

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Sirosis Hepatis

2.1.1 Pengertian Sirosis Hepatis

Sirosis Hepatis merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan adanya fibrosis dan pembentukan nodul pada hati, yang bisa disebabkan oleh cedera kronis sehingga terjadi perubahan struktur hati yang menyebabkan gangguan pada sistem vaskularisasi intrahepatic dan fungsi normal hati. Setiap adanya cedera hati akan menimbulkan fibrosis (jaringan parut) yang awalnya hanya menyebabkan hilangnya fungsi normal hati kemudian akan berkembang menjadi sirosis apabila cedera berlangsung lama (Amalia et al., 2023).

Sirosis Hepatis merupakan sebuah penyakit/kelompok penyakit yang menjangkiti organ hati, dengan karakteristik berupa hilangnya arsitektur lobular hati akibat fibrosis dan kerusakan sel-sel parenkimal serta regenerasinya yang akhirnya membentuk struktur. Menurut manifestasi klinisnya, penyakit ini memiliki periode laten yang Panjang namun diikuti oleh pembengkakan abdomen, nyeri perut, hematemesis, edema dan jaundice yang sifatnya tiba-tiba. Di fase selanjutnya, gejala yang paling menonjol adalah ascites, hipertensi portal, serta kelainan sistem saraf pusat yang berakhir dengan koma (Hasan Darmawan et al., 2023).

Sirosis adalah suatu keadaan patologis yang menggambarkan stadium akhir fibrosis hepatic yang berlangsung progresif yang ditandai dengan distorsi arsitektur

hepar dan pembentukan nodulus regenerative yang terjadi akibat nekrosis hepatoselular (Eryta et al., 2021).

Sirosis Hepatis merupakan sebuah kondisi dimana terjadinya pembentukan fibrosis (jaringan parut) pada hepar yang mempengaruhi fungsi normal hati yang ditandai dengan pembengkakan abdomen, nyeri perut, hematemesis, edema, jaundice. Jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan ascites, hipertensi portal bahkan menyebabkan kelainan pada sistem syaraf pusat yang menyebabkan koma.

2.1.2 Etiologi

Terdapat banyak hal yang telah terbukti menjadi penyebab dari Sirosis Hepatis, termasuk diantaranya infeksi, toksin, kondisi hereditas, bahkan proses autoimun. Terlepas dari apapun penyebabnya, pada setiap perlukaan yang ditimbulkan, organ hati akan membentuk jaringan luka (proses fibrosis) yang awalnya tidak menghilangkan fungsi normalnya hati. Proses perlukaan yang terjadi terus menerus, hal itulah yang pada akhirnya memperluas fibrosis, menghilangkan fungsi normal hati dan menimbulkan Sirosis Hepatis (Hasan Darmawan et al., 2023).

Menurut Longo DL dikutip dari (Hasan Darmawan et al., 2023) penyebab dari Sirosis Hepatis adalah sebagai berikut :

- a. Alkoholisme
- b. Hepatitis viral kronis/*Chronic Viral Hepatitis (CVH)* :
 1. Hepatitis B
 2. Hepatitis C

- c. Hepatitis autoimun
- d. Steatohepatitis non-alkoholik/*non-alkoholic steatohepatitis* (NASH)
- e. Sirosis biliaris :
 - 1. Sirosis biliaris primer
 - 2. Sclerosing cholangitis primer
 - 3. Cholangiopati autoimun
- f. Sirosis kardial
- g. Penyakit metabolic hereditas :
 - 1. Hemokromatosis
 - 2. Penyakit Wilson
 - 3. Defisiensi α -antitripsin
 - 4. Cystic fibrosis
- h. Sirosis kriptogenik (Sirosis Hepatis tanpa etiologi yang jelas)

Menurut Sarma B dikutip dari (Hasan Darmawan et al., 2023) jika dibandingkan pada negara-negara maju, penyebab terbanyak dari Sirosis Hepatis adalah hepatitis C, *Alcoholic liver disease*, dan NASH. Sebaliknya, di negara-negara berkembang adalah hepatitis B menjadi penyebab tertinggi.

2.1.3 Patofisiologi

Dalam memahami patofisiologi dari Sirosis Hepatis, perlu dipahami terlebih dahulu sel-sel yang berperan lengkap dengan letak dan fungsinya, sebagai berikut :

a. *Hepatocyte (HC)*

Yaitu sel-sel utama yang Menyusun organ hati. Sel-sel HC terletak dan tersusun sedemikian rupa di lobulus-lobulus hepatis ; diluar sistem sinusoid yang dibentuk oleh saluran-saluran baik saluran empedu, maupun pembuluh darah dan limfe. Fungsi HC antara lain :

1. Sekresi protein plasma (albumin, fibrinogen, apolipoprotein, transferrin dan lain-lain).
2. *Gluconeogenesis*, yaitu pembentukan glukosa dari asam amino.
3. Detoksifikasi dan konjugasi dari Sebagian zat yang ditelan, termasuk obat-obatan.

b. *Hepatic Stellate Cell (HSC)*

Dikenal juga dengan sel ito. Sel ini terletak di *perisinusoidal space/space of disse*. Fungsi dari HSC antara lain :

1. Penyimpanan dari semua vitamin larut lemak, khususnya retinol (Vit A).
2. Produksi matrix ekstraselullar (Kolagen) dan berubah menjadi *myofibroblast* dalam proses penyembuhan parenkim hepar yang rusak.
3. Produksi sitokin yang meregulasi kerja *Kupfer Cell*.

c. *Sinusoidal Epithelial Cell (SEC)*

SEC terletak dan membentuk dinding dari system sinusoid hepar. SEC berbeda dari epitel pembuluh di organ-organ lain karena memiliki lubang-lubang dan tersusun lebih irregular dan diskontinu. Fungsi dari

SEC adalah pemisah sinusoid dari lobulus namun disaat yang sama menyambungkannya sehingga HC bisa menerima nutrisi yang dialirkan didalam system sinusoid.

d. *Kupfer Cell* (KC)

KC terletak didalam system sinusoid, bertindak merangkap sebagai *phagocyte* yang mengenali dan membasmi pathogen yang ditemukan dalam sinusoid, serta sebagai *Antigen Precenting Cell* (APC) yang fungsinya mempresentasikan antigen kepada sel-sel limfosit naif.

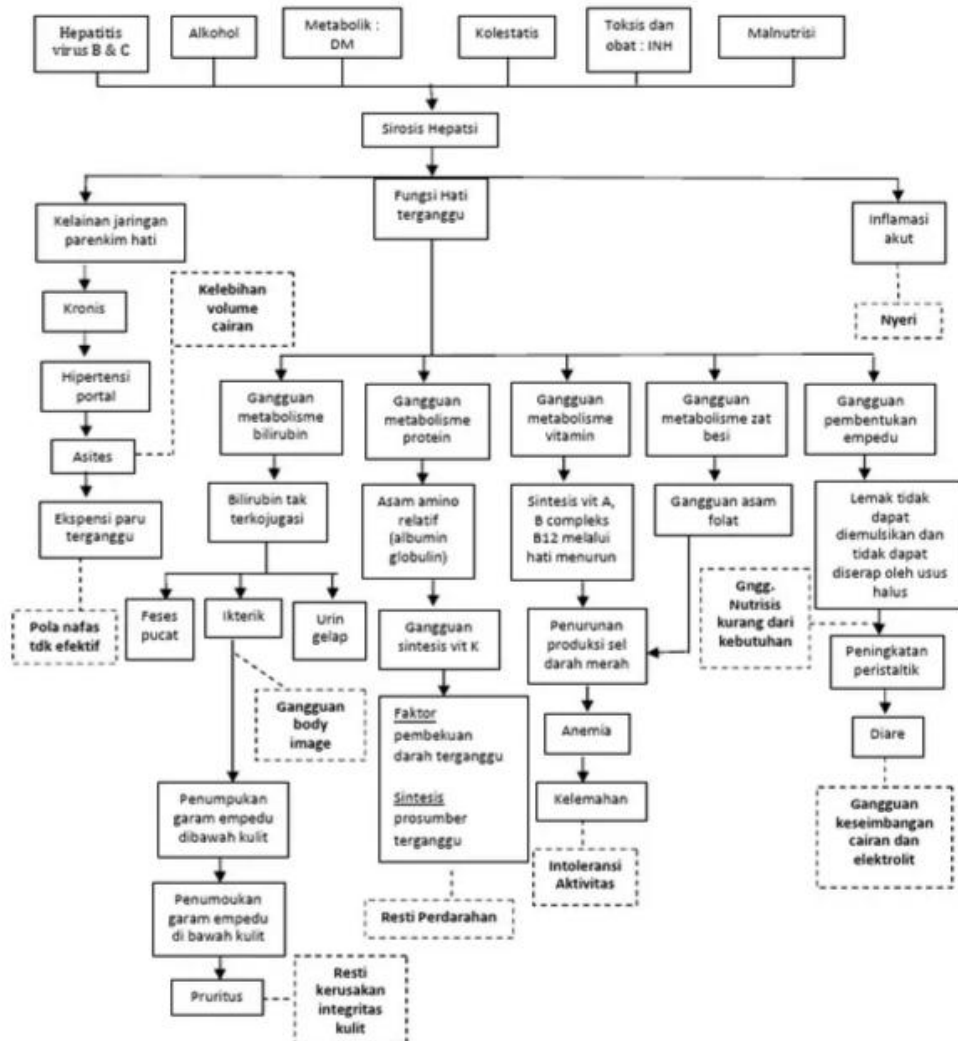
Menurut Kumar V dikutip dari (Hasan Darmawan et al., 2023) terlepas dari apapun etiologi yang mendasari, seluruh etiologi tersebut pada dasarnya menyebabkan kematian (baik dalam bentuk apoptosis maupun dalam bentuk nekrosis) dari HC secara terus menerus. HC memiliki kemampuan untuk beregenerasi, dikenal dengan kemampuan untuk *hyperplasia* kompensasi, dimana dengan aktivasi dari faktor-faktor pertumbuhan tertentu, sel-sel HC akan mulai proses mitosis besar-besaran untuk mengganti seluruh HC yang sebelumnya hilang.

Menurut Sarma B dikutip dari (Hasan Darmawan et al., 2023) satu cara terakhir yang berujung pada aktivasi HSC adalah jalur KC. KC sebagai *phagocyte* merangkap *antigen precenting cell* akan melepas mediator proinflamasi Ketika terpajan dengan pathogen-patogen asing atau sel-sel yang sudah mengalami apoptosis ataupun nekrosis. Inflamasi yang dihasilkan, selain ditunjukkan untuk membasmi pathogen dan membersihkan debris, ternyata cukup potensial untuk menimbulkan

kerusakan di sel-sel lokal yang masih sehat, menimbulkan aktivasi HSC lebih jauh lagi.

2.1.4 Pathway

Bagan 2.1 pathway Sirosis Hepatis



Gambar 2 1 Sumber (Kusuma, 2015)

2.1.5 Tanda dan gejala

Pasien dengan Sirosis Hepatis biasanya memiliki beragam keluhan berdasarkan tingkat keparahan sirosis, dari sirosis bersifat dini atau terkompensasi, adanya hipertensi portal serta kegagalan fungsi hati akibat proses kronik aktif. Sebagian Sirosis Hepatis yang terkompensasi sempurna bersifat asimtomatis, sehingga pada umumnya pasien tidak mengetahui mengenai penyakitnya sebelum melakukan pemeriksaan menyeluruh. Akan tetapi, bisa juga timbul keluhan yang tidak khas seperti merasa badan tidak sehat, kurang semangat untuk bekerja, rasa kembung, mual, mencret kadang sembelit, tidak selera makan, berat badan menurun, otot-otot melemah, dan rasa cepat lelah. Keluhan yang timbul baik itu sedikit atau banyak tergantung dari luasnya kerusakan pada parenkim hati. Apabila timbul kuning pada kulit maka dipastikan sedang terjadi kerusakan sel hati. Tetapi jika sudah masuk ke dalam fase dekompensasi maka gejala yang timbul bertambah dengan gejala dari kegagalan fungsi hati dan adanya hipertensi portal (Ndraha et al., 2022).

Dalam hal manifestasi klinis, terdapat 2 jenis pasien sebagai berikut (Hasan Darmawan et al., 2023) :

- a. Pasien SH terkompensasi. Pasien ini terlihat normal karena tidak menampilkan tanda dan gejala apapun yang mengarah pada diagnosis SH. Pada pasien-pasien ini, satu-satunya hal yang mengarah kepada diagnosis SH hanyalah pemeriksaan fisik (umumnya berupa hepatomegali dengan atau tanpa splenomegali)

dan pemeriksaan penunjang (peningkatan kadar *aminotransferase* dan *gamma-glutamyl transferase*).

- b. Pasien SH tidak terkompensasi. Pasien datang dengan pembengkakkan abdomen, nyeri perut (kuadran kanan atas), hematemesis, edema dan jaundice yang sifatnya tiba-tiba. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang umumnya memberikan hasil yang menggambarkan kerusakan dan penurunan fungsi sel-sel inti.

2.1.6 Komplikasi

Beberapa komplikasi dari Sirosis Hepatis yang telah diidentifikasi sebagai berikut (Hasan Darmawan et al., 2023) :

- a. Hipertensi portal
- b. Varices gasteoesophageal
- c. Splenomegali dan hipersplenisme
- d. Ascites
- e. Peritonitis bacterial spontan
- f. Sindrom hepatorenalis
- g. Ensefalopati hepaticum

2.1.7 Pemeriksaan penunjang

Terdapat 3 pemeriksaan utama yang dapat dilakukan untuk investigasi SH lebih jauh (Hasan Darmawan et al., 2023) :

- a. Pemeriksaan laboratorium patologi klinis. Kadar *Aspartate Aminotransferase* (AST) dan *Alanine Aminotransferase* (ALT) umumnya meningkat, namun kadar normal tidak mengeksklusikan SH.

Penurunan albumin serum terjadi akibat penurunan fungsi HC untuk produksinya, disertai peningkatan *Prothrombin Time* (PT) akibat kelainan faktor-faktor koagulasi merupakan penanda yang lebih efektif dalam menandai penurunan fungsi sel-sel hepar. Pasien yang mengalami SH akibat alkoholisme dapat menunjukkan anemia makrositik, dan pasien yang sudah memiliki *hypersplenisme* dapat menampilkan leukopenia disertai trombositopenia. Untuk pemeriksaan etiologis, PCR dan serologis (untuk HCV dan HBV serta autoimmunitas) dan uji elektrolit (*Wilson disease*, *hemochromatosis*) dapat dianjurkan.

- b. Pemeriksaan laboratorium patologi anatomi. Biopsy jaringan merupakan *gold standart* untuk diagnosis SH. Hal ini dikarenakan lewat biopsy, derajat (inflamasi) dan stadium (fibrosis) dari SH yang dialami pasien dapat ditegakkan.
- c. Pemeriksaan imaging. Pilihan untuk pemeriksaan imaging adalah sebagai berikut :
 1. *Ultrasonography* (USG). Dianggap paling murah, paling non-invasif dan paling tersedia. Dapat dipakai untuk deteksi nodularitas dan peningkatan ekogenik hepar. Namun masih belum spesifik dalam membedakan SH dan *Fatty Liver Disease*.
 2. *Computerized Tomography Scan* (CT-Scan). Dapat mendeteksi massa dan lesi vaskular.
 3. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). Sama dengan CT-Scan namun lebih superior karena MRI dengan kontras mendeteksi kelainan

sistem biliaris (Sirosis biliaris) dan mendeteksi kadar Fe (Hemochromatosis) dan deposit lemak (Alkoholisme dan NASH).

2.1.8 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan didasari oleh diagnosis. Dimana terdapat perbedaan pada tatalaksana SH yang terkompensasi dan SH yang tidak terkompensasi.

a. Tatalaksana Sirosis Hepatis terkompensasi

1. Lakukan tatalaksana dari penyakit yang mendasarinya, misalnya :
 - a) Pemberian terapi farmakologis untuk infeksi HBV dan HCV
 - b) Berhenti konsumsi alkohol.
2. Lakukan skrining varices untuk mencegah *Variceal hemorrhage* yang pertama.
3. Lakukan skrining untuk *Hepatocellular Carcinoma* (HCC).
Skrining HCC harus terus dilakukan setelah diagnosis SH ditegakkan walaupun etiologic yang mendasari berhasil dihilangkan.

b. Tatalaksana Sirosis Hepatis tidak terkompensasi

Tujuan utama dalam tatalaksana SH tidak terkompensasi sama dengan SH terkompensasi, tetapi dengan tambahan sebagai berikut :

1. Berikan tatalaksana untuk ascites dengan :
 - a) Diuretic
 - b) Paracentesis (jika volume dinilai terlalu besar)

- c) *Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt (TIPS)* (jika ascites menjadi refrakter).
- 2. Tatalaksana encephalopathy dengan laktulosa. Berikan rifaximin jika bersifat *reccurent*.
- 3. Lakukan pencegahan lebih banyak *Variceal Hemorrhage* dengan kombinasi Beta-blocker + Ligasi. Lakukan TIPS jika bersifat *reccurent*.
- 4. Hitung skor MELD-Na tiap 3-6 bulan.

2.2 Konsep asuhan keperawatan Sirosis Hepatis

2.2.1 Pengkajian keperawatan

a. Anamnesa

1. Identitas diri

Data identitas diri meliputi nama pasien, umur, jenis kelamin, Pendidikan, agama, pekerjaan, suku/bangsa, alamat, status perkawinan, pekerjaan.

2. Keluhan utama

Tanda-tanda yang sering dialami oleh individu yang mengalami Sirosis Hepatis adalah nyeri pada abdomen bagian bawah dan kram, mual, penurunan berat badan, kulit menguning, mudah merasa Lelah, lemas.

3. Status Kesehatan saat ini

Mengkaji terkait kondisinya saat ini seperti alasan masuk rumah sakit, awal mula muncul nyeri dan berapa lama keluhan nyeri,

faktor pencetus, timbulnya keluhan (bertahap/mendadak), upaya yang dilakukan untuk mengatasi nyeri, faktor pemberat nyeri.

4. Riwayat Kesehatan dahulu

Teliti catatan masa lalu tentang kondisi Kesehatan yang telah dihadapi sebelumnya yang berkaitan dengan Sirosis Hepatis seperti penyakit hepatitis, penggunaan alkohol atau obat-obatan.

5. Riwayat Kesehatan keluarga

Cermati apakah ada riwayat keluarga terkait dengan masalah hepatitis atau Sirosis Hepatis.

6. Riwayat Kesehatan lingkungan

Terkait dengan masalah kebersihan di rumah dan sekitarnya beserta potensi risiko yang mungkin muncul yang dapat meningkatkan risiko pada penderita Sirosis Hepatis.

7. Pola fungsional Kesehatan

Pola fungsional Kesehatan berdasarkan data fokus meliputi :

a) Persepsi pasien tentang Kesehatan diri

Pemahaman dan persepsi pasien mengenai penyakit dan perawatannya, Langkah-langkah yang biasa diambil untuk menjaga Kesehatan (termasuk aspek gizi, perawatan diri, imunisasi, dan lain-lain) kemampuan pasien dalam mengelola kesehatannya (Tindakan saat sakit, tempat konsultasi medis biasa), gaya hidup (penggunaan obat/jamu tradisional, konsumsi alkohol, merokok, minum kopi, aktivitas fisik), serta faktor

sosioekonomi yang mempengaruhi kesehatan (pendapatan, asuransi/jaminan Kesehatan, kondisi lingkungan tempat tinggal). Pada pasien dengan Sirosis Hepatis, sering kali kurangnya pemahaman mengenai pencegahan hepatitis dapat menyebabkan terjadinya komplikasi Sirosis Hepatis.

b) Pola eliminasi

Kaji buang air besar dan buang air kecil pasien sebelum dan sesudah sakit. Biasanya pasien dengan Sirosis Hepatis cenderung BAK nya sedikit dan berwarna coklat tua.

c) Pola aktivitas dan Latihan

Kaji adanya luka atau nyeri, keluhan sesak nafas setelah beraktivitas, dan mudah Lelah setelah beraktivitas. Pada pasien Sirosis Hepatis biasanya setelah melakukan aktivitas mudah merasa Lelah dan merasa sesak.

d) Istirahat-tidur

Pada penderita Sirosis Hepatis seringkali mengalami kesulitan tidur akibat rasa ketidaknyamanan yang dirasakan baik karena gejala penyakitnya maupun karena nyeri.

e) Pola nutrisi-metabolik

Kebutuhan nutrisi pada pasien Sirosis Hepatis sebelum dan sesudah sakit akan mengalami sedikit perubahan dikarenakan adanya penurunan nafsu makan, mual, diet yang dibatasi.

f) Pola kognitif-persepsi sensorik

Kaji apakah ada perubahan pada kognitif pasien saat dan setelah sakit, adakah gangguan yang berkenaan dengan kemampuan sensasi seperti penglihatan dan pendengaran, serta sensasi nyeri yang dirasakan pasien.

g) Pola persepsi diri dan konsep diri

Penyakit Sirosis Hepatis dapat muncul berbagai komplikasi salah satunya ascites yang mengakibatkan perubahan pada bentuk tubuh yang akan mempengaruhi pola persepsi diri dan konsep diri pada penderita Sirosis Hepatis dengan komplikasi.

h) Pola peran atau hubungan

Adanya ascites dan pembengkakan pada ekstremitas menyebabkan penderita Sirosis Hepatis merasa malu dan minder untuk bersosialisasi dengan orang lain.

i) Pola seksual-reproduksi

Adanya perubahan hormon dan psikologis yang tidak stabil dapat menimbulkan kelainan organ pada reproduksi serta penurunan rangsangan pada penderita Sirosis Hepatis.

j) Pola koping-toleransi stress

Penyakit Sirosis Hepatis yang menahun dapat menyebabkan penderitanya mengalami gangguan emosional seperti kecemasan, stress dan depresi. Tingkat stress yang tinggi dapat memperburuk kondisi sehingga diperlukan strategi koping

yang adaptif agar penderita Sirosis Hepatis dapat menghadapi, beradaptasi, serta melakukan manajemen terapeutik yang tepat.

k) Pola nilai dan kepercayaan

Keterbatasan fisik pada penderita Sirosis Hepatis dapat mempengaruhi pelaksanaan kegiatan beribadah.

b. Pemeriksaan fisik per sistem

1. Sistem pernafasan

Pada penderita Sirosis Hepatis sindrom hepatopulmonal (hypoxemia darah arteri diseluruh tubuh yang terjadi akibat vasodilatasi sistemik juga melanda sistem sirkulasi pulmonal) akan menampilkan gejala seperti hiperventilasi, penurunan kapasitas difusi paru, dan ketidakcocokan perfusi-ventilasi. Manifestasi lain yang dapat ditemukan adalah *foetor hepaticus* (nafas aroma buah-buahan) yang disebabkan tingginya kadar dimethylsulfida dan keton dalam darah.

2. Sistem kardiovaskular

Pada penderita Sirosis Hepatis bisa terjadi hipertensi portal.

3. Sistem pencernaan

Pada penderita Sirosis Hepatis bisa terjadinya rasa mual dan nafsu makan menurun karena adanya tekanan. Bisa ditemukan juga pada pasien Sirosis Hepatis dengan atau tanpa ascites, hepatosplenomegali dan prominensia vena periumbilicalis yang menimbulkan gambaran caput medusa.

4. Sistem genitourinaria

Sindrom hepatorenal (gagal ginjal fungsional berupa oliguria dan kadar Na urin yang rendah tanpa adanya perubahan patologis pada ginjal) muncul dikarenakan kegagalan sistem RAAS untuk memperbaiki keadaan hipoperfusi renal yang terjadi akibat vasodilatasi sistemik yang terjadi pada pasien Sirosis Hepatis.

5. Sistem endokrin

Selain hiperestrogenemia, pasien Sirosis Hepatis juga mengalami hipogonadisme. Oleh karenanya, selain pasien Wanita dan infertilitas, pasien laki-laki akan menampilkan atrofi testicular dan juga ginekomastia.

6. Sistem persyarafan

Pada sistem persyarafan jika terjadi komplikasi maka bisa menyebabkan koma.

7. Sistem integumen

Perubahan yang bisa dilihat pada kulit pasien antara lain :

- a) Spider naevus/spider angioma. SH akan menimbulkan ketidakseimbangan hormone seksual. Peningkatan kadar estrogen akan membuat abnormalitas vascular kulit (dikarenakan fungsi estrogen yang membuat kulit Wanita lebih tervaskularisasi) digabung dengan efek vasodilatasi abnormal akibat produksi NO besar-besaran. Hal ini akan menimbulkan

lesi kulit berupa arteriol central yang terdilatasi dengan kapiler-kapiler disekitarnya yang terlihat seperti badan laba-laba dan kaki-kakinya.

- b) Palmar erythema. Didefinisikan sebagai bercak kemerahan di telapak tangan yang sifatnya persisten untuk waktu yang dianggap abnormal. Juga terjadi akibat hyperestrogenemia dan vasodilatasi perifer.
- c) Jaundice. Warna kekuningan di kulit dan selaput mukosa pasien SH sudah dapat dilihat jika kadar bilirubin serum sudah diatas 3 mg/dL.

8. Sistem musculoskeletal

Pada sistem musculoskeletal terdapat kelemahan otot dan mudah Lelah.

9. Sistem penglihatan

Kaji kemampuan melihat, posisi mata, kelopak mata, pergerakan bola mata, konjungtiva, kornea, sklera, pupil, otot-otot mata, fungsi penglihatan, tanda-tanda radang, pemakaian alat bantu penglihatan, reaksi terhadap cahaya.

10. Wicara dan THT

Kaji bentuk telinga, apakah ada gangguan pendengaran, keberadaan sirumen. Pemeriksaan gangguan bicara, kondisi gigi, warna dan bau mulut, nyeri, kesulitan mengunyah atau menelan.

2.2.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa yang mungkin terjadi pada pasien Sirosis Hepatis adalah sebagai berikut (Matthews, 2024) :

1. Defisit nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d distensi abdomen, rasa tidak nyaman dan anoreksia (D.0019)
2. Intoleransi aktivitas b.d kelesuan dan kelelahan (D.0056)
3. Nyeri akut b.d ascites (D.0077)
4. Risiko cedera b.d perubahan pembekuan darah dan kebingungan (D.0136)
5. Kelebihan volume cairan b.d edema dan ascites (D.0022)
6. Pola pernafasan tidak efektif b.d ascites (D.0005)
7. Gangguan integritas kulit b.d edema, pruritus, dan penyakit kuning (D.0129)

2.2.3 Perencanaan

Tabel 2.2 perencanaan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Tindakan
1	Pola nafas tidak efektif b.d ascites (D.0005)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola nafas membaik (L.01004) dengan kriteria hasil : a. Dispnea menurun b. Penggunaan otot bantu nafas menurun c. Pemanjangan fase ekspirasi menurun d. Frekuensi nafas membaik	Manajemen jalan nafas (I.01011) Observasi a. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) b. Monitor bunyi nafas tambahan (Gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) c. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

		e. Kedalaman nafas membaik	Terapeutik a. Pertahankan kepatenan jalan nafas dengan head tilt dan chin lift b. Posisikan semi fowler atau fowler c. Berikan minum hangat d. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu e. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik f. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal g. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill h. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi a. Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi b. Ajarkan Teknik batuk efektif Kolaborasi a. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
2	Defisit nutrisi kurang dari kebutuhan b.d distensi abdomen, rasa tidak nyaman, anoreksia (D.0019)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik (L.03030) dengan kriteria hasil : a. Porsi makan yang dihabiskan meningkat b. Berat badan membaik c. Frekuensi makan membaik d. Nafsu makan membaik	Manajemen nutrisi (I.03199) Observasi a. Identifikasi status nutrisi b. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan c. Identifikasi makanan yang disukai d. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient e. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric f. Monitor asupan makanan g. Monitor berat badan h. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

			Terapeutik a. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu b. Fasilitasi menentukan pedoman diet (Piramida makanan) c. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai d. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein e. Berikan suplemen makanan, jika perlu f. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi Edukasi a. Ajarkan posisi duduk, jika mampu b. Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi a. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (Pereda nyeri, antiemetic), jika perlu b. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu
3	Intoleransi aktivitas b.d kelelahan/kelesuan (D.0056)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan toleransi aktifitas meningkat (L.05047) dengan kriteria hasil : a. Keluhan Lelah menurun b. Dispnea saat aktivitas menurun c. Dispnea setelah aktivitas menurun d. Frekuensi nadi membaik	Terapi aktivitas (I.01026) Observasi a. Identifikasi defisit tingkat aktivitas b. Identifikasi kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas tertentu c. Identifikasi sumber daya untuk aktivitas yang diinginkan d. Identifikasi strategi meningkatkan partisipasi dalam aktivitas e. Identifikasi makna aktivitas rutin dan waktu luang f. Monitor respons emosional, fisik, sosial,

dan spiritual terhadap aktivitas

Terapeutik

- a. Fasilitasi fokus pada kemampuan, bukan deficit yang dialami
 - b. Sepakati komitmen untuk meningkatkan frekuensi dan rentang aktivitas
 - c. Fasilitasi memilih aktivitas dan tetapkan tujuan aktivitas yang konsisten sesuai kemampuan fisik, psikologis, dan sosial
 - d. Koordinasikan pemilihan aktivitas sesuai usia
 - e. Fasilitasi makna aktivitas yang dipilih
 - f. Fasilitasi transportasi untuk menghadiri aktivitas, jika sesuai
 - g. Fasilitasi pasien dan keluarga dalam menyesuaikan lingkungan untuk mengakomodasi aktivitas yang dipilih
 - h. Fasilitasi aktivitas rutin (ambulasi, mobilisasi, dan perawatan diri)
 - i. Fasilitasi aktivitas pengganti saat mengalami keterbatasan waktu, energi, atau gerak
 - j. Fasilitasi aktivitas motorik kasar untuk pasien hiperaktif
 - k. Tingkatkan aktivitas fisik untuk memelihara berat badan, jika sesuai
 - l. Fasilitasi aktivitas motorik untuk merelaksasi otot
 - m. Fasilitasi aktivitas dengan komponen memori implisit dan emosional untuk pasien demensia, jika sesuai
 - n. Libatkan dalam permainan kelompok yang tidak kompetitif, terstruktur, dan aktif
-

			o. Tingkatkan keterlibatan dalam aktivitas rekreasi dan disversifikasi untuk menurunkan kecemasan p. Libatkan keluarga dalam aktivitas, jika perlu q. Fasilitasi pasien dan keluarga memantau kemajuannya sendiri untuk mencapai tujuan r. Jadwalkan aktivitas dalam rutinitas sehari-hari s. Berikan penguatan positif atas partisipasi dalam aktivitas
			Edukasi a. Jelaskan metode aktivitas fisik sehari-hari, jika perlu b. Ajarkan cara melakukan aktivitas yang dipilih c. Anjurkan melakukan aktivitas fisik, sosial, spiritual, dan kognitif dalam menjaga fungsi dan Kesehatan d. Anjurkan terlibat dalam aktivitas kelompok atau terapi, jika sesuai e. Anjurkan keluarga untuk memberi penguatan positif atas partisipasi dalam aktivitas
			Kolaborasi a. Kolaborasi dengan terapis okupasi dalam merencanakan dan memonitor program aktivitas, jika sesuai b. Rujuk pada pusat atau program aktivitas komunitas, jika perlu
4	Hipervolemia b,d edema, ascites (D.0023)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat (L.03020) dan keseimbangan elektrolit (L.03021) dengan kriteria hasil : a. Kelembaban membrane	Manajemen hipervolemia (I.03114) Observasi a. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleksi hepatojugular positif, suara nafas tambahan)

mukosa meningkat	b. Identifikasi penyebab hipervolemia
b. Haluan urine meningkat	c. Monitor status hemodinamik (frekuensi jantung, tekanan darah, MPA, CVP, PAP, PCWP, CO, CI) jika tersedia
c. Ascites cukup menurun	d. Monitor intake dan output cairan
d. Serum natrium cukup meningkat	e. Monitor tanda hemokonsentrasi (kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urin)
e. Serum kalium cukup meningkat	f. Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (kadar protein dan albumin meningkat)
	g. Monitor kecepatan infus secara ketat
	h. Monitor efek samping diuretic (hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalimea, hiponatrimia)
	Terapeutik
	a. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
	b. Batasi asupan cairan dan garam
	c. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40 derajat
	Edukasi
	a. Anjurkan melapor jika haluaran urin $< 0,5$ mL/kg/jam dalam 6 jam
	b. Anjurkan melapor jika BB bertambah > 1 kg dalam sehari
	c. Ajarkan cara membatasi cairan
	Kolaborasi
	a. Kolaborasi pemberian diuretic
	b. Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretic
	c. Kolaborasi pemberian continuous renal

			replacement therapy (CRRT) jika perlu
5	Nyeri akut b.d agen pencedera fisiologis (D.0077)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun (L.08066) dengan kriteria hasil : a. Keluhan nyeri menurun b. Meringis menurun c. Sikap protektif menurun d. Gelisah menurun e. Kesulitan tidur menurun f. Frekuensi nadi menurun	Manajemen nyeri (L.08238) Observasi a. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri b. Identifikasi skala nyeri c. Identifikasi respon nyeri non verbal d. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri e. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri f. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri g. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup h. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan i. Monitor efek samping penggunaan analgetic Terapeutik a. Berikan teknik non- farmakologis untuk mengurangi nyeri (TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) b. kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (suhu ruangan, pencahayaannya, kebisingan) c. fasilitasi istirahat dan tidur d. pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

			Edukasi - jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri - jelaskan strategi meredakan nyeri - anjurkan memonitor nyeri secara mandiri - anjurkan menggunakan analgesic secara tepat - ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri
			kolaborasi kolaborasi pemberian analgetic, jika perlu
6	Risiko cedera b.d perubahan pembekuan darah dan kebingungan (D.0136)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ...x24 jam diharapkan tingkat cedera menurun (L.14136) dengan kriteria hasil : - kejadian cedera menurun - luka/lecet menurun	Pencegahan cedera (I.14537) Observasi - Identifikasi area lingkungan yang berpotensi menyebabkan cedera - Identifikasi obat yang berpotensi menyebabkan cedera - Identifikasi kesesuaian alas kaki atau stoking elastis pada ekstremitas bawah Terapeutik - Sediakan pencahayaan yang memadai - Gunakan lampu tidur selama jam tidur - Sosialisasikan pasien dan keluarga dengan lingkungan ruang rawat - Gunakan alas kaki jika berisiko mengalami cedera serius - Sediakan alas kaki antiselip - Sediakan pispot dan urinal untuk eliminasi di tempat tidur, jika perlu - Pastikan bel panggilan atau telepon mudah dijangkau - Pastikan barang-barang pribadi mudah dijangkau

			i. Pertahankan posisi tempat tidur di posisi terendah saat digunakan j. Pastikan roda tempat tidur atau kursi roda dalam kondisi terkunci k. Gunakan pengaman tempat tidur sesuai dengan kebijakan fasilitas pelayanan Kesehatan l. Pertimbangkan penggunaan alarm elektronik pribadi atau alarm sensor pada tempat tidur atau kursi m. Diskusikan mengenai Latihan dan terapi fisik yang diperlukan n. Diskusikan mengenai alat bantu mobilitas yang sesuai o. Diskusikan Bersama anggota keluarga yang dapat mendampingi pasien p. Tingkatkan frekuensi observasi dan pengawasan pasien, sesuai kebutuhan
			Edukasi a. Jelaskan alasan intervensi pencegahan jatuh ke pasien dan keluarga b. Anjurkan berganti posisi secara perlahan dan duduk selama beberapa menit sebelum berdiri
7	Gangguan integritas kulit b.d edema, pruritus, dan penyakit kuning (D.0129)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat (L14125.) dengan kriteria hasil : a. Kerusakan jaringan menurun b. Kerusakan lapisan kulit menurun	Perawatan Integritas Kulit (I.11353) Observasi a. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, penurunan mobilitas)

	Terapeutik - Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring - Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu - Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare - Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering - Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive - Hindari produk berbahan dasar alcohol pada kulit kering Edukasi - Anjurkan menggunakan pelembab (lotion, serum) - Anjurkan minum air yang cukup - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi - Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayuran - Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim - Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah - Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya
--	---

Gambar 2.2 Sumber (Tim Pokja DPP PPNI 2018)

2.2.4 Pelaksanaan

Menurut (Suwignjo et al., 2022) implementasi praktik keperawatan mengacu pada Langkah-langkah yang direncanakan yang diambil oleh perawat untuk memberikan dukungan kepada pasien dalam menghadapi tantangan Kesehatan mereka dan mencapai kondisi Kesehatan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

peserta menyertakan penerapan strategi keperawatan dalam dokumen medis. Namun, penilaian tersebut tidak komprehensif karena hampir semua strategi keperawatan dalam dokumen medis tidak lengkap dan identitas serta tanggal peserta tidak jelas.

2.2.5 Evaluasi

Menurut (Suwignjo et al., 2022) evaluasi keperawatan adalah tahap terakhir dalam mencapai kesepakatan perawatan yang sudah tercapai atau membutuhkan Tindakan tambahan.

2.3 Konsep teori : Nyeri akut

2.3.1 Definisi Nyeri akut menurut SDKI

Nyeri akut adalah nyeri yang biasanya datang tiba-tiba dan disebabkan oleh sesuatu yang spesifik (SDKI, 2017). Nyeri ini terasa tajam, nyeri akut biasanya tidak berlangsung lebih dari 6 bulan. Nyeri ini akan hilang Ketika tidak ada lagi penyebab yang mendasarinya. Penyebab nyeri akut meliputi :

- a. Operasi
- b. Patah tulang
- c. Perawatan gigi
- d. Luka bakar atau luka
- e. Persalinan dan melahirkan

Sedangkan nyeri kronis adalah nyeri yang berlangsung terus-menerus dan biasanya berlangsung lebih dari 6 bulan. Jenis nyeri ini dapat terus berlanjut bahkan setelah cedera atau penyakit yang menyebabkannya telah sembuh atau hilang. Sinyal nyeri tetap aktif

dalam system saraf selama berminggu-minggu, berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun.

2.3.2 Faktor penyebab nyeri akut

Nyeri akut bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti cedera fisik, infeksi, atau penyakit degenerative (SDKI, 2017)

Penyebab umum nyeri akut faktor fisik meliputi :

1. Trauma tumpul
2. Patah tulang
3. Operasi
4. Luka dan infeksi
5. Otot tertarik atau tegang
6. Terkilirnya bagian tubuh

Penyebab nyeri akut faktor biologis meliputi :

1. Bakteri, virus, dan jamur yang membahayakan tubuh
2. Inflamasi
3. Sikemia
4. Neoplasma

Penyebab nyeri akut faktor psikologis meliputi :

1. Nyeri akut mungkin terkait dengan penyebab psikologis

2.3.3 Penatalaksanaan nyeri akut

Untuk penatalaksanaan nyeri akut dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Farmakologis

Untuk penatalaksanaan nyeri akut dengan farmakologis bisa pemberian obat analgesik.

b. Non-farmakologis

1. Teknik distraksi
2. Teknik imajinasi terbimbing
3. Terapi musik
4. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS)
5. Terapi Tarik nafas dalam
6. Terapi relaksasi otot progresif

2.3.4 Penatalaksanaan nyeri akut dengan intervensi terapi Relaksasi Otot Progresif

a. Pengertian Relaksasi Otot Progresif

Menurut Angraini dikutip dari (Fira Helena et al., 2021) Teknik relaksasi otot progresif merupakan salah satu alternatif dalam menurunkan nyeri yang dilakukan dengan merilekskan ketegangan otot. Teknik relaksasi otot progresif adalah teknik relaksasi yang menggabungkan latihan nafas dalam dan serangkaian seri kontraksi dan relaksasi otot.

Menurut El. Malki dikutip dari (Yatna Dwika et al., 2022) Teknik relaksasi otot progresif (*Progressive Muscle Relaxation* (PMR))

merupakan teknik relaksasi yang digunakan berdasarkan prinsip bahwa ketenangan jiwa (mental) adalah hasil alami dari fisik yang relaksasi. Teknik ini dapat dilakukan oleh semua orang sekitar 10-20 menit setiap harinya. Secara umum teknik ini digunakan mulai dari bagian ekstremitas bawah lalu diakhiri dibagian wajah, perut dan dada dengan posisi teknik duduk atau berbaring, gunakan pakaian yang nyaman dan memilih tempat yang nyaman dan tenang.

Pemberian teknik relaksasi nafas dalam yang dilakukan selama 3 hari dilakukan bersamaan dengan relaksasi tehnik otot progresif dengan durasi 15 menit dalam sekali latihan pada setiap pasien. Teknik relaksasi nafas dalam mampu merelaksasikan otot-otot skeletal yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemic. Teknik relaksasi nafas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opoiod endogen yaitu endorphin dan enkefalin dan mudah untuk dilakukan tanpa menggunakan alat.

b. Manfaat Relaksasi Otot Progresif

Progressive Muscle Relaxation (PMR) adalah teknik relaksasi yang dirancang untuk mengurangi stres dan ketegangan tubuh dengan cara secara bertahap mengendurkan dan mengontrol otot-otot tubuh. Teknik ini pertama kali dikembangkan oleh dokter dan psikolog Amerika, Edmund Jacobson, pada tahun 1920-an (Natosba et al., 2022)

- 1) Mengurangi kecemasan dan stress
- 2) Memperbaiki kualitas tidur
- 3) Mengurangi ketegangan otot
- 4) Meningkatkan kesadaran tubuh
- 5) Menurunkan tekanan darah dan detak jantung
- 6) Mengelola rasa sakit
- 7) Menurunkan gula darah

c. Tahapan kerja Teknik Relaksasi Otot Progresif

Menurut (Kadri et al., 2019) prosedur relaksasi otot progresif terdiri dari 15 gerakan berturut-turut untuk standar operasional prosedur/SOP relaksasi otot progresif tercantum pada lampiran. Berikut gerakan relaksasi otot progresif :

- a. Gerakan pertama ditujukan untuk melatih otot tangan yang dilakukan dengan cara menggenggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan. Pasien diminta membuat kepalan ini semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. Merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. Pelepaskan kepala, perlahan-lahan, sambil merasakan rileks $\pm$ 8 detik. Lakukan gerakan 2 kali sehingga pasien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks yang dialami. Prosedur serupa juga dilatihkan pada tangan kanan.
- b. Gerakan kedua adalah gerakan untuk melatih otot tangan bagian belakang. Gerakan ini dilakukan dengan cara menekuk kedua lengan

ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot-otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit. Lakukan penegangan ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks yang dialami. Lakukan gerakan ini 2 kali.

- c. Gerakan ketiga adalah untuk melatih otot-otot bicep. Gerakan ini diawali dengan menggenggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan kemudian membawa kedua kepala ke pundak sehingga otot-otot bicep akan menjadi tegang. Lakukan penegangan otot ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- d. Gerakan keempat ditujukan untuk melatih otot-otot bahu dilakukan dengan cara mengangkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan menyentuh kedua telinga. Fokus perhatian gerakan ini adalah kontras ketegangan yang terjadi di bahu, punggung atas, dan leher. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- e. Gerakan kelima ditujukan untuk melatih otot-otot di wajah. Otot-otot wajah yang dilatih adalah otot-otot dahi, mata, rahang, dan mulut. Gerakan untuk dahi dapat dilakukan dengan cara

mengerutkan dahi dan alis sampai otot-ototnya terasa dan kulitnya keriput, mata dalam keadaan tertutup. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.

- f. Gerakan keenam untuk membuat otot mata kendur diawali dengan menutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata. Lakukan penegangan otot ± 8 detik, kemudian relaksasi secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks. Lakukan gerakan 2 kali.
- g. Gerakan ketujuh memiliki maksud untuk membuat ketegangan otot-otot rahang berkurang dengan cara mengatupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi-gigi sehingga ketegangan di sekitar otot-otot rahang. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- h. Gerakan kedelapan membuat otot mulut kendur. Bibir dimajukan sekuat-kuatnya sehingga terasa ada tarikan di bibir. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.

- i. Gerakan kesembilan ditujukan untuk merilekskan otot-otot leher di bagian belakang. Pasien dipandu meletakkan kepala sehingga dapat beristirahat, kemudian diminta untuk menekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga pasien dapat merasakan ketegangan di bagian belakang leher dan punggung atas. Lakukan penegangan otot ± 8 detik, kemudian relaksasi secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks. Lakukan gerakan 2 kali.
- j. Gerakan kesepuluh bertujuan untuk melatih otot leher bagian depan. Gerakan ini dilakukan dengan cara membawa kepala ke muka, kemudian pasien diminta untuk mendorong dagu ke dada sehingga pasien dapat merasakan ketegangan di wajah dan leher. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- k. Gerakan kesebelas bertujuan untuk melatih otot punggung. Gerakan ini dilakukan dengan cara mengangkat tubuh dari belakang sandaran kemudian lengkungkan punggung dan busungkan dada. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- l. Gerakan keduabelas bertujuan untuk mengendurkan otot-otot dada, gerakan ini dilakukan dengan cara mengambil napas dalam-dalam

dan isi paru-paru dengan udara sebanyak mungkin. Rasakan ketegangan dada mencapai perut, pertahankan ketegangan beberapa saat dan lepaskan. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.

- m. Gerakan ketigabelas bertujuan untuk menggerakkan otot perut. Gerakan ini dilakukan dengan cara menarik perut dengan kuat ke dalam tahan perut sampai kencang lalu lepaskan. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- n. Gerakan keempat belas bertujuan untuk melatih otot kaki. Gerakan ini dilakukan dengan cara mengangkat telapak kaki untuk mengangkan otot paha dan kunci lutut posisi tegang di tahan. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.
- o. Gerakan kelima belas bertujuan untuk melatih otot-otot betis, luruskan kedua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang, gerakan ini dilakukan dengan mengunci lutut. Rasakan ketegangan otot-otot tersebut ± 8 detik, kemudian relaksasikan secara perlahan-

lahan dan rasakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks. Lakukan gerakan ini 2 kali.

2.3.5 penatalaksanaan nyeri akut dengan intervensi Latihan Tarik napas dalam

a. Pengertian Tarik napas Dalam

Latihan Tarik napas dalam merupakan sebuah teknik pernapasan yang melibatkan menarik napas Panjang dan dalam, kemudian menghembuskannya secara perlahan. (Hellosehat, 2021)

b. Manfaat intervensi Tarik napas dalam

1. meningkatkan kapasitas paru-paru
2. mengurangi stress dan kecemasan
3. meningkatkan relaksasi
4. mengurangi nyeri

c. Tahapan kerja Latihan Tarik napas dalam

1. Duduk tegak atau dalam posisi semi-fowler
2. Letakkan satu tangan di dada dan satu tangan di perut
3. Tarik napas perlahan dan dalam melalui hidung selama 3-5 detik, hingga perut mengembang
4. Tahan napas selama 2-3 detik
5. Hembuskan perlahan melalui mulut dengan bibir yang dirapatkan
6. Ulangi 5-10 kali per sesi, dilakukan beberapa kali sesuai anjuran tenaga medis (smeltzer, S.C., & Bare, B. G., 2010)