergizi seimbang, berperilaku sehat, meningkatkan kualitas lingkungan untuk mencegah terjadinya penyakit. Perlindungan diri dilakukan melalui tindakan tertentu, misalnya imunisasi/vaksin, proteksi pada bahan industri berbahaya, mencuci tangan dengan larutan antiseptik, mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, dan lain-lain. Pencegahan primer dengan promosi kesehatan pada kasus gangguan sistem pernapasan dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Menerapkan etika batuk
- 2) Konsumsi makanan bergizi
- 3) Olahraga

b. Pencegahan sekunder sistem pernafasan

Pencegahan sekunder merupakan upaya pencegahan pada fase penyakit asimtomatis, tepatnya pada tahap preklinis, terhadap timbulnya gejala-gejala penyakit secara klinis melalui deteksi dini (early detection). Deteksi dini pada tahap preklinis memungkinkan dilakukan pengobatan segera (prompt treatment) yang diharapkan memberikan prognosis yang lebih baik tentang kesudahan penyakit daripada diberikan terlambat. Deteksi dini dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

- 1) Anamnesis atau pemeriksaan yang dilakukan dengan wawancara baik langsung kepada pasien (auto anamnese) atau pada keluarga (Allo anamnese) untuk menegakkan diagnosa.
- 2) Pemeriksaan fisik atau pemeriksaan klinis
Pengkajian awal (Initial Assessment)
 - a) Pengkajian Airway
 - Pastikan jalan nafas paten saat berbicara dengan pasien
 - Kaji apakah ada dipsnea, nafas abnormal, suara nafas abnormal, batuk dan pengeluaran sputum.
 - b) Pengkajian Breathing
 - Kaji apakah ada takipnea (>20/mnt), dipsnea
 - Ukur saturasi oksigen ($SpO_2 > 96\%$)

- Auskultasi untuk mendengarkan apakah ada suara tambahan (ronchi atau wheezing)
 - Lakukan pemeriksaan diagnostic terkait paru-paru (ro thorax, CT Scan Thorax)
- c) Pengkajian Circulation
- Kaji apakah ada sianosis, capillary refill time
 - Kaji tekanan darah, MAP dan Pulse Pressure
 - Kaji apakah ada tanda-tanda shock (hipotensi)
- d) Pengkajian Disability
- Kaji kesadaran menggunakan AVPU, GCS dan pupillary reflex
 - Kaji apakah ada komorbid, kaji riwayat pengobatan, kaji kapan terakhir kali minum obat penurun panas dan anti nyeri
 - Kaji apakah mengalami lemah otot
 - Ukur GDS pasien
- e) Pengakajian Exposure
- Kaji riwayat kontak erat sesuai pedoman WHO atau kemenkes
 - Lakukan pemeriksaan sekunder juga pemeriksaan Head to Toe
- f) Pengkajian Tambahan
- Hasil laboratorium
 - EKG 2 Lead
 - CT Scan Thorax
 - Ro Thorax
- g) Pemeriksaan penunjang
- Laboratorium : Darah lengkap/ darah rutin, LED, Gula Darah, Ureum, Creatinin, SGOT, SGPT, Natrium, Kalium, Chlorida, Analisa Gas Darah, Bilirubin direct, Bilirubin Indirect, Bilirubin total.
 - Radiologi : Thorax AP/PA

c. Pencegahan Tersier sistem pernafasan

Pencegahan tersier untuk mengurangi dampak negatif dari penyakit yang sudah ada dengan memulihkan fungsi dan mengurangi komplikasi terkait penyakit. Pencegahan tersier juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

2. Pencegahan primer sekunder dan Tersier sistem Kardiovaskular: (CAD)

Penyakit jantung koroner merupakan kondisi ketika pembuluh darah jantung (arteri koroner) mengalami penyumbatan yang disebabkan kumpulan lemak (aterosklerosis). Apabila pembuluh darah semakin menyempit, maka akan mengakibatkan aliran darah ke jantung berkurang.

a. Pencegahan Primer sistem kardiovaskuler

Pencegahan primer pada pasien CAD adalah upaya pencegahan yang di lakukan sebelum seseorang menderita PJK, tujuan dari pencegahan primer adalah untuk menghambat berkembangnya dan meluasnya faktor faktor resiko PJK. Upaya pencegahanya yang dapat dilakukan adalah peningkatan kesadaran pola hidup sehat. Upaya ini baik di lakukan sejak bayi, dengan tidak membiarkan bayi terlalu gemuk karena kegemukan pada masa bayi akan memberikan dampak resiko terjadinya CAD saat dewasa, demikian pula pendidikan dan pengamalan hidup sehat , harus di mulai sejak balita seperti menganjurkan anak anak banyak makan sayuran dan buah serta menghindari makanan yang mengandung banyak kolesterol. Pemeriksaan kesehatan secara berkala banyak orang dengan menginjak usia senja (di atas 40 tahun) tidak mengetahui bahwa dirinya mengalami penyakit tekanan darah tinggi, kencing manis, ataupun dislipidemia (kelebihan kolsterol).

Pemeriksaan berkala yang dianjurkan untuk mencegah terjadinya gangguan pada jantung adalah :

- 1) Pemeriksaan fisik mengenai kemungkinan adanya kelainan organis pada jantung ataupun hipertensi
- 2) Pemeriksaan EKG pada waktu istirahat
- 3) Pemeriksaan laboratorium seperti: cek gula darah, kolesterol, HDL, triglycerida. ureum. dan kreatin
- 4) Pemeriksaan tredmil test, terutama bagi penderita yang hasil EKG nya meragukan dengan adanya keluhan nyeri dada.
- 5) Pemeriksaan ekokardiografi terutama untuk melihat kelainan struktur / organis jantung.

b. Pencegahan sekunder sistem kardiovaskuler

Upaya pencegahan yang dilakukan oleh seseorang yang sudah mengalami gangguan atau sudah memunculkan tanda dan gejala penyakit pada sistem kardiovaskuler. Tujuan pencegahan sekunder adalah supaya tidak terjadi komplikasi lebih lanjut, tidak merasa invalid (cacat di masyarakat) dan status psikologis penderita menjadi baik. Langkah-langkah yang perlukan sebagai berikut :

- 1) Pemeriksaan fisik yang lebih teliti untuk mengetahui kemampuan jantung dalam melaksanakan tugasnya.
- 2) Mengendalikan faktor resiko yang menjadi dasar penyakitnya
- 3) Pemeriksaan treadmill test untuk menentukan beban / aktivitas fisik sehari-hari
- 4) Pemeriksaan laboratorium secara rutin
- 5) Pemeriksaan EKG untuk melihat seberapa berat otot jantung yang lelah mati
- 6) Mengikuti klub jantung sehat
- 7) Terapi penyakit lebih lanjut

c. Pencegahan Tersier sistem kardiovaskuler

- 1) Mengikuti program pendidikan dan konseling gizi dan didorong untuk partisipasi dalam program olahraga. Kegiatan ini dapat menurunkan resiko terjadinya serangan jantung kedua dan meningkatkan kualitas hidup pasien.
- 2) Membutuhkan perubahan perilaku atau gaya hidup yang signifikan. contohnya: mencakup kepatuhan mengikuti pengobatan yang diresepkan, program olahraga dan diet.

3. Pencegahan primer, sekunder, tersier sistem Pencernaan: (Gastroenteritis)

a. Pencegahan primer sistem pencernaan

Dilakukan pada masa prepatogenesis dengan tujuan untuk menghilangkan faktor risiko terhadap diare. Adapun tindakan-tindakan yang dilakukan dalam pencegahan primer yaitu pemberian ASI. ASI mempunyai khasiat preventif secara imunologik dengan adanya antibodi dan zat-zat lain yang dikandungnya. ASI turut memberikan

perlindungan terhadap diare pada bayi yang baru lahir. Bentuk pencegahan primer sebagai upaya pencegahan gastroenteritis adalah:

- 1) Pemberian Makanan Pendamping ASI
- 2) Memperkenalkan makanan lunak ketika anak umur 4-6 bulan tetapi masih meneruskan pemberian asi
- 3) Menambahkan hasil olahan susu,telur ikan ,telur, ikan, daging dan kacang-kacangan
- 4) Memasak atau merebus makanan dengan benar
- 5) Menggunakan air bersih
- 6) Mencuci tangan
- 7) Membuang tinja baik yang benar
- 8) Pemberian imunisasi campak

b. Pencegahan Sekunder sistem pencernaan

Pencegahan sekunder pada gastroenteritis meliputi diagnosis dan pengobatan yang tepat. Pada pencegahan sekunder, sasarannya adalah mereka yang terkena penyakit gastroenteritis/ diare. Upaya yang dilakukan adalah:

- 1) Segera setelah dare, penderita diberikan lebih banyak cairan dari pada biasanya untuk mencegah dehidrasi. Cairan yang dianjurkan, seperti larutan oralit, makanan yang cair (sup, air tajin) dan kalau tidak ada berikan air matang.
- 2) Jika anak berusia kurang dari 6 bulan dan belum makan makanan padat lebih baik diberi oralit dan air matang daripada makanan cair.
- 3) Beri makanan sedikitnya 6 kali sehari untuk mencegah kurang gizi. Teruskan pemberian ASI bagi anak yang masih menyusui dan bila anak tidak mendapat ASI berikan susu yang biasa diberikan
- 4) Segera bawa anak kepada petugas kesehatan bila tidak membaik dalam 3 hari atau menderita hal berikut yaitu buang air besar cair lebih sering, muntah berulang-ulang, rasa haus yang nyata, makan atau minum sedikit, dengan atau tinja berdarah.
- 5) Apabila ditemukan penderita dare disertai dengan penyakit lain, maka berikan pengobatan sesuai indikasi, dengan tetap mengutamakan rehidrasi

c. Pencegahan Tertier sistem pencernaan

Sasaran pencegahan tertier adalah penderita gastroenteritis/ diare dengan tujuan jangan sampai bertambah berat penyakitnya atau terjadi komplikasi. Bahaya yang dapat diakibatkan oleh diare adalah kurang gizi dan kematian. Kematian akibat diare disebabkan oleh dehidrasi, yaitu kehilangan banyak cairan dan garam dari tubuh. Diare dapat mengakibatkan kurang gizi dan memperburuk keadaan gizi yang telah ada sebelumnya. Hal ini terjadi karena selama diare biasanya penderita susah makan dan tidak merasa lapar sehingga masukan zat gizi berkurang atau tidak ada sama sekali. Upaya yang dilakukan dalam pencegahan tertier ini adalah:

- 1) Pengobatan dan perawatan diare dilakukan sesuai dengan derajat dehidrasi. Penilaian derajat dehidrasi dilakukan oleh petugas kesehatan dengan menggunakan tabel penilaian derajat dehidrasi. Bagi penderita diare dengan dehidrasi berat segera diberikan cairan intravena.
- 2) Berikan makanan secukupnya selama serangan diare untuk memberikan gizi pada penderita terutama pada anak agar tetap kuat dan tumbuh serta mencegah berkurangnya berat badan

4. Pencegahan primer, sekunder, tersier Sistem Saraf : Stroke

Stroke adalah gangguan aliran darah ke otak, bias berupa sumbatan atau pecahnya pembuluh darah, dan dapat menimbulkan kerusakan pada sel-sel saraf. Gejalanya bervariasi tergantung struktur otak mana yang terserang. Stroke menjadi penyakit nomor dua penyebab kematian di seluruh dunia.

a. Pencegahan primer pada sistem saraf

- 1) Mengatur pola makan yang sehat yang membantu menurunkan asupan lemak, garam, kolestrol : serat pada biji-bijian (beras merah, bulgur, jagung dan gandum) oat, kacang – kacangan
- 2) Penanganan stress dan istirahat yang cukup, tidur teratur antara 6-8 jam sehari
- 3) Pemeriksaan kesehatan berkala
- 4) Menghindari : rokok,stress, minum kopi,dan alcohol dan golongan obat obat yang dapat mempengaruhi serebrovaskuler (amfetamin, kokain, dan sejenisnya)

b. Pencegahan sekunder pada sistem saraf

Pencegahan sekunder berfokus pada identifikasi dini dan pengobatan masalah kesehatan yang ada dan terjadi setelah masalah kesehatan telah muncul. Sebagai contoh apabila seseorang sudah dinyatakan terkena hipertensi maka akan diberikan pengobatan. Hipertensi secara pasti tidak dapat diobati tetapi dapat diberikan pengobatan mencegah terjadinya komplikasi salah satunya stroke.

- 1) Pengobatan dengan obat-obatan antihipertensi dalam jangka panjang bahkan seumur hidup
- 2) Rutin periksa tekanan darah ke Posyandu atau Puskesmas
- 3) Menerapkan terapi komplementer yang dapat menurunkan tekanan darah seperti minum jus seledri, buah mentimun.
- 4) Penderita hipertensi yang mengalami kelebihan berat badan dianjurkan untuk menurunkan berat badannya sampai batas ideal

c. Pencegahan tersier pada sistem saraf

Pencegahan tersier adalah kegiatan yang bertujuan mengembalikan klien ke tingkat fungsi tertinggi dan mencegah kerusakan lebih lanjut dalam kesehatan. Dalam keperawatan kesehatan masyarakat, pencegahan tersier juga berfokus pada pencegahan kekambuhan dari masalah. Bila sudah terkena komplikasi seperti stroke bisa dilakukan fisioterapi supaya tidak bertambah lagi ke komplikasi yang lainnya

- 1) Minum obat teratur agar tekanan darah dapat terkontrol dan tidak memberikan komplikasi seperti penyakit jantung koroner
- 2) Untuk mempertahankan kualitas hidup pasien hipertensi bisa dilakukan dengan mengikuti senam atau olahraga.

5. Pencegahan primer, sekunder, tersier sistem endokrin : Diabetes Melitus

a. Pencegahan primer sistem endokrin

Pencegahan primer sistem endokrin adalah suatu upaya pencegahan yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor resiko, yaitu kelompok yang belum mengalami DM namun berpotensi untuk mengalami DM diantaranya :

- 1) Kelompok usia tua (>45tahun)
- 2) Kegemukan (BB(kg)> 120% BB idaman atau IMT>27 (kg|m²) c

- 3) Tekanan darah tinggi ($>140/90\text{mmHg}$)
- 4) Riwayat keiuarga DM
- 5) Riwayat kehamilan dengan BB bayi lahir $> 4000\text{ gr.}$
- 6) Disiipidemia (HvL Trigliserida $>250\text{mg/dl}$).
- 7) Pernah TGT atau glukosa darah puasa tergangu (GDPT)

Pencegahan primer ditujukan pada faktor-faktor risiko terhadap patogenesis dasar dari DM tipe 2 yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Usaha-usaha untuk menurunkan resistensi insulin antara lain mencegah atau memperbaiki adanya obesitas, menghindari diet tinggi lemak, mengkonsumsi sumber karbohidrat yang diolah tidak terlalu bersih (unrefined), menghindari obat-obat yang bersifat diabetogenik dan meningkatkan aktivitas fisik yang berpengaruh menurunkan insulin terlepas dari penurunan berat. Untuk pencegahan primer harus dikenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap timbulnya DM dan upaya untuk menghilangkan faktor-faktor tersebut. Ole karena sangat penting dalam pencegahan ini. Sejak dini hendaknya telah ditanamkan pengertian tentang pentingnya kegiatan jasmani teratur, pola dan jenis makanan yang shat menjaga badan agar tidak terlalu gemuk; dan risiko merokok bagi kesehatan.

b. Pencegahan sekunder sistem endokrin

Pencegahan sekunder adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mencegah timbulnya komplikasi pada pasien yang telah mengalami DM. Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan pemberian pengobatan yang cukup dan tindakan deteksi dini sejak awal pengelolahan penyakit DM. Pencegahan sekunder bertujuan menemukan diagnosis DM sedini mungkin dengan cara skrining. Program penyulihan memegang peran penting dalam upaya pencegahan sekunder untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan dan menuju prilaku sehat. Pilar utama pengelolaan DM meliputi:

- 1) Edukasi
- 2) Terapi Gizi Medis
- 3) Latihan jasmani
- 4) Intervensi Farmakologis

c. Pencegahan tersier sistem endokrin

Pencegahan tersier merupakan pencegahan yang dilakukan untuk mencegah kecacatan lebih lanjut pada pasien DM yang mengalami komplikasi. Upaya rehabilitasi pada penderita dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan berkembang dan menetap. Penyuluhan pada pasien dan keluarganya memegang peranan penting dalam mencegahan tersier.

Pelayanan kesehatan yang holistik dan terintegrasi antar disiplin terkait sangat diperlukan, terutama dirumah sakit rujukan, misalnya para ahli sesama disiplin ilmu seperti ahli penyakit jantung, mata, rehabilitasi medis, gizi dan lain-lain.

Pencegahan tersier pada DM diantaranya untuk mencegah terjadinya

- 1) Nefropati. Penyakit neuropati yang komplikasi pada DM.
- 2) Komplikasi akut Hipoglikemia yang ditandai dengan badan gemetaran, cemas, bingung dan rasa lapar yang timbul dengan tiba-tiba,
- 3) Ketoasidosis Diabetik (KAD) yang biasanya ditandai dengan nafas berbau aseton, mual muntah serta dehidrasi.
- 4) Sindrom hiperglikemik hiperosmolar non-ketotik (HHNK) yaitu suatu sindrom yang ditandai dengan hiperglikemi berat, hiperosmolar, dehidrasi berat tanpa ketoasidosis, disertai dengan menurunnya kesadaran dan komplikasi kronik: Makrovaskular (penyakit pembuluh darah besar) yang meliputi sirkulasi koroner, vaskular perifer, dan vaskular serebral.

E. Latihan

1. Seorang laki-laki 45 tahun dengan riwayat merokok 25 tahun mengalami sesak napas dan batuk berdarah. Pemeriksaan fisik menunjukkan wheezing. Apakah upaya pencegahan sekunder yang tepat untuk pasien?
 - A. Rehabilitasi paru
 - B. Skrining kanker paru
 - C. Vaksinasi influenza tahunan
 - D. Pendidikan Kesehatan batuk efektif
 - E. Pemberian bronkodilator dan steroid inhalasi

Jawaban: B

Pembahasan:

Skrining kanker paru pada perokok berat membantu mendeteksi kanker paru stadium awal, meningkatkan peluang kesembuhan.

2. Seorang Perempuan 52 tahun dengan riwayat stroke iskemik dirumah sakit dan mengalami infark serebral. Apakah upaya pencegahan tersier yang tepat untuk pasien tersebut?
 - A. Pemberian antiplatelet dan antikoagulan
 - B. Fisioterapi untuk meningkatkan mobilitas
 - C. Pemantauan tekanan darah dan gula darah secara ketat
 - D. Modifikasi gaya hidup untuk Mencegah stroke berulang
 - E. Penyuluhan tentang Latihan yang dapat dilakukan pasca stroke

Jawaban: D

Pembahasan:

Modifikasi gaya hidup seperti diet sehat, olahraga teratur, dan kontrol tekanan darah membantu mencegah terjadinya stroke berulang pada pasien dengan riwayat stroke.

F. Rangkuman Materi

Pencegahan primer, sekunder, dan tersier merupakan strategi penting dalam manajemen pasien kritis. Penerapan strategi ini secara komprehensif dapat membantu meningkatkan prognosis pasien dan menurunkan angka kematian. Pencegahan primer dan sekunder lebih difokuskan pada populasi umum, sedangkan pencegahan tersier lebih difokuskan pada pasien yang sudah mengalami gangguan pada berbagai sistem organ. Pemilihan intervensi pencegahan harus disesuaikan dengan kondisi pasien dan penyebab gangguan pada berbagai sistem organ.

Pencegahan primer meliputi segala bentuk yang dapat menghentikan kejadian suatu penyakit atau gangguan sebelum hal itu terjadi. Pencegahan primer juga diartikan sebagai bentuk pencegahan terhadap terjadinya suatu penyakit pada seseorang dengan faktor resiko. Tahap pencegahan primer diterapkan dalam fase pre pathogenesis yaitu pada kondisi belum dimulainya proses penyakit. Dalam fase ini meskipun proses penyakit belum mulai tapi ketiga faktor utama untuk terjadinya penyakit, yaitu agent, host, dan

environment yang membentuk segitiga epidemiologi selalu akan berintaraksi satu dengan yang lain dan selalu merupakan ancaman potensial untuk sewaktu-waktu mencetuskan terjadinya stimulus yang memicu terjadinya proses penyakit dan masuk dalam fase pathogenesis.

G. Glosarium

- ICU : Intensive Care Unit
- MAP : Mean Arterial Pressure
- AVPU : Alert, Verbal, Pain, Unresponsive
- GCS : Glasgow Coma scale
- GDS : Gula Darah Sewaktu
- SGOT : Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase
- SGPT : Serum Glutamic Pyruvate Transaminase
- CAD : Coronary Artery Disease
- KAD : Ketoasidosis Diabetik

Daftar Pustaka

American Association of Critical-Care Nurses (2021). Core Curriculum for Critical Care Nursing. Elsevier.

Brain and Heart Foundation (2023). Critical Care Nursing: A Handbook for Practitioners. Oxford University Press.

Ignatavicius, S., et al. (2021). Medical-Surgical Nursing: A Nursing Process Approach. Elsevier.

Intensive Care Nursing (2020). Elsevier.

Lewis, S. K., et al. (2022). Medical-Surgical Nursing: Assessment, Planning, and Implementation of Care. Elsevier.

National Institute of Health (2022). Critical Care Nursing: Evidence-Based Practice and Research. Springer.

Wong, D. L., et al. (2023). Clinical Nursing: Foundations for Practice. Elsevier

BAB 3

KETERAMPILAN TINDAKAN KEPERAWATAN PADA KASUS KRITIS BERBAGAI SISTEM TUBUH

Pendahuluan

Dalam bab ini membahas tentang keterampilan tindakan keperawatan pada kasus kritis pada berbagai sistem tubuh, dimana perawat memiliki terapi supportif pada klien kritis dalam mempertahankan kelangsungan hidup pasien.

Buku panduan ini merupakan acuan bagi mahasiswa perawat dalam melakukan keterampilan tindakan keperawatan kritis sehingga buku ini menjadi dasar pegangan bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami kondisi kritis.

Mahasiswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan pendekatan perkuliahan ini adalah pendekatan Student Center Learning (SCL). Metode Interactive skill station (ISS) diharapkan mahasiswa belajar mencari materi secara mandiri menggunakan berbagai sumber kepustakaan dan nantinya akan didiskusikan dalam kelompok.

Tujuan Instruksional

Mahasiswa perawat dapat melakukan keterampilan tindakan keperawatan secara benar khususnya pada kasus kritis dalam berbagai sistem tubuh.

Capaian Pembelajaran

1. Mampu mendemonstrasikan keterampilan tindakan keperawatan kasus kritis : Resusitasi Jantung Paru.
2. Mampu mendemonstrasikan keterampilan tindakan keperawatan kasus kritis : Pemeriksaan EKG.
3. Mampu mendemonstrasikan keterampilan tindakan keperawatan kasus kritis : Ventilator Mekanik.
4. Mampu mendemonstrasikan keterampilan tindakan keperawatan kasus kritis

- : Monitoring Asam Basa.
- 5. Mampu mendemonstrasikan keterampilan tindakan keperawatan kasus kritis : Defibrillator.

Uraian Materi

A. Keterampilan Tindakan Keperawatan Pada Kasus Kritis : Resusitasi Jantung Paru (RJP)

1. Berisi Materi Definisi

Resusitasi jantung paru (RJP) merupakan suatu metode memberikan pernapasan buatan dan meningkatkan fungsi sirkulasi korban kegawatan yang dalam kondisi henti napas dan jantung. Ketika kerja jantung dan pernapasan terhenti kita harus memberikan napas buatan untuk menjaga oksigenasi darah dan menjaganya dalam sirkulasi. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan kompresi dada dan ventilasi, melakukan kompresi dada diharapkan dapat meningkatkan tekanan di dalam dada dan memungkinkan kompresi pada jantung itu sendiri, sehingga akan memaksa darah keluar dari jantung dan mengalir keseluruh tubuh (American Heart Association, 2015).

Kompresi berikutnya akan mengirim darah segar ini ke sirkulasi dan siklus berlanjut sampai dengan tanda yang diharapkan muncul. Ventilasi dikakukan untuk mencukupi oksigenasi darah, dengan menggunakan metode mulut ke masker, mulut ke mulut, atau mulut ke hidung. Baik kompresi maupun ventilasi sangat diperlukan dalam RJP. Kompresi tanpa ventilasi akan menyebabkan sirkulasi darah tanpa cukup oksigen, sehingga tidak mampu mempertahankan kerja fungsi otak atau jantung (American Heart Association, 2015).

2. Langkah-langkah RJP

- a. Memastikan keamanan penolong
- b. Memastikan keamanan korban
- c. Memastikan keamanan lingkungan (jauhkan benda-benda yang dapat membahayakan)
- d. Memastikan ketidaksadaran

Tepuk atau goyangkan bahu korban dengan pelan dan berteriaklah panggil korban” Pak...Pak... atau Bu...Bu...”. Jika berespon tidak perlu melakukan resusitasi, tetapi jika tidak berespon minta bantuan kepada orang lain. Respon awal dengan suara kemudian bila tidak berespon dilakukan respon dengan memberikan rangsangan nyeri. Rangsang

nyeri diberikan dengan menekan sternum menggunakan genggaman tangan penolong.



Gambar 3.1 Memastikan Ketidaksadaran

e. Panggil Bantuan

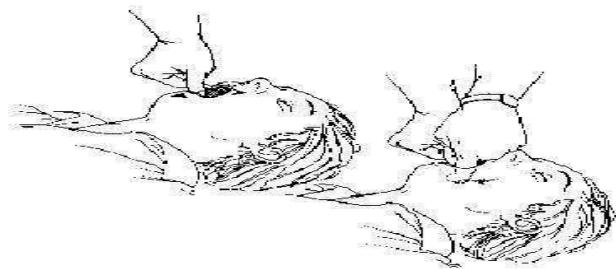
Jika ada orang lain, maka minta ia untuk menghubungi rumah sakit atau pelayanan kesehatan terdekat, segera setelah menemukan korban tidak sadarkan diri



Gambar 3.2 Panggil Bantuan

f. Memastikan ada / tidaknya sumbatan jalan napas

Melihat ada atau tidaknya sumbatan dalam mulut, bila anda lakukan teknik Cross Finger dan Sweep Finger



Gambar 3.3 Memastikan Ada / Tidaknya Sumbatan Jalan Napas

g. Membuka Jalan Napas

Sebagian besar masalah jalan napas disebabkan oleh lidah jatuh. Ketika kepala tertekuk ke depan, terutama ketika penderita berbaring terlentang, lidah dapat jatuh ke belakang, menutupi jalan napas. Ketika penderita tidak sadar, resiko masalah jalan napas semakin buruk karena ketidaksadaran menyebabkan lidah kehilangan tonus ototnya dan otot rahang bawah (dimana lidah melekat mengalami retaksiasi sehingga lidah jatuh menutup jalan napas. Dua prosedur dapat membantu memulihkan posisi lidah dan membuka jalan napas, yaitu teknik head-tilt, chin-lift dan teknik jaw-thrust.

h. Menentukan Adanya Pernafasan dan Pemberian Pernafasan Bantuan Awal.

Tentukan ada/tidaknya napas dengan metode LDR (melihat–mendengarkan–merasakan / look-listen-feel). Tempatkan telinga anda di samping hidung dan mulut penderita dengan wajah menghadap dada penderita. Lihat kenaikan dan penurunan dada. Dengarkan dan rasakan udara yang keluar dari mulut atau hidung. Lakukan pemeriksaan ini dalam waktu 10 detik. Penderita yang bernafas dengan baik tidak memerlukan resusitasi. Jika penderita tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan sebanyak 2 kali masing-masing pemberian selama 1,5-2 detik dengan jeda untuk pengambilan nafas. Berikan 2 nafas dengan volume yang cukup untuk membuat dada naik (sebanyak volume tidal 500-600 ml, 6-7ml/kg BB), jika pernafasan pertama tidak sukses, reposisi kepala penderita sebelum mencoba nafas kedua. Jika ventilasi kedua tidak sukses, pertimbangkan bahwa mungkin ada obstruksi benda asing pada jalan nafas dan lakukan teknik pembersihan jalan nafas.

i. Pemeriksaan Denyut Nadi

Setelah memberikan 2 kali pernafasan bantuan selanjutnya adalah menentukan hilang atau tidaknya denyut nadi dengan merasakan arteri karotis pada orang dewasa atau anak-anak, atau arteri brachialis pada bayi.

j. Pemberian Kompresi Dada

- 1) Posisi penolong di samping penderita, kaki agak dibuka, letakkan telapak tangan (telapak lainnya mengunci di atasnya) pada

- pertengahan bawah sternum 1-2 cm di atas epigastrium.
- 2) Luruskan lengan anda dan kunci siku anda. Anda tidak boleh menekuk siku ketika memberikan atau melepaskan kompresi.
 - 3) Pastikan bahu anda tepat di atas tangan anda (tepat di atas sternum penderita). Hal ini akan memungkinkan anda untuk memberikan kompresi lurus ke bawah lokasi. Jaga kedua lutut anda tetap di tanah atau di lantai.
 - 4) Berikan kompresi secara tegak lurus dengan tenaga yang cukup untuk menurunkan sternum, pada orang dewasa yaitu sepanjang 1 $\frac{1}{2}$ - 2 inchi / 4 – 5 cm dengan kecepatan 100 x kompresi tiap menit.
 - 5) Lepaskan tekanan pada sternum penderita sepenuhnya dan penolong jangan pindah posisi perbandingan waku kompresi 50:50 atau 50% ; 50% secara teratur.



Gambar 3.4 Pemberian Kompresi Dada

B. Keterampilan Tindakan Keperawatan Kasus Kritis : Pemeriksaan Elektrokardiografi (EKG)

1. Pengertian

EKG adalah ilmu yang mempelajari perubahan-perubahan potensial atau perubahan voltase yang terdapat dalam jantung. Elektrokardiogram adalah grafik yang merekam perubahan potensial listrik jantung yang dihubungkan dengan waktu.

2. Kegunaan EKG

- Mengetahui kelainan-kelainan irama Jantung.
- Mengetahui kelainan- kelainan miokardium.
- Mengetahui adanya pengaruh atau efek obat-obat jantung.
- Mengetahui adanya gangguan elektrolit.
- Mengetahui adanya gangguan perikarditis.

3. Cara merekam EKG

Persiapan Alat :

- Mesin EKG yang Dilengkapi 2 kabel :
- Satu kabel untuk listrik (power)
- Satu kabel untuk ground
- Satu kabel untuk pasien
- Plat electrode
- Yaitu plat electrode ekstremitas diikatkan dengan ban pengikat khusus dan electrode dada dengan balon penghisap.
- Jelly electrode / air
- Kertas EKG
- Kertas tissue

Orientasi :

- Mengucapkan salam pada pasien
- Menjelaskan jenis pemeriksaan dan tujuan pemeriksaan pada pasien.
- Menjelaskan langkah dan prosedur pemeriksaan pada pasien.
- Menanyakan kesediaan pasien.

Fase Kerja :

- Periksa kelengkapan alat.
- Cuci tangan.
- Posisikan pasien pada posisi berbaring tenang di bed, tangan dan kaki pasien tidak saling bersentuhan dengan anggota tubuh lain atau benda-benda yang terbuat dari logam selain electrode.
- Pastikan tidak ada alat elektronik dan logam lain yang bersentuhan dengan pasien.
- Bersihkan dada dan kedua tangan dan kaki pasien dengan kapas kapas alcohol.
- Berikan sedikit jeli pada setiap tempat pemasangan elektoda di tubuh pasien.

- Pasang Elektrode ekstremitas atas pada pergelangan tangan searah dengan telapak tangan.
- Merah : dipasang pada tangan kanan
- Kuning : dipasang pada tangan kiri
- Elektrode ekstremitas bawah dipasang pada pergelangan kaki sebelah dalam
- Hitam : dipasang pada kaki kanan
- Hijau : dipasang pada kaki kiri
- Pasang Elektrode dada (perikordial)
- V1 : dipasang pada spatiump interkostal (SIC) ke 4 pinggir kanan sternum.
- V2 : dipasang pada spatiump interkostal (SIC) ke 4 pinggir kiri sternum.
- V3 : dipasang ditengah antara V2 dan V4.
- V4 : dipasang pada spatiump interkostal (SIC) ke 5 pinggir kiri sternum.
- V5 : dipasang sejajar V4 garis aksilaris kiri.
- V6 : Sejajar V4 garis mid aksilaris kiri.
- Nyalakan Mesin EKG. Lihat Monitor EKG, apabila grafik EKG sudah terlihat dengan jelas, rekam/print setiap lead 3-4 beat (setelan otomatis).
- Apabila hasil print EKG sudah dapat dibaca dengan jelas lepaskan seluruh electrode.
- Bersihkan tubuh pasien dan rapikan kembali posisi pasien.
- Beritahukan pada pasien bahwa perekaman telah selesai.

Terminasi

- Informasikan hasil perekaman pada pasien.
- Beri reinforcement terhadap sikap kooperatif.
- Beritahukan / diskusikan rencana tindak lanjut pada pasien.
- Ucapkan salam penutup terhadap pasien.

C. Keterampilan Tindakan Keperawatan Pada Kasus Kritis : Ventilator

Mekanik

1. Berisi Materi Definisi

Ventilator mekanik adalah alat pernapasan bertekanan negative atau positif yang dapat mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen dalam waktu yang lama. Bantuan ventilasi yang diberikan mesin ventilator dapat berupa pemberian volume, tekanan, atau kombinasi keduanya.

2. Klasifikasi Ventilasi Mekanik

Berdasarkan mekanisme kerjanya, ventilasi mekanik dibagi menjadi dua kategori umum, yaitu ventilator tekanan negative dan ventilator tekanan positif.

a. Negative Pressure Tank Respiratory Support (Ventilator Tekanan Negatif)

Prinsip kerja ventilator ini adalah mengeluarkan tekanan negative pada dada eksternal. Mesin tekanan negative pertama, iron lung (Drinker and Shaw Tank) merupakan mesin tekanan negative pertama yang digunakan untuk ventilasi jangka panjang. Ketika terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida antara aliran darah dan permukaan alveolus secara difusi, udara harus dipindahkan ke dalam maupun luar paru untuk membantu keseimbangan pertukaran gas.

b. Positive Pressure Ventilator (Ventilator Bertekanan Positif)

Ventilator tipe ini akan memberikan tekanan positif di atas tekanan atmosfer sehingga dada dan paru mengembang pada fase inspirasi, selanjutnya pada akhir inspirasi tekanan kembali sama dengan tekanan atmosfer sehingga udara keluar secara pasif pada fase ekspirasi.

3. Perawatan Pasien Dengan Ventilasi Mekanik

a. Intubasi endotrakeal dan trakeostomi

Intubasi trachea untuk ventilasi mekanik paling sering dilakukan pada pasien ICU untuk mengelola kegagalan paru. Intubasi trachea nasal dan oral (translaryngeal) tampaknya relative lebih aman untuk setidaknya 2-3 minggu. Bila dibandingkan dengan intubasi oral untuk waktu yang lama di ICU, intubasi nasal mungkin lebih nyaman bagi pasien, lebih aman (lebih sedikit kasus dari ekstubasi yang tidak sengaja), dan kurang menyebabkan kerusakan laring. Intubasi nasal, bagaimanapun, juga memiliki efek samping yang signifikan terkait dengan penggunaanya, termasuk perdarahan yang signifikan dari hidung, bacteremia transien, diseksi submukosa dari nasofaring atau orofaring, dan sinusitis atau otitis media (dari obstruksi dari lubang pendengaran).

b. Penataan /setting awal ventilator

Setelah pipa endotracheal atau tracheostomi terpasang baik, dilanjutkan dengan pemberian nafas buatan dengan pompa manual, sambil menilai masalah sistem organ lainnya. Kemudian dilanjutkan dengan penataan

ventilator:

- Volume tidal awal 10-15 ml/kgBB, volume ini 50% lebih besar dari ukuran normal. Tujuannya adalah untuk membuka alveoli yang sempat kolaps atau atelectasis agar pertukaran gas lebih baik
- Frekwensi ditentukan 12-15 menit pada orang dewasa, relative lebih lambat untuk mencegah kenaikan rasio VD/VT (volume ruang rugi/volume tidal).
- Rasio waktu inspirasi : ekspirasi = I/E = 1:2 menit
- Fraksi inspirasi oksigen (FiO_2) = 100% selama 15-30 menit
- Tekanan inflasi <35-40 cmH₂O untuk mencegah barotrauma atau goncangan fungsi kardiovaskular.
- Pemberian volume inspirasi sekitar 2x atau lebih dikenal dengan istilah sigh pada periode tertentu untuk mencegah atelectasis paru. Biasanya tidak digunakan bila sudah mempergunakan volume tidal yang besar.

4. Pemantauan

Pasien dengan ventilasi mekanik membutuhkan pemantauan terus menerus terhadap efek hemodinamik yang tidak diinginkan dan efek merugikan pada paru akibat tekanan positif di saluran udara. Elektrokardiografi rutin, pulse oksimetri, dan monitoring tekanan intraarterial langsung sangat berguna. Memungkinkan juga pengambilan sampel darah arteri untuk analisa gas darah. Catatan asupan cairan masuk dan keluar diperlukan untuk menilai keseimbangan cairan secara akurat. Pemantauan vena central dan atau tekanan arteri pulmonalis diindikasikan pada hemodinamik pasien stabil dan mereka yang dengan output urin rendah. Foto polos dada setiap hari umumnya untuk menilai TT/ET dan posisi lini tengah, mencari bukti barotrauma paru, membantu mengevaluasi keseimbangan cairan, dan memantau, dan memantau perkembangan penyakit paru

D. Keterampilan Tindakan Keperawatan Kasus Kritis : Monitoring Asam Basa

1. Jenis Gangguan Keseimbangan

a. Asidosis Respiratorik

Asidosis respiratorik terjadi akibat dari retensi abnormal CO₂, yang diakibatkan karena hipoventilasi. Karena CO₂ yang keluar dari paru lebih

sedikit dari normal maka tubuh menghasilkan ion H⁺ lebih banyak. Akibat penambahan ion H⁺ membuat PH darah menjadi menurun. Penurunan ini disebut dengan kondisi asidosis. Kondisi ini dapat terjadi pada pasien yang mengalami penyakit paru, depresi pusat pernafasan baik karena obat maupun penyakit yang diderita, gangguan saraf atau otot yang membuat gangguan pada pernafasan, ataupun hanya dengan menahan nafas

b. Alkalosis Respiratorik

Alkalosis respiratorik terjadi akibat kelebihan CO₂ yang hilang dari tubuh karena hiperventilasi, jika paru meningkatkan laju ventilasi melebihi laju produksi CO₂ maka ion H⁺ yang terbentuk makin sedikit. Akibat dari berkurangnya ion H⁺ ini menyebabkan PH darah menjadi meningkat. Keadaan ini disebut dengan kondisi alkalosis. Keadaan ini dapat terjadi pada pasien yang mengalami demam, rasa cemas, keracunan aspirin, dan juga terjadi pada penyakit yang menyebabkan terjadinya hiperventilasi.

c. Asidosis Metabolik

Asidosis metabolik terjadi akibat penurunan HCO₃⁻ pada plasma sementara CO₂ dalam batas normal. Penyebab terjadinya asidosis metabolik tersering akibat: Diare berat : Pada diare berat HCO₃⁻ hilang dari tubuh dan tidak di reabsorpsi di saluran cerna, akibatnya H⁺ dalam tubuh berlebih kondisi ini membuat tubuh menjadi asidosis. Olahraga berat : Pada olah raga berat otot mengandalkan glikolisis anaerob, pada kondisi anaerob ini tubuh membentuk asam laktat, hal ini juga menyebabkan H⁺ meningkat. Kondisi ini membuat tubuh menjadi asidosis. Diabetes melitus : Pada diabetes melitus terjadi kelainan metabolisme lemak akibat ketidakmampuan sel menggunakan glukosa karena kurangnya insulin pada tubuh hal ini menyebabkan pembentukan H⁺ secara berlebihan, Kondisi ini membuat tubuh menjadi asidosis

d. Alkalosis Metabolik

Alkalosis mentabolik terjadi akibat penurunan H⁺ pada plasma, serta meningkatnya HCO₃⁻. Penyebab terjadinya alkalosis metabolik tersering akibat : Muntah : Pada kondisi muntah terjadi pengeluaran abnormal H⁺ dari tubuh akibat hilangnya cairan lambung yang asam. Selama proses sekresi HCl, HCO₃⁻ ditambahkan ke plasma dan di netralkan oleh H⁺. Namun pada saat muntah H⁺ keluar dalam jumlah banyak, hal ini

menyebabkan saat terjadi proses penetrasi dalam tubuh H⁺ semakin berkurang dan HCO₃⁻ yang berlebih membuat tubuh dalam keadaan alkalosis. Ingesti obat alkali : Saat zat alkali masuk ke lambung secara berlebih maka kelebihan HCO₃-akan membuat tubuh dalam keadaan alakalosis.

2. Penanganan Asam Basa

Tatalaksana gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit yang sering terjadi di IGD:

- a. Asidosis metabolik:
 - Koreksi dengan bicnat menggunakan rumus diatas
 - Indikasi koreksi penuh bila PGK (CKD), koreksi minimal bila KAD
 - Cairan pembawa usahakan dx5%
- b. Asidosis respiratorik
 - Jangan berikan bicnat
 - Buka jalan napas dengan memberikan bronkodilator dan nebulizer
- c. Hipokalemia
 - Koreksi oral bila K>2.5 mmol/L, koreksi iv bila < 2,5 mmol/L.
 - Untuk koreksi iv, gunakan rumus diatas
 - Cairan yang digunakan adalah non dekstrose
- d. Hiponatremia (tanpa edema)
 - Koreksi dengan Na 3% bila Na <120 mmol/L (absolut) atau antara 120- 130 mmol/L (relatif).
 - Kecepatan Na 3% maksimal 6 tpm

E. Keterampilan Tindakan Keperawatan Kasus Kritis: Defibrillator

1. Definisi

Defibrilasi adalah suatu tindakan terapi dengan cara memberikan aliran listrik yang kuat ke jantung pasien melalui electrode (pedal) yang ditempatkan di permukaan dinding dada pasien. Pasien yang mengalami kondisi kegawatan sistem kardiovaskuler seperti atrial-ventrikel fibrilasi maupun ventrikel takikardi, membutuhkan bantuan pemberian arus listrik searah pada otot jantung melalui dinding dada dengan bantuan alat yang disebut defibrillator. Tujuannya adalah untuk koordinasi aktivitas listrik jantung dan mekanisme pemompaan, ditujukan dengan lewatnya energi

listrik (electrical current) melalui jantung secara cepat sehingga mengakibatkan terdepolarisasi semua sel miocard jantung (Medical service and training 119, 2018).

American Heart association (AHA) merekomendasikan agar defibrilasi diberikan secepat mungkin saat pasien mengalami gambaran VT non-pulse atau VF yaitu 3 menit atau kurang untuk setting rumah sakit dan dalam waktu 5 menit atau kurang dalam setting luar Rumah sakit. Defibrilasi dapat dilakukan diluar rumah sakit karena sekarang ini sudah ada defibrilator yang dioperasikan oleh orang awam yang disebut dengan Autometric External Defibrillator (AED). (Medical service and training 119, 2018).

AED adalah defibrilator yang menggunakan system computer yang dapat menganalisa irama jantung, mengisi tingkat energi yang sesuai dan mampu memberikan petunjuk bagi penolong dengan memberikan petunjuk secara visual untuk peletakan elektroda.

2. Indikasi

Defibrilasi merupakan Tindakan resusitasi prioritas utama (rekomendasi class 1) yang ditujukan pada:

- a) Ventrikel fibrilasi (VF)
- b) Ventrical Takkikardi tanpa nadi (VT non-pulse)
- c) Indikasi defibrilasi
- d) Febrilasi ventricular.

Meskipun defibrilasi merupakan terapi definitive untuk VF dan VT non pulse, penggunaan defibrilasi tidak berdiri sendiri tetapi disertai dengan Resusitasi Kardio Pulmonari (RKP). Peran aktif dari penolong atau tenaga kesehatan pada saat mendapati pasien dengan cardiac arrest, dimana Sebagian besar menunjukkan VF dan VT, untuk bertahan terbukti meningkat. Terdapat hubungan antara interval dari kolaps dengan dimulainya pemberian RKP. Prinsip defibrilasi kejutan memberikan energi dalam jumlah banyak dalam waktu yang sangat singkat (beberapa detik) melalui pedal positif dan negative yang ditekankan pas dinding dada atau melalui adhesive pads yang ditempelkan pada sensing dada pasien. Arus listrik yang mengalir sangat singkat ini bukan merupakan loncatan awal bagi jantung untuk berdetak, tetapi mekanismenya adalah aliran listrik yang sangat singkat ini akan mendepolarisasi semua miocard, menyebabkan

berhentinya aktivitas listrik jantung atau biasa disebut asystole. Beberapa saat setelah berhentinya aktivitas listrik ini, sel – sel pace maker akan berrepolarisasi secara spontan dan memungkinkan jantung untuk pulih kembali. Siklus depolarisasi secara spontan dan repolarisasi sel-sel pacemaker yang regular ini memungkinkan jantung untuk mengkoordinasi miocard untuk memulai aktivitas kontraksi kembali.

3. Faktor-faktor yang menentukan keberhasilan defibrilasi

a. Lamanya VF

Kesuksesan defibrilasi tergantung dari status metabolisme miocard dan jumlah miocard yang rusak selama periode hipoksia karena arrest. Semakin lama waktu yang digunakan untuk memulai defibrilasi maka semakin banyak persediaan ATP yang digunakan miocard untuk bergetar sehingga menyebabkan jantung menjadi kelelahan.

b. Keadaan dan kondisi miocard

Hipoksia, asidosis, gangguan elektrik, hipotermi dan penyakit dasar jantung yang berat menjadi penyulit bagi pemulihan aktivitas kontraksi jantung.

c. Besarnya jantung

Semakin besar jantung, semakin besar energi yang dibutuhkan untuk defibrilasi.

d. Ukuran pedal.

Ukuran pedal dewasa yang dianjurkan adalah 8,5 – 12cm dan untuk anak-anak berkisar 4,5 – 4,8cm. ukuran pedal terlalu besar membuat tidak semua permukaan pedal menempel pada dinding dada dan menyebabkan banyak arus yang tidak sampai ke jantung. Untuk itu, penggunaan pedal pada anak – anak bisa disesuaikan dengan ukuran tubuhnya.

e. Letak pedal

Pedal atau pad harus diletakkan pada posisi yang tepat yang memungkinkan penyebaran arus listrik kesemua arah jantung. Posisi sternal, pedal diletakkan dibagian kanan atas sternum dibawah clavikula, pedal apeks diletakkan disebelah kiri papilla mamae digaris midaksilaris. Pada wanita, posisi pedal apeks ada di spasi interkosta 5-6 pada posisi mid-axilaris. Pada pasien yang terpasang pacemaker permanent, harus dihindari peletakan pedal diatas generator pacemaker,

geser pedal setidaknya 1 inch dari tempat tersebut. Defibrilasi langsung ke generator pacemaker dapat menyebabkan malfungsi pacemaker secara temporary atau permanen. Setelah dilakukan defibrilasi, PPM harus dicek ambang pasing dan sensinya serta dilihat apakah alat masih bekerja sesuai dengan setting ambang. Hal yang harus diperhatikan pada saat melakukan defibrilasi adalah posisi pedal, keduanya tidak boleh saling menyentuh atau benar-benar terpisah.

f. Energi

Pada defibrilator monofasik energi yang diberikan 360 joule, sedangkan pada defibrillator bifasik 200 joule. Untuk anak-anak, energi yang diperlukan adalah 1-2 joule/kg BB, maksimal 3 joule/kgBB.

g. Jelly/gel

Saat menggunakan pedal, jangan lupa memberikan jelly khusus untuk defibrilasi atau konversi pada pedal. Jelly berfungsi sebagai midea konduksi untuk pengantar arus listrik. Tujuan dari pemberian gel adalah untuk mengurangi resistensi transtorakal dan mencegah luka bakar pasien. Yang harus diperhatikan juga adalah jangan sampai gel tersebut teroles dikulit diantara sternum dan apeks, atau jelly dari salah satu atau kedua pedal mengalir menghubungkan keduanya pada saat ditekan ke dada pasien. Jika ini terjadi akan mengakibatkan arus akan mengalir dipermukaan dinding dada, aliran arus ke jantung akan missing memancarkan bunga api yang menyebabkan sengatan listrik pada pasien dan alat-alat operator.

4. Komplikasi defibrilasi

- a. Henti jantung-nafas dan kematian
- b. Anoxia cerebral sampai dengan kematian otak
- c. Gagal nafas
- d. Luka bakar
- e. Hipotensi
- f. Disfungsi pacemaker

5. Kontra indikasi

- a. Fibrilasi atrial kronik dengan RHD, MI, MSI.
- b. Fibrilasi atrial / atrial fultter dengan laju ventrikuler lambat (60 x/menit)
- c. Fibrilasi atrial / atrial fulter dengan Blok AV komplit

- d. Fibrilasi atrial yang masih dapat ditangani dengan quinidine
- e. Fibrilasi atrial dengan pembedahan jantung.
- f. Fibrilasi atrial dengan hipertiroid akut
- g. Pemakaian DC shock sebelumnya gagal.

6. Persiapan peralatan

- a. Defibrilasi dengan monitor EKG dan pedalnya.
- b. Jelly.
- c. Obat-obat emergency (epineprin, lidocaine, SA, procainamide, dll)
- d. Oksigen
- e. Facemask
- f. Papan resusitasi
- g. Peralatan intubasi dan suction
- h. Peralatan pacu jantung emergency



Gambar 3.5 Defibrillator

7. Persiapan pasien

- a. Pastikan pasien dan atau keluarga mengerti prosedur yang akan dilakukan
- b. Letakkan pasien diatas papan resusitasi pada posisi supine.
- c. Jauhkan barang-barang yang terbuat dari bahan metal dan air disekitar pasien.
- d. Lepas gigi palsu atau protese lainnya yang dikenakan pasien untuk mencegah obstruksi jalan nafas.

8. Dosis

Defibrilasi

VF/pulseless VT/ unstable Polyomorpic VT : 200-300-360 joule

Kardioversi tersinkronisasi

- VT : 100-200-300-360 joule
- AF : 100-200-300-360 joule
- SVT : 50-100-200-300-360 joule
- Atrial flutter ; 50- 100- 200- 300-360 joule

9. Cara kerja

- a. Standart operating procedure (SOP) penggunaan kardioversi

Table 3.1 Standart Operating Procedure (SOP) Penggunaan Kardioversi

No	Langkah-langkah
PRE INTERAKSI	
1.	Mengecek catatan medis
2.	Memastikan penanggung jawab pasien telah menandatangani informed consent
3.	Mencuci tangan, Menyiapkan peralatan & tempat
4.	Pastikan sumber daya pada alat mencukupi selama tindakan
ORIENTASI	
5.	Memberikan salam, panggil klien dengan namanya
6.	Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan
FASE KERJA	
7.	Memberikan sedative, atau analgesic bila perlu
8.	Memasang elektrode dan menyalakan EKG monitor
9.	Cek ulang gambaran EKG dan print gambaran EKG tersebut untuk mencegah kekeliruan
10.	Set kebutuhan joule sesuai indikasi (untuk defibrilasi mulai dengan 150 joule untuk cardioversi mulai dengan 50 joule)
11.	Pegang peddic 1 dengan tangan kiri, letakkan pada daerah mid sternumk dan paddle 2 dengan tangan kanan pada daerah mid aksila
12.	Sambil mengatur letak kedua paddle, beri aba-aba agar staff yang lain tidak ada yang menyentuh pasien ataupun bad pasien

13.	Bila terdengar tanda ready dan mesin defibrillator, tekan tombol DC shock dengan jempol agar arus masuk dengan baik
14.	Amati EKG monitor, bila tidak ada perubahan lanjutkan dengan memberi watt second yang lebih tinggi
15.	Bila gambaran EKG sudah sinus dan stabil, hentikan tindakan
16.	Hal-hal yang perlu diperhatikan <ul style="list-style-type: none"> a. Bila terjadi asistole, lakukan segera tindakan RJP b. Tindakan-tindakan DC shock dihentikan bilamana tidak ada respon c. Setiap perubahan gambaran EKG harus di print
TERMINASI	
17.	Mengobservasi reaksi klien
18.	Merapikan alat alat
19.	Mengevaluasi respon klien
20.	Mencuci tangan, dokumentasikan semua tindakan

b. Standart Operating Procedure (Sop Penggunaan) AED (Automatic Eksternal Defibrilator)

Table 3.2 Standart Operating Procedure (Sop Penggunaan) AED (Automatic Eksternal Defibrilator)

No	Langkah-langkah
PRE INTERAKSI	
1.	Kenali tanda-tanda pasien dengan henti jantung
2.	Panggil/telepon layanan medis darurat
ORIENTASI	
3.	Amankan Korban, Lingkungan, dan diri penolong
4.	Buka penutup AED
5.	Buka pakaian dari dada pasien
6.	Pastikan agar bagian kulit bersih dan kering
FASE KERJA	
7.	Robek paket Pads untuk membuka dan mengeluarkannya
8.	Lepaskan satu persatu Pads dari pelapis plastik
9.	Pasang Pads satu persatu sesuai gambar 37
10.	Tekan tombol power sampai muncul pesan suara dan teks "DO NOT TOUCH PATIENT! ANALYZING RHYTHM." (JANGAN SENTUH PASIEN! SEDANG MENGANALISA RITME)

11.	Jika ritme sudah terdeteksi, segera lakukan kejutan listrik, dengan memperhatikan petunjuk yang ada di layar: SHOCK ADVISED CHARGING." (KEJUTAN YANG DIANJURKAN SEDANG DIISI) "CHARGING" (PENGISIAN) "STAND CLEAR! PUSH FLASHING BUTTON TO DELIVER SHOCK." (JAUHI DIRI! TEKAN TOMBOL BERKELIP UNTUK MEMBERIKAN KEJUTAN)
12.	Jika ritme pasien berubah menjadi ritme yang tidak dapat dikejutkan, sebelum kejutan diberikan, AED akan memberi tahu bahwa ritme telah berubah dan memberikan pesan "RHYTHM CHANGED, SHOCK CANCELLED." (RITME BERUBAH, KEJUTAN DIBATALKAN) Lanjutkan dengan RJP
13.	Jika tindakan sudah selesai dilakukan, posisikan korban senyaman mungkin sampe petugas kesehatan datang
TERMINASI	
14.	Mengobservasi reaksi klien
15.	Merapikan alat-alat

F. Latihan

1. Seorang Ners melakukan tindakan resusitasi jantung paru (RJP) pada seorang korban kecelakaan lalu lintas yang diantar ke UGD. Pasien tersebut tidak sadarkan diri dan mengalami henti napas dan henti jantung. Setelah melakukan look, listen and feel dan melakukan pembebasan jalan napas, selanjutnya Ners tersebut melakukan RJP.

Setelah Ners tersebut melakukan RJP satu siklus maka tindakan selanjutnya adalah?

- a. Meraba arteri karotis
- b. Memanggil bantuan medis
- c. Melanjutkan kompresi dada
- d. Melakukan napas efektif 2 kali
- e. Melakukan look, listen, and feel

Jawaban : A

2. Saat seorang mahasiswa perawat jalan-jalan, tiba-tiba ada kerumunan orang dan ada korban kecelakaan lalu lintas, mahasiswa tersebut ingin menolong korban tersebut dengan melakukan Basic Life Support. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh mahasiswa tersebut ?

- a. Pastikan korban sadar/tidak-lakukan napas efektif 2X-raba nadi karotis- aktivkan alarm emergency-RJP
- b. Lakukan napas efektif 2X-raba nadi karotis- RJP- aktivkan alarm emergency

- c. Pastikan korban sadar/tidak-bebaskan jalan napas- raba nadi karotis lakukan napas efektif 2X- RJP
- d. Pastikan korban sadar/tidak-aktivkan alarm emergency- raba nadi karotis-lakukan napas efektif 2X
- e. Pastikan korban sadar/tidak- aktivkan alarm emergency- bebaskan jalan napas-raba nadi karotis- lakukan napas efektif 2X- RJP

Jawaban : E

- 3. Seorang laki-laki berusia 56 tahun dibawa ke IGD dengan keluhan pusing dan palpitasi yang dirasakan dari waktu ke waktu. Perawat melakukan perekaman EKG dengan hasil irama teratur, frekuensi nadi 220 x/menit. Gelombang P sulit dilihat dan kecil-kecil, PR interval memendek dan gelombang QRS normal. Apakah kesimpulan hasil perekaman EKG pada pasien tersebut ?
 - a. Sinus arrest
 - b. Atrial flutter
 - c. Atrial fibrilasi
 - d. Sinus takikardi
 - e. Supraventricular takikardi

Jawaban : E

- 4. Seorang perawat sedang memberikan perawatan kepada seorang pasien di ruang ICU RS M.Yunus. perawat melihat adanya gambaran EKG pada monitor sebagai berikut :



Apakah tindakan yang pertama kali harus dilakukan oleh perawat tersebut ?

- a. Defibrilasi
- b. Memberikan terapi epinefrin
- c. Memberikan terapi amiodarone
- d. Memulai resusitasi jantung paru (CPR)
- e. Mengecek nadi dan pemasangan lead EKG

Jawaban : E

- 5. Seorang laki-laki berusia 62 tahun diantar ke IGD RS dengan keluhan nyeri dada sebelah kiri. Dari hasil pengkajian didapatkan TD: 140/90 mmHg, P: 86x/menit, RR: 24 x/menit. Perawat telah melakukan pemeriksaan EKG, dan didapatkan gambaran berikut :



Apa tindakan yang telat dilakukan perawat pada kasus diatas ?

- a. Melakukan CPR
- b. Merekam EKG ulang
- c. Melapor segera ke dokter
- d. Mencari pertolongan segera
- e. Memberikan defibrilasi (DC Shock)

Jawaban : B

G. Rangkuman Materi

Keadaan kegawatdaruratan merupakan keadaan yang tidak dapat diperkirakan kejadianya dan sangat mendesak sampai mengancam nyawa sehingga diperlukan penanganan atau pertolongan yang cepat dan tepat. Kasus kegawatdaruratan yang tidak mendapat penanganan dengan segera akan mengakibatkan kerusakan pada sistem saraf pusat, kardiovaskuler dan pernapasan yang bersifat permanen yang berakibat pada kecatatan bahkan kematian.

Salah satu kasus kegawatdaruratan yang dapat mengancam dan menyebabkan kematian adalah cardiac arrest atau henti jantung. Henti jantung merupakan kondisi jantung tiba tiba berhenti berdetak. Kejadian henti jantung dapat terjadi baik di Rumah Sakit atau di luar Rumah Sakit. Resusitasi jantung paru (RJP) adalah metode untuk mengembalikan fungsi pernapasan dan sirkulasi pada pasien yang mengalami henti napas dan henti jantung yang tidak diharapkan mati pada saat itu. Tindakan RJP ini tidak hanya berlaku dalam ruangan operasi, tapi dapat juga diluar dengan pemantauan tanda-tanda vital, misalnya oksimetri nadi, pemantauan elektrokardiogram (EKG), dan pemantauan tekanan darah non invasif secara kontinu, harus dipasang segera mungkin karena dapat menyelamatkan jika terdapat suatu kejadian dimana ada seorang pasien atau korban, dalam usaha mempertahankan hidupnya dalam keadaan mengancam jiwa.

H. Glosarium

- AACN : American Association of Critical Care Nurses
- ABC : Airway, Breathing, Circulation
- ICU : Intensive Care Unit
- ICCU : Intensive Care Coronary Unit

IGD : Instalasi Gawat Darurat
IPPA : Inspeksi, Palpasi, Perkusi dan Auskultasi
START : Simple Triage And Rapid Treatment
CRT : Capillary Refill Time

Daftar Pustaka

ACCCN's (2009).Critical Care Nursing, 2nd ed. Chatswood: Elsevier 5. Porte, W. (2008). Critical Care Nursing Handbook. Sudburry: Jones and Bartlett Publishers 6. Schumacher, L. & Chernecky, C. C.

American Heart Association, (2020). Pedoman CPR dan ECC.
https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/highlights_2020eccguidelines_indonesian.pdf.
Diakses pada tanggal 29 desember 2020

Bowers Ibrahim, D. (2022). Shaping the Future of the Critical Care Nursing Workforce. *Nurse Leader*, 20 (2), 179–183.
<https://doi.org/10.1016/J.MNL.2021.12.007>

Fakrul Ardiansyah, E. N. (2019).Faktor Penentu Kualitas Kompresi Resusitasi Jantung Paru Oleh Perawat. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*.

Ganthikumar, K. (2016). Indikasi dan Keterampilan Resusitasi Jantung Paru (RJP). <http://intisarisainsmedis.weebly.com/>.

Hudak dan Gallo. 2010. Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik Volume 1. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Jevon, Philip. Ewens, Beverley. 2009. Pemantauan Pasien Kritis Edisi Dua.

Morton, Patricia Gonc, dkk. 2011. Keperawatan Kritis: Pendekatan Asuhan Holistik. Jakarta: EGC.

BAB 4

PERAWATAN PASIEN DENGAN MENGGUNAKAN VENTILATOR MEKANIK

Pendahuluan

Ventilator mekanik merupakan alat atau mesin penunjang proses pernapasan bagi pasien yang tidak mampu bernapas secara mandiri. Ventilator berperan penting untuk menyuplai aliran oksigen masuk dan keluar dari paru-paru. Ketika seseorang mengalami masalah pernapasan berat yang mengancam nyawa, ventilator menjadi alat penting untuk mempertahankan fungsi pernapasan manusia. Ventilator perlu digunakan di rumah sakit sebab kontrol suplai oksigen yang didorong ke paru-paru membutuhkan pemantauan oleh tenaga medis.

Fungsi utama ventilator adalah memberikan bantuan pernapasan pada individu yang mengalami kendala serius pada sistem pernapasannya. Saat seseorang mengalami kesulitan bernapas secara mandiri yang dapat mengancam nyawa, solusi paling vital adalah ventilator. Ventilator juga dapat mengurangi beban kerja paru-paru ketika pasien mengalami kelelahan bernapas dan perlu istirahat lebih. Ventilator memberikan kesempatan bagi paru-paru untuk pulih dengan memberikan pernapasan buatan yang terkontrol.

Tujuan Instruksional

Tujuan intruksional dalam pembelajaran ini adalah untuk mahasiswa mampu memahami perawatan pasien dengan menggunakan ventilator mekanik.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memahami definisi ventilator mekanik.
2. Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis ventilator mekanik.
3. Mahasiswa mampu memahami mode-mode ventilator mekanik.
4. Mahasiswa mampu memahami indikasi pemasangan ventilator mekanik.
5. Mahasiswa mampu memahami pengaturan penggunaan ventilator mekanik.
6. Mahasiswa mampu memahami pengkajian dan penatalaksanaan perawatan ventilator mekanik.

Uraian Materi

A. Definisi Ventilator Mekanik

Ventilasi mekanik dengan alatnya yang disebut ventilator adalah suatu alat bantu mekanik yang berfungsi memberikan bantuan nafas pasien dengan cara memberikan tekanan udara positif pada paru-paru melalui jalan nafas buatan. Ventilasi mekanik merupakan peralatan "wajib" pada unit perawatan intensif atau ICU. Ventilasi mekanik adalah suatu alat bantu mekanik yang berfungsi memberikan bantuan nafas pasien dengan cara memberikan tekanan udara positif pada paru-paru melalui jalan nafas buatan adalah suatu alat yang digunakan untuk membantu sebagian atau seluruh proses ventilasi untuk mempertahankan oksigenasi.

Ventilator merupakan alat pernafasan bertekanan negatif atau positif yang mempertahankan ventilasi dan menyediakan oksigen untuk jangka waktu lama. Kebanyakan ventilator saat ini dapat dibagi dalam dua kategori *volume cycled* dan *pressure cycled*. Faktanya, pemilihan jenis tergantung pada model yang ada di rumah sakit dan pengenalan dokter terhadap masing-masing jenisnya. Terlepas dari jenis atau model yang digunakan, penting untuk memahami kemampuan/kelebihan dan keterbatasan dari alat ventilator. Peralatan mekanis yang digunakan untuk memperpanjang hidup sebaiknya dipahami oleh tim medis dalam perancangan dan penggunaannya. Tujuan ventilasi mekanis adalah untuk mempertahankan ventilasi alveolar yang memadai untuk memenuhi kebutuhan metabolisme pasien dan untuk memperbaiki hipoksemia dan memaksimalkan suplai oksigen.

B. Jenis Ventilator Mekanik

1. Ventilator Tekanan Negatif

Ventilator tekanan negatif pada awalnya diketahui sebagai "paru-paru besi". Tubuh pasien diambil alih oleh silinder besi dan tekanan negatif didapat untuk memperbesar rongga toraks. Saat ini, ventilasi tekanan negatif jangka-pendek intermiten (VTNI) telah digunakan pada Penyakit Paru Obstruksi Menahun (PPOM) untuk memperbaiki gagal napas hiperkapnik berat dengan memperbaiki fungsi diafragma. Sauret menggunakan VTNI dalam memilih kasus dan mencegah kebutuhan intubasi yang lebih agresif dan dukungan ventilator.

Ventilator ini dapat digerakkan dan dipasang seperti rumah kura-kura, bentuk kubah di atas dada dengan menghubungkan kubah ke generator tekanan negatif. Rongga toraks secara harafiah "menghisap" untuk mengawali inspirasi yang disusun secara manual dengan "trigger." Ventilator tekanan negatif menguntungkan karena ia bekerja seperti pernapasan normal. Namun, alat ini digunakan terbatas karena keterbatasannya pada posisi dan gerakan seperti juga rumah kura-kura.

2. Ventilator Tekanan Positif

a. *Pressure-Cycled*

Ventilator *pressure-cycled* bekerja pada prinsip dasar bahwa bila tekanan praset dicapai, inspirasi diakhiri. Pada titik tekanan ini, katup inspirasi tertutup dan ekshalasi terjadi dengan pasif. Ini berarti bahwa bila komplain atau tahanan paru pasien terhadap perubahan aliran, volume udara yang diberikan berubah. Secara klinis saat paru pasien menjadi lebih kaku (kurang komplain) volume udara yang diberikan ke pasien menurun, kadang secara drastis. Akibatnya, untuk meyakinkan ventilasi menit yang adekuat dan untuk mendeteksi berbagai perubahan pada komplain dan tahanan paru, kita harus sering memonitor tekanan inspirasi, kecepatan, dan VT ekshalasi. Pada pasien yang status parunya tak stabil, penggunaan ventilator tekanan tidak dianjurkan. Namun pada pasien komplain parunya sangat stabil, ventilator tekanan adekuat dan dapat juga digunakan sebagai alat penyapihan pada pasien terpilih.

b. *Time-Cycled*

Ventilator *time-cycled* bekerja pada prinsip dasar bahwa bila waktu praset selesai, inspirasi diakhiri. Waktu ekspirasi ditentukan oleh waktu dan kecepatan inspirasi (jumlah napas per menit). Normal rasio I:E (inspirasi-ekspirasi) 1:2.

c. *Volume-Cycled*

Ventilator volume yang paling sering digunakan pada unit kritis. Prinsip dasar ventilator ini adalah bila volume udara yang ditujukan diberikan pada pasien, inspirasi diakhiri. Ini mendorong volume sebelum penetapan (VT) ke paru pasien pada kecepatan pengesetan. Keuntungan ventilator volume adalah perubahan pada komplam paru pasien, memberikan VT konsisten.

C. Mode-Mode Ventilator Mekanik

1. Ventilasi Dukungan Tekanan (VDT)

Mode dukungan tekanan menambah atau membantu upaya pernapasan spontan sampai pada titik dimana tekanan praset di capai. Konsep ini mirip dengan alat PTPI yang biasa digunakan untuk memberikan bronkodilator untuk pasien yang tak diventilasi. Sekarang ini digabungkan dengan beberapa ventilator baru. Dukungan tekanan digunakan pada tingkat tekanan rendah (5-10cm H₂O) untuk membantu pasien dalam pernapasan saat menggunakan pernapasan spontan pada mode VMI.

Penggunaan khusus dukungan tekanan adalah untuk meningkatkan kenyamanan pasien, untuk menurunkan pernapasan yang perlu untuk mendapatkan tahanan selang endotrakeal, dan untuk penyapihan. Tahanan selang endotrakeal dapat dihubungkan dengan upaya kebutuhan pernapasan melalui sedotan bila seseorang menyelam dalam air. Makin kecil sedotan, makin besar upaya untuk menggerakan udara atmosfir ke dalam paru. Dukungan tekanan menurunkan kerja ini. Sesuai dengan alat penyapihan dukungan tekanan diperkirakan meningkatkan daya tahan otot pernapasan dengan menurunkan kerja fisik dan kebutuhan oksigen selama pernapasan spontan. VDT mungkin tidak memberikan keuntungan untuk penyapihan.

2. Ventilasi Bebas Tekanan Jalan Napas (VBTJ)

Mode ini memungkinkan pasien selama pernapasan spontan untuk mengeluarkan volume lebih rendah daripada yang diberikan ventilator. VBTJ mirip dengan tekanan positif jalan napas kontinu (PTJK) kecuali bahwa tekanan ekspirasi-akhir secara periodik hilang dan kemudian dipakai lagi pada pernapasan berikutnya. Tujuan dari mode ini untuk memungkinkan pernapasan pasien menjadi assisted tanda meningkatkan tekanan jalan napas inspirasi.

3. Ventilasi Berbanding Terbalik (VBT)

Kebanyakan ventilator dioperasikan dengan waktu inspirasi pendek dan waktu ekspirasi panjang; ini meningkatkan arus balik vena dan memungkinkan waktu bagi udara untuk keluar dari paru. VBT membalik rasio ini sehingga waktu inspirasi lebih besar dari waktu ekspirasi. Dengan perbandingan terbalik ini, tekanan intratorakal yang lebih tinggi.

Banyak mode berbeda pada kontrol ventilator dapat ditemukan pada ventilator. Bentuk ini dapat dibedakan dalam cakra angka, atau dapat dihubungkan dengan fungsi tombol lain seperti sensitivitas. Beberapa mode ini adalah *assist*, *control*, *assist-control*, *VMI*, dan dukungan tekanan.

- a. Pada mode *assist*, hanya picuan pernapasan oleh pasien diberikan pada VT yang telah diatur. Pada mode ini, pasien *harus* mempunyai kendali untuk bernapas. Bila pasien tidak mampu untuk memicu pernapasan, udara tak diberikan.
- b. Pada mode *control*, ventilator mengontrol pasien. Pernapasan diberikan ke pasien pada frekwensi dan volume yang telah ditentukan pada ventilator, tanpa menghiraukan upaya pasien untuk mengawali inspirasi. Bila pasien sadar atau paralise, mode ini dapat menimbulkan ansietas tinggi dan ketidaknyamanan.
- c. Pada mode *assit-control* menghubungkan kedua mode di atas. Frekuensi dasar dapat diatur. Bila pasien mengharapkan pernapasan lebih cepat, ia dapat memicu ventilator (memberikan kemungkinan sensitivitas). Bila kendali pasien untuk bernapas ditiadakan, ventilator "memberikan" pada frekuensi praset. Ini menjamin bahwa pasien tidak pernah berhenti bernapas selama diventilator. Pada mode *assist-control*, semua pernapasan apakah dipicu oleh pasien atau diberikan pada frekuensi yang telah ditentukan pada VT yang sama. Oleh karenanya, hiperventilasi (ditunjukkan pada GDA sebagai alkalosis respiratori) dapat terjadi.
- d. Pada mode *VMI* memungkinkan ventilasi mandatori intermiten. Seperti pada mode *control*, frekuensi dan VT praset. Bila pasien mengharapkan untuk bernapas di atas frekuensi ini, ia dapat melakukannya. Namun tidak seperti pada mode *assist-control*, berapapun pernapasan dapat diambil di atas frekuensi set adalah pernapasan spontan yang diambil melalui sirkuit ventilator. VT dari pernapasan ini dapat sangat drastis dari VT yang diset pada ventilator karena ini ditentukan oleh kemampuan pasien untuk membuat tekanan negatif dalam dada. VT dapat bervariasi dari 0 sampai 1 liter.

Untuk memahami *VMI*, kita harus mempelajari lagi fungsi dasar ventilator. Secara cepat, sesuai dengan pengiriman ventilator volume sebelum diset ke pasien, semburan udara mengembangkan balon pada bagian ekshalasi, mendorong udara hanya dalam satu arah ke pasien.

Setelah inspirasi diakhiri, balon mengempes dan udara masuk ke dalam area dengan tahanan kecil keluar bagian ekshalasi. Ini terjadi pada setiap siklus ventilator pada mode *asssist, control, dan assist-control*.

Namun, bila bentuk VMI digunakan, balon dikembangkan hanya selama *siklus mandatori*. Frekuensi dan VT ditentukan hanya pada pernapasan VMI. Saat pasien memicu frekuensi di atas frekuensi ini, balon tidak dikembangkan. Ini bukan pernapasan VMI. Karena balon tidak dikembangkan selama pernapasan ini, ventilator menurunkan "buangan" dan udara diberikan ke area dengan tahanan paling kecil. Bila pasien membentuk tekanan negatif dalam dada, beberapa atau semua VT yang dibuang dapat diberikan ke pasien. Bila pasien tidak mampu untuk membuat tekanan negatif adekuat, semua buangan VT dikeluarkan oleh bagian ekshalasi tanpa ada yang mencapai ke pasien.

Karena hal ini, pemantauan akurat terhadap VT inspirasi harus dilakukan. Pada ventilator yang lebih baru, ini dilakukan dengan tampilan digital kontinu VT inspirasi dengan alaram yang diset sesuai. Pada mode yang lebih lama, seperti Monaghan, tidak ada sistem pemantauan ini. Perawat atau ahli terapi pernapasan adalah *sistem alarm*. Pada ventilator ini, respirometer Wright harus mengantikan sirkuit ventilator, antara pasien dan bagian ekshalasi. Ventilasi per menit total (VM) dihitung.

D. Indikasi Pemasangan Ventilator Mekanik

1. Pasien dengan gagal nafas. Pasien dengan distres pernafasan gagal nafas, henti nafas (apnu) maupun hipoksemia yang tidak teratasi dengan pemberian oksigen merupakan indikasi ventilasi mekanik. Idealnya pasien telah mendapat intubasi dan pemasangan ventilasi mekanik sebelum terjadi gagal nafas yang sebenarnya. Distres pernafasan disebabkan ketidakadekuatan ventilasi dan atau oksigenasi. Prosesnya dapat berupa kerusakan paru (seperti pada pneumonia) maupun karena kelemahan otot pernafasan dada (kegagalan memompa udara karena distrofi otot).
2. Insufisiensi jantung. Tidak semua pasien dengan ventilasi mekanik memiliki kelainan pernafasan primer. Pada pasien dengan syok kardiogenik dan CHF, peningkatan kebutuhan aliran darah pada sistem pernafasan (sebagai akibat peningkatan kerja nafas dan konsumsi oksigen) dapat mengakibatkan jantung kolaps. Pemberian ventilasi mekanik untuk mengurangi beban kerja sistem pernafasan sehingga beban kerja jantung juga berkurang.

3. Disfungsi neurologist. Pasien dengan GCS 8 atau kurang yang beresiko mengalami apne berulang juga mendapatkan ventilasi mekanik. Selain itu ventilasi mekanik juga berfungsi untuk menjaga jalan nafas pasien serta memungkinkan pemberian hiperventilasi pada klien dengan peningkatan tekanan intra cranial.
4. Tindakan operasi. Tindakan operasi yang membutuhkan penggunaan anestesi dan sedative sangat terbantu dengan keberadaan alat ini. Resiko terjadinya gagal napas selama operasi akibat pengaruh obat sedative sudah bisa tertangani dengan keberadaan ventilasi mekanik.

E. Pengaturan Penggunaan (Setting) Ventilator Mekanik

Untuk menentukan modus operasional ventilator terdapat beberapa parameter yang diperlukan untuk pengaturan pada penggunaan volume *cycle* ventilator, yaitu:

1. Frekuensi pernafasan permenit.

Frekuensi napas adalah jumlah pernapasan yang dilakukan ventilator dalam satu menit. Setting normal pada pasien dewasa adalah 10-20 x/menit. Parameter alarm RR disetting diatas dan dibawah nilai RR yang diset. Misalnya set RR sebesar 10x/menit, maka setting alarm sebaliknya diatas 12x/menit dan dibawah 8x/menit. Sehingga cepat mendeteksi terjadinya hiperventilasi atau hipoventilasi.

2. Tidal volume.

Volume tidal merupakan jumlah gas yang dihantarkan oleh ventilator ke pasien setiap kali bernapas. Umumnya disetting antara 8-10 cc/kgBB, tergantung dari compliance, resistance, dan jenis kelainan paru. Pasien dengan paru normal mampu mentolerir volume tidal 10-15 cc/kgBB, sedangkan untuk pasien PPOK cukup dengan 5-8 cc/kgBB. Parameter alarm tidal volume disetting diatas dan dibawah nilai yang kita setting. Monitoring volume tidal sangat perlu jika pasien menggunakan *time cycled*.

3. Konsentrasi oksigen (FiO₂).

FiO₂ adalah jumlah kandungan oksigen dalam udara inspirasi yang diberikan oleh ventilator ke pasien. Konsentrasi berkisar 21-100%. Setting FiO₂ pada awal pemasangan ventilator direkomendasikan sebesar 100%. Untuk memenuhi kebutuhan FiO₂ yang sebenarnya, 15 menit pertama setelah pemasangan ventilator dilakukan pemeriksaan

analisa gas darah. Berdasarkan pemeriksaan AGD tersebut maka dapat dilakukan penghitungan FiO₂ yang tepat bagi pasien.

4. Rasio inspirasi : ekspirasi.

Rumus Rasio inspirasi : Ekspirasi Waktu inspirasi + waktu istirahat Waktu ekspirasi Keterangan:

- a. Waktu inspirasi merupakan waktu yang diperlukan untuk memberikan volume tidal atau mempertahankan tekanan.
- b. Waktu istirahat merupakan periode diantara waktu inspirasi dengan eksiprasi.
- c. Waktu eksiprasi merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mengeluarkan udara pernapasan.
- d. Rasio inspirasi : eksiprasi biasanya disetting 1:2 yang merupakan nilai normal fisiologis inspirasi dan eksiprasi. Akan tetapi terkadang diperlukan fase inspirasi yang sama atau lebih lama dibandingkan eksiprasi untuk menaikan PaO₂.

5. *Limit pressure / inspiration pressure.*

Pressure limit berfungsi untuk mengatur jumlah tekanan dari ventilator volume cycled. Tekanan terlalu tinggi dapat menyebabkan barotrauma.

6. *Flow rate/peak flow.*

Flow rate merupakan kecepatan ventilator dalam memberikan volume tidal pernapasan yang telah disetting permenitnya.

7. *Sensitivity/trigger.*

Sensitivity berfungsi untuk menentukan seberapa besar usaha yang diperlukan pasien dalam memulai inspirasi dai ventilator. *Pressure sensitivity* memiliki nilai sensititas antara 2 sampai -20 cmH₂O, sedangkan untuk *flow sensitivity* adalah antara 2-20 L/menit. Semakin tinggi nilai *pressure sentivity* maka semakin mudah seseorang melakukan pernapasan. Kondisi ini biasanya digunakan pada pasien yang diharapkan untuk memulai bernapas spontan, dimana sensitivitas ventilator disetting -2 cmH₂O. Sebaliknya semakin rendah *pressure sensitivity* maka semakin susah atau berat pasien untuk bernapas spontan. Settingan ini biasanya diterapkan pada pasien yang tidak diharapkan untuk bernaps spontan.

8. Alarm.

Ventilator digunakan untuk mendukung hidup. Sistem alarm perlu untuk mewaspadakan perawat tentang adanya masalah. Alarm tekanan rendah menandakan adanya pemutusan dari pasien (ventilator terlepas dari

pasien), sedangkan alarm tekanan tinggi menandakan adanya peningkatan tekanan, misalnya pasien batuk, cubing tertekuk, terjadi fighting, dan lain-lain. Alarm volume rendah menandakan kebocoran. Alarm jangan pernah diabaikan tidak dianggap dan harus dipasang dalam kondisi siap.

9. Positive end respiratory pressure (PEEP).

PEEP bekerja dengan cara mempertahankan tekanan positif pada alveoli diakhir ekspirasi. PEEP mampu meningkatkan kapasitas residu fungsional paru dan sangat penting untuk meningkatkan penyerapan O₂ oleh kapiler paru.

F. Pengkajian dan Penatalaksanaan Perawatan Ventilator Mekanik

Pasien yang memerlukan dukungan ventilator juga memerlukan rencana keperawatan utama. Unit perawatan kritis, ventilator mekanis, dan intubasi bersifat menimbulkan stres psikologis. Komunikasi menyebabkan frustrasi dan menimbulkan ansietas karena pasien intubasi tidak dapat bicara. Tiap pasien harus diberitahu bahwa selang menyebabkan tidak bisa bicara dan tidak ada masalah dengan suaranya. Mungkin saja pasien dapat menulis atau menggunakan bahasa tanda untuk menunjukkan pesan, dan perawat dapat lebih mengenal komunikasi nonverbal dan bahasa tubuh.

1. Perawatan Jalan Napas

Perawatan jalan napas terdiri dari pelembaban adekuat, tindakan membuang sekret, perubahan posisi, dan penghisapan. Pelembaban dan penghangatan dilakukan dengan penambahan mekanis pada ventilator untuk mencegah obstruksi jalan napas karena sekresi kering dan perlengketan mukosa. Penghisapan dilakukan hanya bila perlu karena tindakan ini memajangkan pasien pada risiko hipoksemia, atelektasis, infeksi, dan aspirasi. Penghisapan dilakukan bila ronchi terdengar atau sekresi terdengar saat pernapasan. Peningkatan tekanan inspirasi puncak ventilator dapat menunjukkan adanya perlengketan atau penyempitan jalan napas oleh sekret, juga menunjukkan kebutuhan untuk dilakukan penghisapan.

Sebelum penghisapan, ambil nilai dasar tanda vital, irama dan bunyi paru. Periksa tekanan penghisap; ini tidak boleh lebih dari 100 sampai 120 mmHg. Ukuran kateter penghisap harus tidak lebih dari setengah diameter selang endotrakeal. Hiperoksigenasi dengan oksigen 100% dan hiperinflasi pada satu dan setengah VT selama empat sampai lima pernapasan sebelum

dan sesudah tiap penghisapan membantu mencegah hipoksemia karena penghisapan. Hiperinflasi dan hiperoksigenasi dilakukan dengan menggunakan resusitator manual atau mengeset ulang ventilator menjadi 0,100 dan menggunakan mode napas panjang. Ventilator yang lebih baru mempunyai tombol penghisap oksigen yang memberikan oksigen 0,100 selama periode praset dan secara otomatis kembali ke tingkat set sebelumnya.

Setelah hiperoksigenasi dan hiperinflasi, masukan kateter penghisap dengan pangkal penghisap terbuka sampai tahanan terpenuhi. Ini menunjukkan kateter berada pada karina. Pada sentuhan, refleks batuk biasanya terangsang. Tarik kateter beberapa sentimeter sebelum melakukan penghisapan. Gerakan ini mencegah atelektasis bila perawat kurang hati-hati memasuki jalan napas yang kecil. Bersamaan dengan penarikan kateter, putar kateter dan secara berkala tutup dan buka pangkal kateter. Ini mencegah penarikan mukosa trakeal dari dinding trachea oleh penghisapan kateter. Pada saat kateter memasuki jalan napas pasien, perawat harus menahan napas; bila belum selesai pada waktu perawat mengeluarkan napas, berarti perawat menghisap terlalu lama dan memanjakan pasien terhadap hipoksia dan disritmia. Periode penghisapan tidak boleh lebih dari 10 detik. Beri kesempatan pada pasien untuk istirahat beberapa waktu antara periode penghisapan. Lanjutkan monitor pasien terhadap kontraksi ventrikel prematur (KVP) dan peningkatan frekuensi denyut jantung atau penurunan frekuensi denyut jantung. Yang pertama menunjukkan hipoksemia; selanjutnya menunjukkan stimulasi vagal oleh nodus AV. Setelah penghisapan selesai, kaji ulang pasien, penggunaan adapter dengan celah yang kecil memungkinkan penghisapan tanpa kehilangan tekanan.

2. Perawatan Selang Endotrakeal

Semua selang endotrakeal harus dipasang dengan aman untuk mencegah bergeraknya selang. Bila plester mengganggu kulit, nekrosis septum atau bibir dapat terjadi. Karena kebersihan oral diberikan setiap hari, ini merupakan kesempatan untuk melihat kulit, hidung, dan mulut terhadap adanya kerusakan jaringan. Pemasangan penahan gigitan oral mencegah pasien dari menggigit selang atau perubahan tempat selah oleh lidah pasien. Penggunaan gelang-gelang penghubung yang dapat diputar (penghubung selang ke sirkuit ventilator), dengan pemasangan selang

berlubang besar di tempat tidur, mempermudah pasien bergerak tanpa menggerakkan selang.

Bila pasien akan dipasang intubasi endotrakeal dan ventilasi selama lebih dari 21 hari, perubahan dini untuk dilakukan tracheostomi harus dipertimbangkan. Pengkajian tiap hari dibutuhkan dan bila keputusan untuk dilakukan tracheostomi dibuat, ini harus dilakukan tanpa penundaan.

3. Tekanan Manset Selang

Tekanan manset selang dimonitor setiap shift untuk mencegah kelebihan distensi dan kelebihan tekanan pada dinding trachea. Bila pasien terpasang ventilator, tekanan terbaik adalah tekanan paling rendah tanpa kebocoran VT. Secara fisiologi, sirkulasi arteri ke dinding trachea dipengaruhi oleh tekanan kurang lebih 30mmHg. Bila kebocoran balon dicurigai karena perbedaan pada VT aktual pada pengukuran, auskultasi leher terhadap adanya turbulensi udara dapat menentukan apakah katupnya adekuat.

Satu metode yang digunakan untuk mengembangkan manset disebut volume sumbatan minimal (VSM). Alat yang sama juga digunakan. Udara dimasukkan dengan perlahan selama inspirasi ventilator. Selama waktu ini, auskultasi di atas trachea. Bila gemuruh "ronchi" tidak terdengar lagi atau VT ventilator telah diberikan, berarti VSM telah tercapai, dan manset selang telah menghambat jalan napas tanpa tekanan berlebihan pada trachea. Jangan tambahkan udara ekstra.

Metode pilihan disebut teknik kebocoran minimal. Prosedur yang sama seperti VSM yang digambarkan di atas juga digunakan; namun, pengembangan dengan perlahan, dalam waktu beberapa menit udara dihisap melalui sput sampai bunyi gemuruh terauskultasi. Pengempesan dilakukan setelah penghisapan trachea dan orofaring dan pada inspirasi ventilator. Pengumpulan sekret di atas manset dialirkan ke mulut dan tidak diaspirasi.

4. Perawatan Gastrointestinal

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa mempertahankan hambatan asam lambung alami dalam lambung berperan utama dalam penurunan insiden dan mortalitas pneumonial nosokomial. Pasien dengan intubasi mempunyai kecenderungan meningkatnya pneumonia nosokomial. Ini merupakan infeksi umum kedua yang didapat dari rumah sakit dan

menimbulkan penyebab kematian dari infeksi nosokomial. Faktor yang menimbulkan pneumonia nosokomial adalah kolonisasi orofaringeal, kolonisasi gastrik, aspirasi, dan gangguan pertahanan paru.

Penggunaan antasida atau bloker H₂ (atau bloker H₂ histamin) spektrum luas untuk melindungi terhadap stres perdarahan pada pasien dengan ventilasi mekanis dapat meningkatkan kolonisasi saluran gastrointestinal atas karena penurunan keasaman gaster dan predisposisi bagi pasien terhadap infeksi nosokomial. Dua pendekatan baru dikembangkan adalah dekontaminasi selektif pada saluran gastrointestinal dengan substansi antimikroba topikal dan profilaksis stres ulkus yang tidak menganggu pH lambung.

Bila saluran gastrointestinal utuh, nutrisi dapat diberikan melalui selang makanan. Banyak pasien dengan penyakit kronis, seperti Penyakit Paru Obstruktif Menahun (PPOM), mengalami malnutrisi protein/kalori jangka panjang. Konsentrasi pemberian pada awalnya encer, dan kecepatan lambat. Pasien diobservasi terhadap efek samping seperti diare atau dehidrasi hiperosmolar. Penentuan gula darah dan urinalisa terhadap gula dan aseton dilakukan. Bila pasien toleran terhadap makanan selang, pertama kecepatan kemudian konsentrasi ditingkatkan.

Bila makanan selang tidak toleran, penambahan per parenteral dipertimbangkan. Bila digunakan, kita mengobservasi ketat teknik aseptik untuk meminimalkan risiko infeksi. Kebutuhan kalori dasar biasanya ditingkatkan sampai 25% selama aktivitas di rumah sakit dan stres sehubungan dengan tindakan. Kelebihan glukosa besar meningkatkan produksi karbon dioksida dan dapat menimbulkan gagal pernapasan. Infus tinggi asam amino juga meningkatkan konsumsi oksigen. Semua pasien dengan ventilator yang memerlukan ventilasi lama memerlukan 2000 sampai 2500 kalori per hari. Pada hari pasien disapih, masukan kalori diturunkan kurang lebih 1000 kalori dan masukan glukosa diturunkan. Ini menggerakkan lemak dan menghasilkan penurunan kadar karbon dioksida darah.

Dukungan nutrisi pasien dengan ventilator harus diperhatikan secara dini. Penelitian saat ini menyelidiki bahwa banyak efek samping kelaparan klinis dapat menimbulkan komplikasi paru dan kematian, seperti atrofi otot pernapasan, penurunan protein, penurunan albumin, penurunan sel media

imunitas, penurunan produksi surfaktan, penurunan ATP intraseluler, gangguan oksigenasi, dan depresi pusat pernapasan.

Dukungan nutrisi pasien yang menggunakan ventilasi mekanis sering dilakukan dengan makanan per selang. Dari 73 pasien diventilasi dan dengan makanan per selang, 63% mengalami diare. Insiden diare dengan makanan per selang lebih tinggi diantara pasien dengan ventilasi daripada pasien takdiventilasi. Penggunaan antibiotik dan kadar albumin serum tidak secara statistik merupakan faktor bermakna. Infus kecepatan lebih tinggi, osmolalitas makanan per selang lebih tinggi, dan perubahan produk makanan selang merupakan prediktor diare. Durasi diare dapat diperkirakan dalam 5 hari pertama penggunaan makanan per selang. Diare dihubungkan dengan penggunaan produk dengan osmolalitas lebih tinggi dan kecepatan infus 10 cc/jam lebih tinggi daripada subjek tanpa diare. Perawat merawat pasien dengan ventilasi yang mengalami diare harus merencanakan peningkatan kebutuhan perawatan kulit, dukungan emosi, dan observasi ketat terhadap keseimbangan cairan dan elektrolit.

5. Perawatan Mata

Perawatan mata pada pasien dengan ventilator penting dalam asuhan keperawatan. Pengkajian yang sering dan pemberian salep mata atau tetes mata menurunkan keringnya kornea. Bila refleks berkedip hilang kelopak mata harus dipasteur untuk mencegah abrasi kornea, kering dan trauma. Edema sklera dapat terjadi pada pasien dengan ventilator bila tekanan vena meningkat, menurunkan drainase darah dari jaringan okular. Meninggikan kepala tempat tidur dan plester yang tepat pada selang ET dapat mencegah atau menurunkan edema sklera.

6. Perawatan Psikologis

Pasien dengan ventilator adalah subjek terhadap stres fisik dan emosi yang besar pada lingkungan perawatan kritis. Gangguan tidur dan terlalu banyak rangsang terjadi tiap hari dalam siklus berulang. Tindakan dapat terlihat tidak menghargai harkat manusia. pada beberapa kasus, prognosis buruk, dan kemungkinan kematian selalu ada. Perasaan takberdaya dan kurang kontrol dapat besar sekali. Pasien dapat berusaha untuk meningkatkan beberapa elemen kontrol lingkungan melalui keluhan atau ketergantungan konstan. Bila mekanisme coping tidak mampu mengatasi

stres, pasien dapat menolak sama sekali, menunjukan depresi, apatis dan kurang keterlibatan emosi.

Bila pasien telah bertahan hidup selama bertahun-tahun dengan kesulitan bernapas, pemberian bantuan ventilasi dapat menimbulkan ketergantungan psikologis. Kelihatannya logis bahwa bila selama tahun pertama pasien menerima oksigen cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolismik dan tidak harus berupaya untuk mendapat udara ia akan menunjukan perasaan enggan untuk dilepaskan dari ventilator karena telah merasa normal dan nyaman. Pada situasi ini, penyapihan dapat menjadikan lebih menimbulkan stres pada staf dan pasien. Kenyataanya, pasien mungkin tidak akan pernah disapah karena staf enggan untuk "menyiksa" pasien selama proses penyapihan.

Ini merupakan waktu penuh stres bagi keluarga pasien di unit kritis. Mereka harus menyesuaikan dengan lingkungan, orang tercinta yang sakit berat, masalah finansial yang ditimbulkan oleh penyakit. Secepat mungkin, keluarga harus mengenal lingkungan fisik, menginformasikan jam kunjungan dan memberikan laporan kemajuan kondisi pasien. Bila pasien kritis, jam kunjungan harus dibuat lebih neksitel sampai pasien stabil. Tiap anggota tim kesehatan harus menyadari pedoman yang ada untuk keterlibatan keluarga pada perawatan pasien.

G. Latihan

1. Sebutkan indikasi pemasangan ventilator?
2. Jelaskan prosedur pemasangan ventilator?

H. Rangkuman Materi

Ventilasi mekanik dengan alatnya yang disebut ventilator adalah suatu alat bantu mekanik yang berfungsi memberikan bantuan nafas pasien dengan cara memberikan tekanan udara positif pada paru-paru melalui jalan nafas buatan. Ventilasi mekanik merupakan peralatan "wajib" pada unit perawatan intensif atau ICU. Ventilasi mekanik adalah suatu alat bantu mekanik yang berfungsi memberikan bantuan nafas pasien dengan cara memberikan tekanan udara positif pada paru-paru melalui jalan nafas buatan adalah suatu alat yang digunakan untuk membantu sebagian atau seluruh proses ventilasi untuk mempertahankan oksigenasi.

Ventilator merupakan alat pernafasan bertekanan negatif atau positif yang mempertahankan ventilasi dan menyediakan oksigen untuk jangka waktu lama. Kebanyakan ventilator saat ini dapat dibagi dalam dua kategori volume cycled dan pressure cycled. Faktanya, pemilihan jenis tergantung pada model yang ada di rumah sakit dan pengenalan dokter terhadap masing-masing jenisnya. Terlepas dari jenis atau model yang digunakan, penting untuk memahami kemampuan/kelebihan dan keterbatasan dari alat ventilator. Peralatan mekanis yang digunakan untuk memperpanjang hidup sebaiknya dipahami oleh tim medis dalam perancangan dan penggunaannya. Tujuan ventilasi mekanis adalah untuk mempertahankan ventilasi alveolar yang memadai untuk memenuhi kebutuhan metabolisme pasien dan untuk memperbaiki hipoksemia dan memaksimalkan suplai oksigen.

I. Glosarium

- ATP : Adenosine Triphosphate
- KVP : Kontraksi Ventrikel Prematur
- PEEP : Positive End Respiratory Pressure
- PPOM : Penyakit Paru Obstruktif Menahun
- VBT : Ventilasi Berbanding Terbalik
- VBTJ : Ventilasi Bebas Tekanan Jalan Napas
- VFT : Ventilasi Frekuensi Tinggi
- VM : Ventilasi per menit
- VMI : Ventilasi Mandatori Intermiten
- VSM : Volume Sumbatan Minimal
- VT : Ventilasi Terkontrol
- VTNI : Ventilasi Tekanan Negatif Intermiten

Daftar Pustaka

- American Association of Critical Care (AACN, 2016). Procedure manual for high acuity, progresif and critical care (7 th Eds). St. Louis, Missouri : Elsevier
- Hudak dan Gallo. (2010). Keperawatan kritis pendekatan holistik volume 1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Jevon, Philip, Ewens, Beverley. (2009). Pemantauan Pasien Kritis Edisi Dua.
- Morton, Patricia Gonc, dkk. 2011. Keperawatan Kritis: Pendekatan Asuhan Holistik. Jakarta: EGC.
- Morton, P. G. and Fontaine, D. K. (2018). Critical Care Nursing A Holistic Approach, Syria Studies. Edited by Eleventh. Wolters Kluwer.
- Morton. PG., Fontaine.D., Hudak,CM & Gallo, BM. (2011). Keperawatan kritis: Pendekatan Asuhan Holistik Edisi 8. Jakarta: EGC.
- Perrin, K. O. and MacLeod, C. E. (2018). Understanding the Essentials of Critical Care Nursing. Third, Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain). Third. New York: Pearson Education, Inc.

BAB 5

ASUHAN KEPERAWATAN KASUS KRITIS PADA BERBAGAI SISTEM DENGAN MEMPERHATIKAN ASPEK LEGAL DAN ETIS

Pendahuluan

Pada Bab 5 Buku Ajar Keperawatan Kritis ini membahas tentang asuhan keperawatan kasus kritis dengan berbagai sistem dengan memperhatikan aspek legal dan etik. Pada bab ini disusun dengan beberapa sub-bab pengembangan dari kasus kritis pada berbagai sistem dalam memberikan asuhan keperawatan pada kasus kritis.

Bab ini merupakan panduan bagi mahasiswa yang mempelajari mata kuliah keperawatan kritis yang mencakup sistem pernafasan, kardivaskuler, neurologi, endokrin dan muskuloskeletal. Buku ini dapat menuntun mahasiswa untuk memahami asuhan keperawatan tersebut agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan pada mata kuliah keperawatan kritis.

Dalam mencapai kompetensi yang diharapkan dari mahasiswa, bab ini membantu mahasiswa untuk memahami asuhan keperawatan secara konseptual dan juga diajak berfikir kritis untuk memahami tahapan dari proses keperawatan tersebut. Mahasiswa juga diajak untuk mengaplikasikan konsep ini ke asuhan keperawatan yang sebenarnya dimana mahasiswa nantinya dapat menerapkan sesuai kebutuhan pasien yang dikelolanya.

Pembelajaran yang diberikan ke pada mahasiswa dalam mengaplikasikan materi ini dapat menggunakan metode Student Centre Learning (SCL), Discovery Learning (DL), Role Play dan Simulation serta Demonstration dari Tindakan keperawatan dengan memfasilitasi mahasiswa memahami tahapan proses keperawatan agar capaian pembelajaran dapat tercapai.

Bab 5 ini terdiri atas 5 sub-bab yang diuraikan dalam tahapan asuhan keperawatan terdiri atas pengkajian keperawatan, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan. Dalam Bab ini juga diuraikan Latihan soal dan daftar referensi yang membantu mahasiswa dalam belajar.

Tujuan Instruksional

Mahasiswa Perawat mampu memahami asuhan keperawatan kasus kritis pada berbagai sistem dengan memperhatikan aspek legal dan etis.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memahami asuhan keperawatan kritis pada sistem respirasi: gagal nafas
2. Mahasiswa mampu memahami asuhan keperawatan kritis pada sistem kardivaskuler: miocard infark
3. Mahasiswa mampu memahami asuhan keperawatan kritis pada sistem neurologi: stroke
4. Mahasiswa mampu memahami Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Endokrin: Diabetes Mellitus
5. Mahasiswa mampu memahami Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Muskuloskeletal: Fraktur

Uraian Materi

Pada Bab 5 ini membahas tentang asuhan keperawatan kritis pada berbagai sistem dimana sistem yang dicantumkan adalah sistem respirasi, kardiovaskuler, neurologi, endokrin dan musculoskeletal. Pada masing-masing sistem dipilih kasus kritis untuk dijadikan contoh untuk memahami tahapan proses keperawatan yang merupakan bagian dari asuhan keperawatan tersebut. Adapun proses tersebut terdiri atas pengkajian keperawatan, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

A. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Respirasi: Gagal Nafas

1. Pengkajian Keperawatan

Dalam melakukan asuhan keperawatan pada pasien kritis pada sistem respirasi dengan gagal nafas diawali dengan pengkajian keperawatan yang merupakan data pengumpulan data dari berbagai aspek seperti wawancara, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan diagnostik dan laboratorium. Dalam memahami kondisi pasien mengalami gagal nafas, perlu dipastikan pasien menangalami gagal nafas total atau gagal nafas parsial.

Pada kondisi gagal nafas total ditemukan aliran udara di mulut dan hidung tidak dapat dirasakan oleh penolong, gerakan nafas spontan terlihat retraksi dinding dada supra klavikula dan sela-sela iga, tidak terlihat pengembangan dada pada saat inspirasi sedangkan gagal nafas parsial menunjukkan suara nafas tambahan dikarenakan adanya benda asing yang menutupi jalan nafas. Adapun suara nafas tambahan berupa gargling, snoring, growling dan whizzing. Didapatkan adanya retraksi dinding dada dan dimungkinkan mengalami hiperkapnia sehingga mengalami penurunan kesadaran serta terjadi hipoksemia sehingga menyebabkan takikardia, gelisah, berkeringat maupun sianosis.

Tanda dan gejala yang ditemukan pada saat pengkajian yaitu terjadi peningkatan sekret, bunyi nafas krekels, ronki dan mengi. Terjadi distress pernapasan yang ditunjukkan dengan pernapasan cuping hidung, takipneu/bradipneu, retraksi, penggunaan otot aksesoris pernapasan. Terjadi kesulitan bernafas sehingga mengalami diaphoresis dan sianosis. Penurunan curah jantung ditunjukkan dengan adanya gelisah, letargi,

takikardia. Pasien juga mengalami sakit kepala, gangguan tingkat kesadaran dengan menunjukkan ansietas, gelisah, kacau mental dan mengantuk. Selain itu, dapat juga ditemukan papilledema, penurunan haluanan urine.

Berdasarkan pemeriksaan primer dengan melakukan pemeriksaan fisik pada sistem pernafasan melalui inspeksi untuk mengidentifikasi pengembangan dada dan jalan nafas, palpasi untuk melihat kesimetrisan dada saat paru ekspansi dan adanya pernafasaan tertinggal, perkusi mengetahui adanya suara nafas seperti sonor, hipersonor atau pekak) dan auskultasi untuk menemukan suara abnormal berupa wheezing dan ronchi.

Pada sistem kardiovaskuler dilakukan pemeriksaan fisik berupa inspeksi untuk mengidentifikasi adanya perdarahan aktif ataupun pasif yang keluar dari area trauma, palpasi untuk mengidentifikasi keadaan kulit dan suhu daerah akral. Pemeriksaan dengan auskultasi untuk mengidentifikasi suara detak jantung menjauh atau menurun dan kemungkinan adanya denyut jantung paradok.

Pada sistem neurologis pemeriksaan dilakukan dengan inspeksi untuk mengidentifikasi adanya gelisah atau tidak gelisah, jejas di kepala. Pemeriksaan dengan palpasi untuk memastikan adanya kelumpuhan atau lateralisasi pada anggota gerak, tingkat kesadaran yang dialami dengan menggunakan penilaian Glasgow Coma Scale (GCS).

Pemeriksaan sekunder lainnya yang dapat diidentifikasi melalui pengkajian berupa adanya kelemahan, kelelahan, tidak dapat tidur, adanya takikardi, dispnea pada istirahat seperti melakukan aktifitas. Pemeriksaan lainnya perlu diketahui riwayat penyakit sebelumnya atau penyertar seperti riwayat Infark Miokard Akut, penyakit arteri koroner, hipertensi, dan diabetes mellitus (DM).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis yang dimungkinkan muncul berdasarkan perjalanan penyakit gagal nafas dengan kondisi kritis yaitu bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sumbatan jalan nafas dan ventilasi sekunder karena adanya sekret. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan penurunan ekspansi paru. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan abnormalitas ventilasi, perfusi sekunder terhadap hipoventilasi. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan penurunan

aliran arteri dan sianosis perifer. Gangguan perfusi jaringan selebral berhubungan dengan vasodilatasi pembuluh darah otak.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan kasus kritis pada pasien gagal nafas dengan diagnosa keperawatan bersih jalan nafas tidak efektif yaitu latihan batuk efektif, manajemen jalan nafas dan pemantauan respirasi. Pola nafas tidak efektif dengan intervensi keperawatan yang dapat direncanakan yaitu manajemen jalan nafas dan pemantauan respirasi. Gangguan pertukaran gas dengan intervensi keperawatan yang dapat direncanakan adalah pemantauan respirasi dan pemantauan oksigen. Ketidakefektifan perfusi jaringan serebral dan perifer dengan intervensi yang dapat direncanakan yaitu perawatan sirkulasi dan manajemen sensasi perifer.

4. Implementasi Keperawatan

Dalam melakukan implementasi keperawatan pada kasus kritis dengan gagal nafas, intervensi keperawatan yang telah disusun dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan pasien kritis dan mencapai kriteria yang diharapkan dari masing-masing diagnosa keperawatan. Pelaksanaan implementasi keperawatan dilakukan untuk menyelesaikan diagnosa keperawatan yang ditegakkan sehingga pasien mengalami perbaikan keadaan untuk memperoleh kesembuhan dari masalah respirasi yang dialaminya. Dalam kasus gagal nafas ini implementasi keperawatan dilakukan dengan diperhatikan aspek penting seperti keadekuatan aliran oksigen ke paru-paru untuk mempertahankan sirkulasi darah dan pernafasan.

5. Evaluasi

Hasil evaluasi keperawatan yang dilakukan pada pasien kritis dengan gagal nafas diharapkan pasien dapat menunjukkan perbaikan kondisi seperti frekwensi, irama dan kedalaman pernafasan normal, penurunan dipsneu, perubahan frekwensi, kedalaman dan kualitas pernafasan serta pola pernafasan dan terjadi perbaikan tingkat kesadaran dan tanda-tanda vital. Selain itu warna kulit dan gas-gas darah dalam batas normal, keseimbangan cairan dalam batas normal dan tidak terjadi edema serta status hemodinamik dalam batas normal

B. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Kardiovaskuler: Akut Miokard Infark

1. Pengkajian Keperawatan

Dalam melakukan asuhan keperawatan pada pasien kritis pada sistem kardiovaskuler dengan akut miokard infark diawali dengan pengkajian keperawatan. Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah keperawatan dengan melakukan pengkajian keperawatan untuk memperoleh data dimana data tersebut dapat digunakan untuk menegakkan diagnosa keperawatan.

Pengkajian primer pada pasien yang mengalami akut miokard infark yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi adanya kemungkinan sumbatan atau penumpukan secret, wheezing atau krekles, ketidakpatenan jalan nafas, sesak dengan aktifitas ringan atau istirahat, frekwensi nafas abnormal, irama ireguler dan dangkal, ronchi, krekles, ekspansi dada yang tidak penuh dan penggunaan otot bantu nafas. Selain itu, yang perlu dikaji adanya nadi lemah, tidak teratur, perubahan capillary refill, takikardi, perubahan tekanan darah, adanya edema, gelisah, akral dingin, kulit pucat, sianosis, output urine menurun.

Pengkajian lainnya yang dapat diidentifikasi yaitu kondisi status mental dengan tingkat kesadaran secara kualitatif menggunakan penilaian Glasgow Coma Scale (GCS) dan secara kuantitatif berupa penilaian tingkat kesadaran. Kemudian yang penting untuk diidentifikasi yaitu keadaan kulit, seperti turgor ataupun kelainan pada kulit, keadaan ketidaknyamanan (nyeri), dapat dilakukan penilaian dengan memperhatikan kriteria dari PQRST.

Pada pengkajian sekunder, perlu diidentifikasi adanya riwayat alergi yang dimungkinkan pemicu terjadinya penyakitnya, penggunaan obat-obatan, Riwayat penyakit terdahulu berupa penyakit jantung dan pemicu penyakit sekarang, makanan yang terakhir dimakan dan keterpaparan pasien pada lingkungan sekitar serta respon emosional seperti marah, kesal dan takut.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang dapat ditegakkan pada kasus akut miokard infark pada kasus kritis berdasarkan perjalanan penyakit dan tanda gejala yang ditemukan maka dapat diangkat diagnosa keperawatan nyeri akut berhubungan dengan agen injuri fisik karena sumbatan arteri, penurunan curah Jantung berhubungan dengan perubahan irama jantung, perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dan intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan kasus kritis akut miokard infark dengan mengangkat diagnosa keperawatan nyeri akut yaitu manajemen nyeri dan administasi analgetik. Penurunan curah jantung dengan intervensi keperawatan perawatan jantung dan atau perawatan jantung akut. Perfusi perifer tidak efektif dengan intervensi keperawatan perawatan sirkulasi, manajemen sensasi perifer, manajemen syok. Gangguan pertukaran gas dengan intervensi keperawatan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dan perubahan membran alveolus-kapiler dan diagnosa keperawatan intoleransi aktivitas dengan intervensi keperawatan managemen energi dan terapi aktivitas.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan pada kasus kritis dengan akut mikard infark dilaksanakan dengan memperhatikan kebutuhan pasien untuk proses penyembuhan. Intervensi keperawatan yang dilaksanakan pada implementasi keperawatan memberikan penyelesaian masalah bagi pasien akut miokard infark sehingga mengalami pemulihan dan melakukan aktivitas sehari-hari. Hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan implementasi keperawatan adalah jantung tidak bekerja keras untuk melakukan aktivitas sehari-hari karena sedang dalam proses pemulihan. Pasien diharapkan mengalami rasa nyaman karena nyeri yang dialami sudah berkurang bahkan hilang melalui penanganan nyeri yang adekuat serta keadekuatan sirkulasi darah jantung maupun seluruh tubuh menjadi

perhatian khusus pagi perawat agar pasien dapat mencapai proses penyembuhan yang maksimal.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan yang dilakukan pada pasien dengan kasus kritis berdasarkan kriteria hasil yang diharapkan dari pasien dalam proses penyembuhannya. Adapun yang menjadi kriteria keberhasilan proses perawatan pada akut miokard infark sebagai kondisi kritis adalah kemampuan pasien dalam mengontrol nyeri, menyatakan nyeri sudah berkurang atau hilang, mengenali serangan nyeri yang dialami diarea jantung, tanda vital dalam batas normal, toleransi dalam beraktivitas, frekuensi jantung dan irama dalam batas normal, capillary refill < 2 detik, dan menunjukkan kemandirian dalam beraktivitas dan tidak mudah lelah.

C. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Neurologi: Stroke

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan pada sistem neurologi dengan kasus kritis stroke sangat diperlukan untuk mengidentifikasi tanda dan gejala yang terjadi pada pasien yang mengalami masalah tersebut. Tanda dan gejala yang dapat dijumpai pada pasien yang mengalami stroke membantu dalam memberikan penatalaksanaan medis dan keperawatan yang tepat sehingga meminimalisir resiko kecacatan maupun kematian.

Stroke diklasifikasikan menjadi 2 tipe yaitu stroke hemoragik dan stroke non hemoragik (iskemik). Pada stroke hemoragik perlu diidentifikasi terkait adanya kejang tanpa riwayat kejang sebelumnya, mual atau muntah, gangguan penglihatan, kelumpuhan pada wajah atau sebagian anggota tubuh (hemiparesis, kesulitan bicara, bicara cadel atau pelo, kesulitan menelan, kesulitan menelan disebabkan oleh kerusakan saraf kranial. Selain itu, tanda dan gejala yang perlu diidentifikasi adalah penurunan kesadaran, vertigo, nyeri kepala maupun edema serebral.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa Keperawatan pada kasus kritis neurologi khususnya stroke dalam ditegakkan berdasarkan perjalanan penyakit yang dialami pasien. Adapun diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan adalah resiko perfusi serebral tidak efektif dibuktikan dengan hipertensi dan cedera kepala,

gangguan mobilitas fisik berhubungan gangguan neuromuskuler dan penurunan kekuatan otot. Defisit perawatan diri berhubungan kerusakan neuromuscular dan kelemahan. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan penurunan sirkulasi serebral.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi Keperawatan pada pasien dengan kasus kritis stroke berdasarkan diagnosa keperawatan resiko perfusi serebral tidak efektif adalah manajemen peningkatan tekanan intrakranial dan pemantauan tekanan intrakranial. Diagnosa Keperawatan gangguan mobilitas fisik dengan intervensi keperawatan dukungan ambulasi dan dukungan mobilisasi. Defisit perawatan diri dengan intervensi keperawatan dukungan diri, dukungan BAB/BAK, dukungan berhias, dukungan diri: berpakaian, dukungan diri: makan/minum dan dukungan diri: mandi. Gangguan komunikasi verbal dengan intervensi keperawatan yang dapat direncanakan adalah promosi komunikasi: defisit bicara, defisit pendengaran defisit visual.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi Keperawatan pada pasien kritis dengan kasus stroke dilakukan sesuai kebutuhan pasien untuk mengatasi masalah yang dimilikinya. Pelaksanaan implementasi keperawatan pada kasus kritis ini penting untuk dicermati adalah perbaikan keadaan maksimal dengan memprioritaskan antisipasi kecacatan yang lebih parah yang bersifat menetap dikarenakan pasien yang mengalami stroke memiliki resiko untuk memiliki kelemahan ataupun kecacatan yang bersifat permanen, untuk itu diperlukan penanganan lebih intensif dalam memberikan perawatan kepada pasien dengan prioritas sirkulasi darah ke otak adekuat. Jaringan dan saraf-saraf di otak mendapat suplai oksigen yang adekuat dan pasien memiliki kualitas hidup yang baik untuk mampu merawat dirinya secara mandiri.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan pada pasien kritis dengan kasus stroke diperlukan sebagai perkembangan perbaikan kondisi pasien. Adapun yang penting dievaluasi dan diharapkan adalah ingkat kesadaran dan kognitif meningkat, Tekanan intrakranial menurun, Sakit Kepala, gelisah, kecemasan, dan agitasi menurun, tekanan darah membaik serta kesadaran dan refleks

saraf membaik. Selain itu kondisi yang ditunjukkan pasien kritis yang mengalami perbaikan adalah pergerakan ekstremitas meningkat, kekuatan otot meningkat, rentang gerak (rom) meningkat, gerakan tidak terkoordinasi menurun, gerakan terbatas menurun. kelemahan fisik menurun, kemampuan berbicara meningkat, kemampuan mendengar meningkat, kesesuaian ekspresi wajah/tubuh meningkat.

D. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Endokrin : Diabetes Mellitus (DM)

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan pada sistem endokrin pada kasus kritis diabetes mellitus (DM) penting diidentifikasi untuk memperoleh data, dimana data tersebut dapat dimanfaatkan dalam menegakkan masalah keperawatan, yang selanjutnya ditindaklanjuti dengan perencanaan dan implementasi keperawatan sebagai penyelesaian masalah yang dialami pasien.

Hal penting diidentifikasi dari pasien dengan gejala yang bervariasi dari setiap penderita diabetes mellitus. Adapun tanda dan gejala yang perlu diidentifikasi adalah pasien yang mengalami keinginan untuk banyak makan (polifagi), banyak minum (polidipsi), dan banyak kencing. Selain itu identifikasi keadaan pasien akan kelelahan, keletihan, sulit berjalan, adanya keram otot dan tonus otot yang menurun serta gangguan tidur atau stirahat. Tanda lainnya adanya takikardi dan takipneu pada keadaan istirahat maupun dengan aktivitas, latargi/disorientasi, penurunan kekuatan otot. Adanya riwayat hipertensi, kebas dan kesemutan pada ekstremitas, perlukaan pada kaki, proses penyembuhan luka yang lama, perubahan tekanan darah postural/hipertensi. nadi yang menurun, distitmia, kulit panas, kering, dan kemerahan, bola mata cekung. Perubahan pola berkemih, nyeri saat berkemih, kesulitan berkemih, nyeri tekan abdomen dan diare. Adanya asites, bising usus lemah maupun hiperaktif. Yang perlu diidentifikasi lainnya berupa hilangnya nafsu makan, penurunan berat badan, kulit kering, bersisik dan turgor jelek, nafas berbau aseton, batuk dengan sputum purulen.

Selain data yang berorientasi pemeriksaan fisik, peroleh data lainnya bisa bersumber dari hasil pemeriksaan penunjang yaitu pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan gula darah, pemeriksaan HbA1,

pemeriksaan glukosa urin. Pemeriksaan fungsi tiroid, amilase darah, asam lemak bebas dan elektrolit seperti kalium dan natrium.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan pada pasien kritis dengan kasus diabetes mellitus ditegakkan berdasarkan perjalanan penyakit diabetes mellitus dan diiringi dengan tanda dan gejala yang ditemukan. Adapun diagnosa keperawatan pada kasus diabetes mellitus yaitu resiko ketidakstabilan kadar gula darah berhubungan dengan ketidakpatuhan manajemen diabetes, nyeri akut berhubungan dengan agen injuri fisik (ulkus diabetikum), perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia dan hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif, kegagalan mekanisme regulasi dan kekurangan intake cairan.

3. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan pada kasus kritis dengan diabetes mellitus pada diagnosa keperawatan resiko ketidakstabilan kadar gula darah yaitu manajemen hiperglikemia dan manajemen hipoglikemia. Nyeri akut berkaitan adanya ulkus diabetikum dengan intervensi keperawatan adalah manajemen nyeri dan pemberian analgetik, perfusi perifer tidak efektif dengan intervensi keperawatan perawatan sirkulasi dan manajemen sensasi perifer. Diagnosa keperawatan defisit volume cairan dengan intervensi keperawatan manajemen hipovolemia dan manajemen syok hipovolemik.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan pada kasus kritis dengan diabetes melitus dilakukan untuk memberikan solusi dalam merawat pasien untuk menstabilkan keadaan seperti pemeliharaan kadar glukosa dalam tubuh pasien, pemenuhan kebutuhan cairan sebagai antisipasi dehidrasi yang dialami pasien dan menjaga keadekuatan sirkulasi darah ke seluruh tubuh dimana kadar gula darah yang tinggi berdampak pada aliran darah diseluruh tubuh sehingga memiliki resiko buruk pada pasien berupa ulkus diabetikum atau adanya luka yang tak kunjung sembuh. Oleh karena itu, perencanaan keperawatan harus mempertimbangkan keadaan pasien agar dalam implementasi keperawatan yang dilaksanakan memberikan hasil yang maksimal.

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan pada kasus kritis dengan pasien mengalami diabetes mellitus yang menjadi perbaikan keadaannya dengan menunjukkan perubahan berupa koordinasi meningkat, mengantuk menurun, pusing menurun, rasa lelah/lesu menurun, rasa lapar menurun dan kadar glukosa dalam darah membaik, kekuatan nadi perifer meningkat, warna kulit pucat menurun, Pengisian kapiler membaik, kondisi akral membaik, tidak kesemutan dan turgor kulit membaik. Selain itu gangguan penglihatan menurun, tidak ada tanda dehidrasi, luka yang dimiliki mengalami proses penyembuhan dan atau tidak terjadi luka.

E. Asuhan Keperawatan Kritis Pada Sistem Muskuloskeletal: Fraktur

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan pada sistem musculoskeletal dengan kasus kritis dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai identifikasi dalam menegakkan diagnosa keperawatan dan merencanakan tindakan keperawatan untuk perbaikan keadaan pasien. Salah satu kasus kritis pada sistem musculoskeletal yaitu fraktur. Diperlukan pengidentifikasi data pada masalah fraktur seperti nyeri, deformitas pada tulang, adanya pemendekan ekstremitas, krepitus, peradangan lokal, hilangnya sensasi, spasme otot dan perubahan warna kulit. Selain itu, identifikasi kondisi vaskular seperti warna pink, pucat atau adanya sianosis sianosis atau pucat yang menandakan kurang perfusi oksigen ke area fraktur. Perhatikan suhu area fraktur ataupun tubuh apakah panas, hangat ataupun sejuk. Kondisi capillary refill dengan menekan kuku apakah warna kembali atau tidak >3 detik. Nadi perifer dengan kualitas kuat atau lemah dan frekwensinya dan kemungkinan adanya edema yang menunjukkan adanya resiko infeksi.

Sensasi rasa perlu diidentifikasi untuk mengetahui adanya paresthesia (kebas), gangguan pergerakan seperti abduksi dan aduksi dengan merenggangkan jari-jari, posisi supinasi & pronasi tangan, dorsofleksi dan fleksi plantar. Identifikasi adanya rasa sakit area fraktur dengan memperhatikan kualitas dan intensitas. Selain itu pada pengkajian

muskuloskeletal perhatikan adanya kehilangan fungsi, deformitas, ekimosis, bengkak, krepitus, sakit, maupun tenderness.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan pada kasus kritis dengan fraktur berdasarkan tanda dan gejala yang ditemukan pada saat pengkajian keperawatan. Adapun diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan adalah nyeri akut berhubungan dengan agen injuri fisik (fraktur), cedera neuromuskular dan trauma jaringan hambatan mobilitas fisik dengan diskontinuitas jaringan tulang, gangguan integritas kulit berhubungan dengan adanya luka terbuka dan resiko tinggi infeksi berhubungan dengan adanya *port de entry* pada luka dan defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan neuromuskular, dan penurunan kekuatan ekstremitas.

3. Intervensi Keperawatan

Pada kasus kritis dengan fraktur, intervensi keperawatan nyeri akut adalah manajemen nyeri, pemberian analgetik dan perawatan kenyamanan. Diagnosa keperawatan gangguan integritas kulit dengan intervensi keperawatannya adalah perawatan luka dan perawatan integritas kulit. Resiko tinggi infeksi dengan intervensi keperawatan perlindungan infeksi dan pencegahan infeksi. Defisit perawatan diri dengan intervensi keperawatan berupa dukungan diri, dukungan BAB/BAK, dukungan berhias, dukungan diri: berpakaian, dukungan diri: makan/minum dan dukungan diri: mandi.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan yang diberikan kepada pasien sesuai intervensi keperawatan yang disusun sesuai kebutuhan pasien berdasarkan data pengkajian keperawatan yang dilakukan. Adapun implementasi keperawatan yang penting diperhatikan berkaitan dengan rasa nyaman yang dimiliki pasien, dimana pasien mengalami nyeri akibat adanya fraktur tersebut. Perawatan kulit juga penting khususnya area kulit yang mengalami luka akibat fraktur. Perawatan yang dilakukan agar dapat memaksimalkan perbaikan jaringan dan pemulihan luka lebih cepat. Kemudian, penting antisipasi resiko infeksi dengan perawatan luka menggunakan teknik steril

agar meminimalisir infeksi yang terjadi. Diperlukannya membantu pemenuhan kebutuhan perawatan diri, dikarenakan keterbatasan gerak dari pasien yang mempengaruhi pasien untuk memenuhi kebutuhan dasar maupun sehari-hari.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan yang dapat dilakukan pada kasus kritis dengan fraktur apabila pasien menunjukkan perkembangan penyembuhan yaitu nyeri yang dialami berkurang ataupun hilang, integritas kulit terjaga dengan baik, kerusakan jaringan menurun, tidak terjadi infeksi pada area fraktur dan tidak terjadi demam. Perawatan diri sehari-hari pasien dapat terpenuhi dan kebersihan diri dapat terjaga dengan baik sebagai antisipasi infeksi yang mungkin terjadi pasien. Selain itu, penting diperhatikan perbaikan dan perawatan tulang yang patah agar kesimetrisan tulang terjaga dan tidak memberikan dampak perubahan postur tubuh.

F. Latihan

1. Apakah data pengkajian yang penting untuk diketahui pada pasien gagal nafas?
2. Apakah diagnosa keperawatan yang sering muncul pada kasus akut miokard infark?
3. Apakah intervensi keperawatan pada kasus kritis stroke dengan masalah keperawatan resiko perfusi serebral tidak efektif?
4. Apakah sajakah evaluasi keperawatan bagi pasien yang mengalami masalah keperawatan ketidakstabilan kadar gula darah?
5. Sebutkan intervensi keperawatan pada kasus fraktur yang memberikan rasa nyaman pada pasien.

G. Rangkuman Materi

Asuhan keperawatan kasus kritis dengan berbagai sistem dengan memperhatikan aspek legal dan etik disusun dengan menguraikan kasus kritis dari berbagai sistem yaitu sistem respirasi dengan gagal nafas, sistem kardiovaskuler dengan akut miokard infark, sistem neurologi dengan stroke, sistem endokrin dengan diabetes mellitus dan sistem musculoskeletal dengan fraktur. Materi kasus kritis pada berbagai sistem tersebut menguraikan

tahapan proses keperawatan seperti pengkajian keperawatan, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan. Materi disajikan sedemikian rupa agar mahasiswa dapat memahami materi sesuai tahapannya dan diharapkan mahasiswa dapat mengaplikasikan materi tersebut ketika melakukan asuhan keperawatan pasien di area keperawatan kritis.

Materi ini juga disusun tidak hanya berorientasi pada pemahaman konseptual asuhan keperawatan kasus kritis saja, akan tetapi materi ini dapat dijadikan dasar dalam mencapai kemampuan keterampilan dalam melaksanakan asuhan keperawatan di ruangan kritis dengan tahapan proses keperawatan yang dilakukan. Selain itu diharapkan mahasiswa nantinya dapat bersikap sebagai seorang perawat profesional melalui pembelajaran asuhan keperawatan di area kritis ini sehingga dapat menunjukkan pemberi asuhan keperawatan yang profesional.

H. Glosarium

DM : Diabetes Mellitus

PQRST : *Provokator, Quality, Region, Savere, Time*

GCS : Glasgow Coma Scale

Daftar Pustaka

- Anderson, E., & Langi, I. A. F. (2022). Tatalaksana Manajemen Jalan Napas Berdasarkan Early Warning Score (EWS) Di Ruang Perawatan Kritis. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 8(1), 41-48.
- Arianto, A. B., Rosanti, E. F., & Barus, L. S. (2022). Gambaran Karakteristik Pasien Kritis Di Area Critical Unit. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 67-74.
- Joseph Loscalzo (2016). *Harrison's Pulmonary And Critical Care Medicane*. Penerbit Buku Kedokteran : EGC
- Gil Wayne RN (2022). *Acute Pain Nursing Care Plan*. Nurses Labs. <https://nurseslabs.com/acute-pain/>
- Guyton, Arthur C (2010). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Gunning, K. E. (2003). *Pathophysiology of Respiratory Failure and Indications for Respiratory Support, Surgery* (Oxford), 21(3), 72–76.
- Haryono R, Susanti BAD. 2019. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Endokrin. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Kasron (2016). Buku Ajar Keperawatan Sistem Kardiovaskuler. Jakarta : Trans Info Media.
- Mas'a, H. S., Wahab, I., & Muthalib, A. (2024). Karakteristik Gagal Nafas. Innovative: *Journal Of Social Science Research*, 4(5), 1060-1070.
- Ma'ruf Choirul Imam, M. R. (2024). Penerapan Terapi Musik Klasik Mozart Dalam Menurunkan Instensitas Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur Di Ruang Icu Rumah Sakit Orthopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik, Edisi 1 Cetakan III (Revisi). Jakarta: PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1 Cetakan II. Jakarta: PPNI.
- PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan, Edisi 1 Cetakan II. Jakarta: PPNI.
- Pratama, A. Y. (2024). Hubungan motivasi dengan kepatuhan perawat melakukan alih baring dalam pencegahan dekubitus di ruang intensive care unit dan perawatan stroke akut. *SBY Proceedings*, 4(1), 249-256.

- Price & Wilson (2008). Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit.
- Rab, T (2008). Agenda Gawat Darurat (Critical Care). Bandung: Penerbit PT Alumni.
- Risdiani, E. A. N., Kartinah, K., & Yuniarta, R. (2019). Pengaruh Pemberian Kompres Dingin dengan Cold Pack pada Pasien Post Orif untuk Mengurangi Nyeri di Ruang ICU. Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2019. Sakti, M., Ferianto, F., Siswoyo, D. V., Candita, F., & Ifani, R. F. (2021). Tatalaksana Gagal Nafas Akut Akibat Edem Paru Akut Pada Pasien Dengan Hipertensi. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*, 4(1), 26-32.
- Syafri, M. (2021). The Relationship between Knowledge and Attitude Levels with Diabetes Mellitus Diet Compliance in the ICU Room at the Muna District Hospital. *JoPHIN: Journal of Public Health and Industrial Nutrition*, 1(1), 1-4.
- Wahid, A. (2019). Asuhan keperawatan dengan gangguan sistem muskuloskeletal.
- Widiyaningsih, W., & Kusyati, E. (2019). Hemodinamik Pasien Akut Miokard Infark (AMI) Di Ruang Perawatan Kritis. *Journal of Holistic Nursing Science*, 6(1), 22-27.

PROFIL PENULIS



Assoc. Prof. Henny Syapitri, S.Kep, Ns, M.Kep, Ph.D

Lahir di Sumberjo, 01 Mei 1986. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 dan Profesi Ners pada Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKes Mutiara Indonesia tahun 2010. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan Medikal Bedah pada Universitas Muhammadiyah Jakarta dan lulus tahun pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan S3 Ilmu Kesehatan pada Lincoln University Malaysia dan lulus pada tahun 2023. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen tetap di Universitas Sari Mutiara Indonesia sejak tahun 2010 hingga sekarang. Penulis mengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Gawat Darurat, Metodologi Penelitian dan Analisa Data. Penulis terlibat aktif sebagai Fasilitator pada Program Sekolah Penggerak KEMENDIKBUD. Penulis juga aktif menulis di beberapa judul buku dan aktif menulis artikel di jurnal ilmiah nasional terakreditasi dan jurnal internasional terindeks scopus. Pernah tampil sebagai narasumber di tingkat nasional, dan oral presenter di tingkat internasional. Beberapa kali memenangkan hibah penelitian dari KEMENRISTEKDIKTI dan AINEC Research Award. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: heny_syahfitri86@yahoo.com.



Ns. Marthalena Simamora, S.Kep, M.Kep Lahir di Sawit Seberang, 08 Maret 1987. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 dan Profesi Ners pada Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKes Mutiara Indonesia tahun 2011. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan Medikal Bedah pada Tekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) St. Carolus Jakarta tahun pada tahun 2014. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen tetap di Universitas Sari Mutiara Indonesia sejak tahun 2012 hingga sekarang. Penulis mengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Anak. Penulis terlibat aktif sebagai trainer dalam pelatihan

BTCLS. Penulis juga aktif aktif menulis artikel di jurnal ilmiah nasional terakreditasi. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: marthalena.simamora@sari-mutiara.ac.id.



Agnes Silvina Marbun, S.Kep., Ns., M.Kep Lahir di Tebing Tinggi, 11 September 1982. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Keperawatan, Universitas Sumatera Utara tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Sumatera Utara dan lulus tahun pada tahun 2015. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2008 di Rumah Sakit Sari Mutiara Medan. Saat ini penulis bekerja di Universitas Sari Mutiara mengampu mata kuliah Keperawatan Kritis dan Keperawatan Medikal Bedah.

Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi, seminar. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: silvinamarbun@gmail.com.



Lasma Rina Efrina Sinurat, S.Kep., Ns., M.Kep Lahir di Medan, 13 Juli 1985. Penulis alumni Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Mutiara Indonesia (sekarang Universitas Sari Mutiara Indonesia) lulus tahun 2008 dan 2009. Melanjutkan jenjang pendidikan Magister Keperawatan dengan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah lulus tahun 2016 di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Sint Carolus. Mulai dari 2010 sampai sekarang penulis sebagai dosen tetap di Program Studi Keperawatan dan Program Pendidikan Profesi Ners Universitas Sari Mutiara Indonesia dengan mengampu mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Maternitas, Keperawatan Kesehatan Reproduksi. Selain sebagai dosen, penulis juga aktif dalam kegiatan ilmiah dan Tri Darma Perguruan Tinggi, penulis juga penerima hibah dari DRTPM dan AINEC. Selain itu, penulis juga aktif sebagai Fasilitator dalam Program Kemendikbud yaitu Fasilitator Sekolah Penggerak. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: lasma.rina.sinurat13@gmail.com.



Edriyani Yonlafado Simanjuntak, S.Kep., Ns., M.Kep

Lahir di Singkawang, 26 April 1981. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu mulai dari jenjang DIII Keperawatan RS PGI Cikini Jakarta pada Jurusan Keperawatan tahun 1999-2002, Pendidikan Akademik di program Studi Ilmu Keperawatan tahun 2003-2005 dan Pendidikan Profesi Ners tahun 2005-2006 Fakultas Kedokteran di Universitas Gadjah Mada. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Keperawatan Peminatan Medikal Bedah pada Universitas Sumatera Utara tahun 2014-2017. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2006 sebagai Dosen tetap Yayasan Sari Mutiara Medan di Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Mutiara Indonesia. Pada tahun 2013 institusi berubah menjadi Universitas Sari Mutiara Indonesia, hingga saat ini penulis masih menjadi Dosen di Program Studi Keperawatan Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan. Penulis mengampu mata kuliah Keperawatan Gawat Darurat, Keperawatan Bencana dan Keperawatan Medikal Bedah. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang menjadi tugas pokok sebagai Dosen serta penulis juga aktif sebagai fasilitator pada Program Sekolah Penggerak Kemendikbud. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: edriyani260781@gmail.com.

SINOPSIS BUKU

Buku Ajar Keperawatan Kritis ini merupakan panduan belajar bagi mahasiswa keperawatan yang menempuh mata kuliah keperawatan kritis. Buku ini juga merupakan tuntunan bagi mahasiswa untuk mencapai kompetensi pada Mata Kuliah Keperawatan Kritis. Buku ini mengupas tuntas tentang isu-isu terkini keperawatan kritis, konsep keperawatan kritis secara holistic, dan serta mengulas persoalan klinis yang berkaitan dengan keperawatan kritis seperti kondisi pada kasus kritis pada sistem resirasi, kardivaskuler, neurologi, endokrin dan musculoskeletal. Selain itu buku ini juga membahas tentang pencegahan primer, sekunder dan tersier pada pasien kritis, termasuk keterampilan tindakan keperawatan pada kasus kritis yang disajikan secara komprehensif agar pembaca lebih mudah memahaminya.

Buku Ajar Keperawatan Kritis ini merupakan panduan belajar bagi mahasiswa keperawatan yang menempuh mata kuliah keperawatan kritis. Buku ini juga merupakan tuntunan bagi mahasiswa untuk mencapai kompetensi pada Mata Kuliah Keperawatan Kritis. Buku ini mengupas tuntas tentang isu-isu terkini keperawatan kritis, konsep keperawatan kritis secara holistic, dan serta mengulas persoalan klinis yang berkaitan dengan keperawatan kritis seperti kondisi pada kasus kritis pada sistem resirasi, kardivaskuler, neurologi, endokrin dan musculoskeletal. Selain itu buku ini juga membahas tentang pencegahan primer, sekunder dan tersier pada pasien kritis, termasuk keterampilan tindakan keperawatan pada kasus kritis yang disajikan secara komprehensif agar pembaca lebih mudah memahaminya.

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

ISBN 978-623-8775-07-1

