

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hidronefrosis

2.1.1 Definisi Hidronefrosis

Hidronefrosis merupakan penyakit pembesaran ginjal akibat adanya timbunan urine, yang disebabkan oleh sumbatan pada saluran kemih sehingga urine mengalir kembali ke ginjal. Hidronefrosis bisa terjadi di satu maupun kedua ginjal (National Kidney Foundation, 2015). Hidronefrosis ialah distensi dan dilatasi system pengumpulan ginjal di satu ataupun kedua ginjal karena adanya sumbatan di aliran urin distal pelvis ginjal (yaitu, ureter, kandung kemih, dan uretra). Pelebaran ureter akibat obstruksi aliran keluar urin disebut hidroureter (Thotakura R, 2021).

Pembesaran ginjal sering terjadi selama pemeriksaan fisik secara teratur. Akar penyebab hidronefrosis, seperti batu ginjal dan tumor obstruktif, secara tidak langsung dapat menyebabkan gejala yang menunjukkan hidronefrosis. Setelah hambatan dihilangkan, fungsi dapat kembali normal dalam beberapa minggu. Namun, seiring waktu, perubahan yang terjadi mungkin tidak dapat diubah (Vinay, 2013). Hidronefrosis lebih sering muncul pada perempuan dengan rentang usia 30- 60 tahun karena kehamilan dan keganasan ginekologi. Untuk kelompok usia lebih dari 60 tahun, menjadi lebih umum pada pria karena penyakit prostat dan komplikasi (Tri Rahayu, 2021)

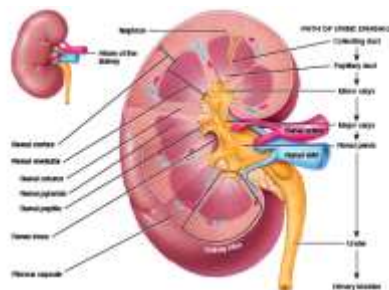
2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Ginjal

1. Anatomi

Ginjal merupakan organ utama dari sistem urinaria yang berfungsi membentuk urin. Ginjal berwarna kemerahan dan berbentuk seperti biji kacang, terletak diatas pinggang diantara peritoneum dan dinding posterior abdomen. Karena posisinya berada di posterior peritoneum rongga abdomen, maka ginjal disebut organ retroperitoneal. Batas atas ginjal setinggi vertebra thorakal 11 atau 12 dan batas bawah setinggi vertebra lumbalis ketiga. Ginjal kanan terletak sedikit lebih rendah dari ginjal kiri karena hati yang terletak di superior ginjal berukuran lebih besar pada bagian kanan. Ginjal orang dewasa memiliki panjang 10-12 cm, lebar 5-7 cm, tebal 3 cm, dan berat 135-150 gram (Tortora & Derrickson, 2017).

Setiap ginjal terdiri dari sekitar 1 juta unit fungsional mikroskopik yang dikenal sebagai nefron, yang disatukan bersama oleh jaringan ikat. Nefron adalah unit terkecil yang mampu membentuk urin. Susunan nefron di dalam ginjal menghasilkan dua regio berbeda. Regio luar yang disebut korteks ginjal yang tampak granular dan regio dalam, medula ginjal, yang tersusun oleh segitiga-segitiga bergaris, yaitu piramida ginjal (Tortora & Derrickson, 2017).

Gambar 2.1 Anatomi Ginjal



Sumber : Tortora & Derrickson 2017

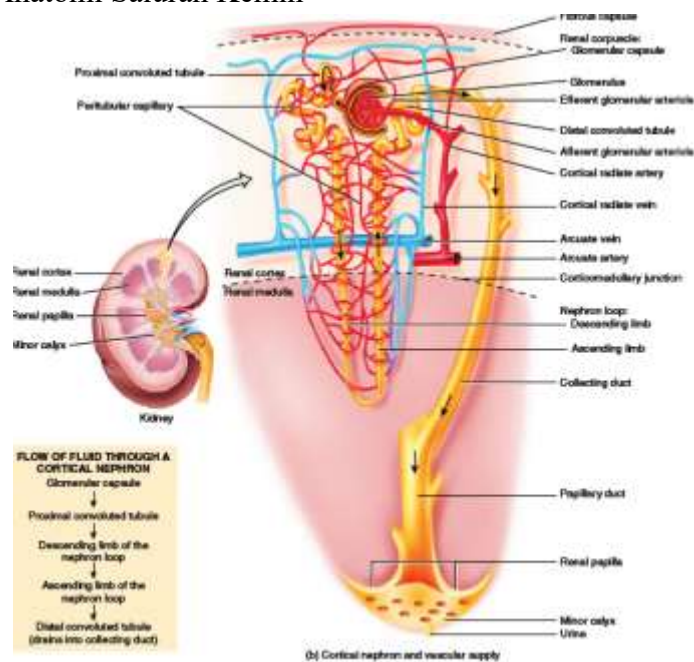
Ginjal memiliki korteks ginjal luar yang mempunyai warna coklat tua. Nefron ialah korteks ginjal berisi berjuta-juta alat penyaring. Tiap-tiap nefron terdiri atas glomerulus serta tubulus. Medula ginjal terdiri atas beberapa massa segitiga yang disebut piramida serta dasar menghadap korteks dan puncak menonjol ke medial. Piramida ginjal berfungsi untuk penimbunan ekskresi selanjutnya tersalurkan ke tubulus kolektivus ke pelvis ginjal. Letak kedua ginjal di rongga perut dipertahankan dengan dinding peritoneum, kontak dengan bagian organ-organ dalam, dan sokongan dari jaringan ikat (Tortora & Derrickson, 2017).

Ukuran setiap ginjal pada orang dewasa adalah panjang 10 cm, dan lebar 5,5 cm, dan sisi sempit ginjal adalah 3 cm serta 150 gr berat yang ada pada ginjal. Selisih panjang antara kedua ginjal tercermin dalam perubahan struktural. Katup depan dan belakang serta katup atas dan bawah dan tepi lateral ginjal berbentuk cembung, dan tepi medial cekung akibat terdapat hilus, termasuk arteri serta vena ginjal, saraf serta pembuluh limfe. Ginjal dilapisi dengan kapsul tribosa yang tipis dan mengkilat. Kapsul ginjal terdiri dari jaringan fibrosa dalam serta luar. Dalam ginjal menunjukkan anatomi ginjal dan struktur ginjal (Tortora & Derrickson, 2017).

Korteks ginjal adalah komponen dalam, lapisan luar yang bersinggungan dengan kapsul renal. Medula ginjal terbentuk dari 6-18 piramida ginjal. Dasar piramid ginjal berhubungan dengan korteks serta di antaranya dibatasi oleh jaringan kortikal yang dikatkan sebagai kolom ginjal (Muttaqin, 2013). Nefron ialah tabung fungsional ginjal, dan ginjal memiliki sekitar 1,3 juta nefron yang bisa menyaring 170 liter darah dari arteri ginjal dalam 24 jam. Setiap lubang di piramida ginjal membentuk simpul badan malpighian yang dikatakan sebagai glomerulus (Syaifuddin, 2013).

Tiap-tiap nefron memiliki seluruh komponennya, tapi ada ketidaksamaan, tergantung seberapa dalam nefron dalam massa ginjal. Nefron kortikal ialah nefron yang mempunyai glomerulus dan berada di luar korteks, nefron ini memiliki lengkung Henle yang ringkas yang hanya melewati jarak pendek ke dalam medula. Tiap - tiap segmen nefron distal terlibat dalam reabsorpsi semua substrat organik yang masuk ke tubulus, reabsorpsi 90% lebih banyak air yang disaring, dan sekresi air serta produk limbah ke dalam tubulus yang menghilang selama proses penyaringan (Syaifuddin, 2013). Berikut struktur-struktur bagian ginjal:

Gambar 2.2 Anatomi Saluran Kemih



Sumber : Tortora & Derrickson 2017

- A. Glomerulus adalah gulungan ataupun jaringan kapiler yang berada di kapsula Bowman (ujung buta tubulus renal yang berbentuk seperti kapsul cekung yang menyelubungi gulungan glomerulus). Glomerulus menampung darah dari arteriol

aferen, natrium disaring dengan cara bebas di glomerulus selaras dengan konsentrasi plasmanya, dan kalium juga disaring dengan bebas (Tortora & Derrickson, 2017).

- B. Lengkung ansa henle lurus serta tebal dengan bagian berikutnya setebal 12 mm, panjang total Lengkung ansa henle adalah 2-14 mm. Klorida dengan cara aktif direabsorpsi dibagian menaik dari lengkung Henle serta natrium secara pasif bergerak untuk mengusahakan netralitas listrik. Nefron tidak permeabel terhadap udara, sehingga sekitar 25% natrium yang disaring dan diserap kembali (Tortora & Derrickson, 2017).
- C. Tubulus distal konvoluta, merupakan bagian dari tubulus ginjal, berkelok-kelok dan menjauhi kapsul Bowman, yang panjangnya 5 mm. Tubulus distal setiap nefron mengarah ke saluran pengumpul sepanjang 20 mm. Setiap duktus kolektifus melewati korteks serta medula ginjal, bergabung menyusun duktus yang bergerak maju lurus serta berakhir di duktus belini kemudian ke kaliks minor dan ke kaliks mayor isinya bermuara ke dalam pelvis ginjal di puncak setiap piramida medula ginjal (Tortora & Derrickson, 2017).
- D. Duktus koligen medula, bukanlah saluran yang tidak aktif secara metabolik, tetapi di sini terdapat pengaturan halus dari ekskresi natrium urin, di mana aldosteron paling terlibat dalam penyerapan kembali zat natrium. Peningkatan aldosteron dikaitkan dengan peningkatan penyerapan kembali zat natrium. Saluran ini mempunyai kemampuan untuk menyerap serta mengeluarkan kalium. Sekresi aktif kalium terlihat pada duktus kolektifus korteks dan diatur oleh aldosteron. Penyerapan kembali aktif kalium murni terjadi di duktus kolektifus medulla (Tortora & Derrickson, 2017).

2. Fisiologis

Ginjal ialah organ penting yang mempunyai peran yang cukup besar dalam hal mengatur kebutuhan cairan serta elektrolit. Kedua ginjal merupakan salah satu sistem ekskresi urin dasar di dalam tubuh manusia yang dapat membantu dalam ekskresi limbah nitrogen dari metabolisme protein dasar dari darah. Dengan membuang semua limbah ini bahan, kelebihan nutrisi dan bahan berbahaya dari tubuh kita, ginjal membantu menjaga keseimbangan elektrolit dan air tubuh. Dalam ginjal, filtrasi dan reabsorpsi darah dilakukan. Selama filtrasi darah masuk melalui arterioli aferen dan diarahkan mengalir menuju glomerulus ginjal. Di dalam glomerulus keduanya darah yang dapat disaring dan tidak dapat disaring ada (Pallabi, 2018).

Darah yang dapat disaring mengandung beberapa komponen seperti nutrisi, air, garam seperti ion dan limbah nitrogen; hal-hal ini diambil dalam bentuk plasma yang disebut sebagai filtrat glomerulus, sedangkan komponen darah yang tidak dapat disaring yang termasuk unsur-unsur seperti protein plasma, sel darah dan trombosit. Komponen darah yang tidak dapat disaring ini dilewati oleh proses penyaringan dan melalui jalan arterioli eferen, hal-hal ini adalah: keluar dari glomerulus. Reabsorpsi terjadi ketika filtrat melewati tubulus nefron yang dikenal sebagai unit fungsional dasar ginjal. Di sini, di dalam ginjal, reabsorpsi darah dilakukan, di mana beberapa molekul dan ion penting dari darah diserap kembali (Pallabi, 2018).

Ginjal juga menyerap kembali Natrium Klorida ke dalam tubuh manusia sistem yang dapat meningkatkan osmolalitas darah dibandingkan dengan filtrat glomerulus. Karena proses reabsorpsi air (H_2O) dibiarkan lewat dari filtrat glomerulus kembali ke sirkulasi sistem. Karena proses ini pada sistem peredaran darah, beberapa jenis: asam amino penting

dan molekul glukosa juga direabsorpsi. Semua nutrisi ini memiliki beberapa molekul pembawa yang dapat membantu untuk melepaskan molekul dari filtrasi glomerulus dan kembali menyerapnya molekul kembali ke sistem peredaran darah tetapi dalam kasus penggunaan total molekul pembawa dan tidak adanya molekul pembawa nutrisi serta glukosa disebut sebagai jumlah berlebih untuk tubuh dan dikeluarkan dari tubuh dengan membuangnya dalam bentuk urine (Pallabi, 2018).

Menurut Prabowo (2014) sistem perkemihan adalah organ penting untuk ekskresi dan ekskresi sisa metabolisme tubuh. Selain berfungsi sebagai ekskresi, sistem perkemihan berfungsi sebagai:

- a. Mengatur volume darah serta tekanan darah dengan cara mengeluarkan air dari urin serta melepaskan eritropoietin dan renin.
- b. Mengatur pemfokusan plasma natrium, kalium dan klorida, mengendalikan hilangnya ion lain dalam urin, dan mempertahankan batas ion kalsium melalui sintesis kalsitrol.
- c. Dengan mengendalikan pelepasan ion hidrogen serta bikarbonat ke dalam urin, ini berkontribusi pada stabilisasi pH darah.
- d. Menekan pengeluaran nutrisi dengan dengan mempertahankan ekskresi nutrisi ini saat membuang nitrogen seperti halnya urea serta asam urat.

2.1.3 Etiologi

Hidronefrosis merujuk pada dilatasi pelvis ginjal serta kaliks ginjal, dengan atrofi parenkim yang disebabkan oleh sumbatan aliran keluar urin. Sumbatan ini bisa timbul secara tiba-tiba maupun lambat, dan bisa terjadi pada semua tingkat saluran kemih, mulai dari uretra hingga pelvis ginjal. Penyebab paling umum dikategorikan sebagai berikut:

- a. Kongenital: atresia uretra, pembuatan katup di salah satu dari dua struktur, baik ureter maupun uretra, arteri ginjal menyimpang yang mendorong ureter, ptosis ginjal dengan torsi, atau lipatan ureter.
- b. Benda asing: batu (kalkuli), papil nekrotik yang gugur, leukoproliferatif hiperplasia prostat yang jinak, kanker prostat, tumor kandung kemih (papilloma serta kanker), tumor ganas yang berdampingan (limfoma retroperitoneal, kanker serviks ataupun rahim).
- c. Kehamilan
- d. Peradangan, hiperplasia prostat jinak, urethritis, fibrosis retroperineal, neurogenik, cedera medulla spinalis dengan paralisis kandung kemih. (National Kidney Foundation, 2015).

Menurut Thotakura R (2021) salah satu penyebab hidronefrosis ialah obstruksi saluran kemih, dan dapat secara luas diklasifikasikan sebagai kompresi intrinsik dan ekstrinsik:

- a. Penyebab kompresi intrinsik termasuk batu ginjal, keganasan, ureteropelvic junction stenosis, stric ureter dari peradangan sebelumnya, kista ginjal, katup uretra posterior, hiperplasia prostat jinak, dan kandung kemih neurogenik, dll.
- b. Penyebab kompresi ekstrinsik termasuk kehamilan, kista peripelvis, ureter retrocaval, keganasan, trauma, fibrosis retroperitoneal, dan abses prostat, dll. Kelainan anatomi merupakan penyebab sebagian besar kasus pada anak-anak. Ini termasuk katup atau striktur uretra, dan stenosis di persimpangan ureterovesikal ataupun ureteropelvis.

2.1.4 Klasifikasi

Menurut Onen (2020) pemeriksaan radiologis hidronefrosis memiliki empat derajat antara lain:

1. Hidronefrosis Derajat I

Temuan yang didapatkan berbentuk pelebaran pelvis ginjal tanpa pelebaran kaliks berbentuk Blunting alias tumpul.

2. Hidronefrosis Derajat II

Dilatasi pada pelvis ginjal serta kaliks mayor, kaliks berbentuk flattening, alias mendatar.

3. Hidronefrosis Derajat III

Dilatasi pelvis ginjal, kaliks mayor serta kaliks minor. Tidak ada penipisan korteks. Kaliks berbentuk clubbing, atau menonjol. Tanda-tanda minor atrofi ginjal (papila datar serta forniks tumpul).

4. Hidronefrosis Derajat IV

Pelebaran pelvis renalis, kaliks mayor serta kaliks minor. Selain penipisan korteks, batas antar pelvis ginjal serta kaliks juga hilang. Tanda-tanda signifikan dari atrofi ginjal (parenkim tipis). Calices berbentuk ballooning atau menggembung.

2.1.5 Manifestasi Klinis

Seseorang dengan hidronefrosis mungkin tidak menyadari bahwa mereka mengalami kondisi tersebut. Biasanya gejala muncul dan hadir dalam beberapa jam, minggu, atau bulan. Gejala yang umum timbul pada pasien hidronefrosis antara lain: nyeri pada pinggang hingga selangkangan, nyeri saat buang air kecil, terdapat darah dalam urine, demam, kelalahan, rasa

tidak enak, mual, muntah, infeksi saluran kemih, dorongan terus-menerus untuk buang air kecil, perubahan frekuensi kencing, ketidakmampuan untuk mengosongkan kandung kemih sepenuhnya, aliran urine lemah, inkontinensia urine (Buttaccio, 2020).

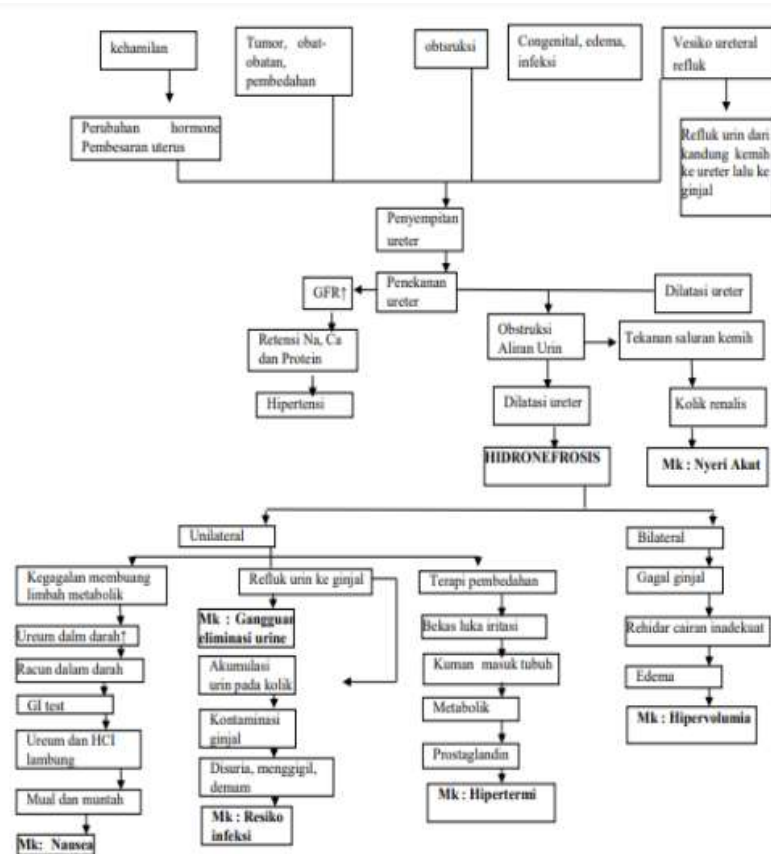
2.1.6 Patofisiologi

Hydronephrosis adalah penumpukan cairan pada ginjal yang mengakibatkan pembengkakan pada ginjal. Pembengkakan ini terjadi akibat adanya gangguan pada saluran kemih yang terletak di bawah dari ginjal dan penyebabnya dapat bermacam-macam. Apabila terjadi gangguan pada saluran kemih maka aliran urin akan terhambat sehingga urin akan terperangkap di dalam ginjal dan menyebabkan pelebaran dari saluran-saluran yang ada di ginjal (Sari dkk., 2018).

Hydronephrosis adalah distensi dari pelvis renalis dan calyx renal yang disebabkan adanya obstruksi dari ureter atau pelvis renalis. Hydronephrosis mungkin terjadi di kedua ginjal pada wanita ketika ureternya mengalami kompresi oleh fetus. Penyebab lain biasanya dikarenakan calculi (batu) di pelvis renalis atau ureter, tumor dan kelainan struktural atau kongenital (Lampignano & Kendrick, 2018).

Kelainan kongenital yang menyebabkan hydronephrosis adalah striktur, pita (bands), penyimpangan pembuluh darah dan katup. Lesi di medulla spinalis (neurogenik) juga dapat menimbulkan hydronephrosis. Striktur uretra, tindakan operasi, dan pembesaran prostat, dapat menyebabkan hydronephrosis yang didapat. Hydronephrosis dapat unilateral atau bilateral bergantung pada di mana lesi itu berada. Obstruksi unilateral disebabkan oleh lesi yang berada di atas sambungan ureter dan vesika, sedangkan obstruksi bilateral biasanya disebabkan oleh lesi distal dari titik tersebut (Rasad, 2015).

2.1.7 Pathway



Sumber : PPNI, 2017

2.1.8 Komplikasi

Infeksi saluran kemih adalah komplikasi yang paling umum dari hidronefrosis. Lebih lanjut dapat menyebabkan pielonefritis, infeksi ginjal itu sendiri dan gagal ginjal. Ketika obstruksi kronis berkurang, pasien dapat mengalami diuresis pasca obstruktif (Thotakura R, 2021). Hidronefrosis bilateral apabila terjadi pembengkakan pada kedua ginjal beresiko menimbulkan gagal ginjal, Sedangkan, erupsi unilateral dikaitkan dengan serangkaian berubahnya morfologis yang berubah tergantung pada derajat serta tingkat obstruksi. Pada sumbatan subtotal ataupun intermiten, ginjal dapat membesar secara signifikan (panjangnya hingga 20 cm) terdiri dari sistem pelviokalik yang melebar (Vinay, 2018).

2.1.9 Pemeriksaan Penunjang

Beberapa prosedur yang digunakan untuk menegakkan diganosa hidronefrosis antara lain:

1. Pemeriksaan Laboratorium

Urinalisis piura memperlihatkan infeksi, hematuria mikroskopis bisa memperlihatkan bahwa ada nefrolitiasis ataupun tumor. Hasil dari pemeriksaan sel darah lengkap ialah leukositosis dapat mengindikasikan adanya infeksi akut. Hasil dari pemeriksaan kimia serum ialah hidronefrosis pada kedua ginjal serta hidroureter bisa menyebabkan peningkatan pada kadar BUN serta kreatinin.

2. Ultrasonografi

Ultrasonografi ialah pemeriksaan yang cepat, tidak mahal, dan akurat digunakan mendeteksi hidronefrosis serta hidroureter, dengan melihat gambaran kondisi ginjal, ureter dan kandung kemih.

3. Pyelography Intravena (IVP)

Pielografi intravena bermanfaat untuk menetapkan eksistensi serta penyebab dari hidronefrosis dan hidroureter. Intraluminal adalah penyebab yang gampang untuk diidentifikasi didasarkan hasil IVP.

4. CT Scan

CT Scan memiliki peran penting dalam evaluasi hidronefrosis dan hidroureter. Proses retroperitoneal menyebabkan obstruksi ekstrinsik dari ureter dan kandung kemih dapat dievaluasi dengan sangat baik pada CT Scan (Tri Rahayu, 2021).

2.1.9 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medis yang diberikan pada klien dengan gangguan hidronefrosis antara lain:

1. Nefrostomi

Tindakan medis yang dilakukan pada klien dengan gangguan sistem urine dengan memasukkan sebuah kateter/selang lewat kulit bagian belakang (punggung) ke dalam ginjal. Intervensi tersebut dilakukan untuk mengatasi penumpukan atau pengumpulan urine pada ginjal yang terjadi karena adanya obstruksi yang menghalangi keluarnya urine. Tindakan nefrotomi ini dapat menguras atau mengalihkan urine yang ada pada ginjal secara langsung ke luar tubuh menuju kantong pengumpul urine yang disambungkan (Tri Rahayu, 2021).

2. Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL)

Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy merupakan suatu tindakan atau prosedur medis yang menangani renal calculi yang menghancurkan batu ginjal menggunakan getaran gelombang dari luar tubuh ke area ginjal menjadi partikel-partikel kecil yang kemudian ikut mengalir bersama urine pada sistem urinaria (Parida, 2021).

3. Nefrolitotomi

Perkutanous nephrolithotomy merupakan salah satu tindakan minimal invasive di bidang urologi yang bertujuan mengangkat batu ginjal dengan menggunakan akses perkutan untuk mencapai sistem pelviokalis yang

memberikan angka bebas batu yang tinggi. Komplikasi dari tindakan ini meliputi perdarahan, trauma pada perlvls renalis, trauma rongga pleura (Parida, 2021).

4. Stent Ureter

Stent ureter merupakan alat yang berbentuk pipa yang dirancang agar dapat ditempatkan di ureter untuk membantu mengatasi gangguan saluran urinaria. Stent ini terbuat dari silicon yang bersifat lunak dan lentur. Stent ini dapat dipasang secara permanen atau temporer. Komplikasi dari pemasangan ini dapat mencakup infeksi, reaksi inflamasi yang terjadi akibat adanya benda asing dalam tractus urogenitalis, pembentukan krusta dalam selang, pendarahan atau obstruksi karena bekuan darah dalam stent dan tercabutnya stent tersebut (Fathurrahman, 2020).

5. Pemasangan Kateter

Katerisasi merupakan Tindakan mengosongkan kandung kemih ketika urine tidak dapat dieliminasi secara alami dan harus dikeluarkan. Namun, katerisasi harus dilakukan pada klien yang benar-benar memerlukan Tindakan karena sering menimbulkan infeksi pada tractus urinarius (Tri Rahayu, 2021).

2.1.10 Konsep Asuhan Keperawatan

2.1.10.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan upaya untuk pengumpulan data secara lengkap dan sistematis mulai dari pengumpulan data, identitas dan evaluasi status kesehatan klien. Hasil pengkajian merupakan dasar dari penentuan masalah

keperawatan dan penentuan intervensi keperawatan yang akan diberikan (Royan, 2015). Hal-hal yang perlu dikaji pada pasien hidronefrosis antara lain:

1. Identitas Klien

Identitas klien meliputi nama, usia pada penderita hidronefrosis rata-rata > 30 tahun, dan jenis kelamin mayoritas 60% berjenis kelamin laki-laki, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam MRS, nomor register, dan diagnosis medis Gofur (2021).

2. Riwayat Penyakit Sekarang

Menanyakan keluhan utama pasien secara kronologis, yaitu waktu, pencetus, durasi, manajemen keluarga dan penyebab dibawa kerumah sakit. Keluhan-keluhan utama yang sering dirasakan oleh klien yang mengalami hidronefrosis yaitu biasanya klien mengeluh nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke selangkangan, nyeri pada daerah pinggang, dan nyeri saat berkemih (Royan, 2015).

3. Riwayat Penyakit Dahulu

Kaji adanya riwayat penyakit batu ginjal, batu saluran kemih, dan penyakitpenyakit yang meningkatkan risiko terjadinya hidronefrosis seperti kanker prostat maupun kanker serviks. Tanyakan apakah klien pernah sampai dirawat dirumah sakit, berapa lama, dan pulang dengan status apa (sembuh, pulang paksa, dirujuk dan sebagainya). Riwayat pembedahan juga perlu dikaji baik pembedahan abdomen atau sistem yang lain. Selain itu juga perlu dikaji penggunaan obat-obatan (Royan, 2015).

4. Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat kesehatan keluarga juga perlu dikaji kemungkinan anggota keluarga ada yang mempunyai riwayat penyakit yang sama dengan klien saat ini (Royan, 2015).

5. Pemeriksaan Fisik

6. Pola aktivitas dan istirahat

a. Pola Nutrisi

Klien hidronefrosis biasanya mengalami perubahan pada pola makan akibat rasa mual yang disebabkan oleh peningkatan urea dalam tubuh sehingga perlu dikaji keinginan untuk muntah, peningkatan berat badan secara mendadak juga bisa terjadi karena edema pada tubuh, dan biasa terjadi nyeri pada ulu hati akibat pembengkakan paa ginjal (Sufia, 2019).

b. Pola Eliminasi

Klien hidronefrosis biasanya mengalami penurunan frekuensi urine karena adanya sumbatan pada saluran kemih, maupun abdomen kembung. Kaji adanya perubahan pola eliminasi alvi. Kaji adanya perubahan warna urine atau tidak (Tri Rahayu, 2021).

c. Pola Personal Hygiene

Kaji adanya penurunan dalam melakukan perawatan diri sebelum dan saat masuk rumah sakit (Royan, 2015).

d. Pola Istirahat dan Tidur

Klien dengan hidronefrosis biasanya mengalami gangguan pola tidur (insomnia/gelisah atau somnolen) karena adanya nyeri panggul, sakit kepala dan kram otot kaki (Royan, 2015).

2.1.10.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis tentang respon manusia terhadap gangguan kesehatan/proses kehidupan, atau kerentanan terhadap respon tersebut dari seorang individu, keluarga, kelompok atau komunitas (Royan, 2015). Berikut diagnosis keperawatan hidronefrosis:

1. Nyeri Akut bd. Agen Pencedera Fisiologis (Proses Penyakit) (D.0077) (PPNI, 2016).
2. Hipervolemia bd. Gangguan Mekanisme Regulasi (D.0022) (PPNI, 2016).
3. Nausea bd. Gangguan Biokimiawi (mis. Uremia) (D.0076) (PPNI, 2016).
4. Retensi Urine bd. Obstruksi Saluran Kemih (D.0050) (PPNI, 2016).

2.1.10.3 Intervensi Keperawatan

Perencanaan keperawatan adalah bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk melakukan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan pasien (Sugiyanto, 2016). Berikut intervensi keperawatan pada pasien hidronefrosis:

1. Nyeri Akut bd. Agen Pencedera Fisiologis (Proses Penyakit) (D.0077) (PPNI, 2016).

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil: Keluhan nyeri menurun, meringis menurun, sikap protektif

menurun, gelisah menurun, frekuensi nadi membaik (N. 60-100x/menit), pola tidur membaik, nafsu makan membaik (PPNI, 2016).

Rencana tindakan keperawatan yang dilakukan untuk mengatasi nyeri akut antara lain: Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri, identifikasi skala nyeri, identifikasi respon nyeri non verbal, identifikasi faktor yang memperberat nyeri, control lingkungan yang memperberat rasa nyeri (suhu ruangan, cahaya, dan suara), berikan teknik non farmakologis, fasilitasi istirahat dan tidur, jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri, ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (distraksi dan relaksasi), kolaborasi pemberian analgesik (PPNI, 2016).

2. Hipervolemia bd. Gangguan Mekanisme Regulasi (D.0022) (PPNI, 2016).

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat status cairan membaik dengan kriteria hasil: turgor kulit meningkat, output urine meningkat, keuluan dispnea menurun, perasaan lemah menurun, frekuensi nadi membaik, membrane mukosa membaik (PPNI, 2016).

Rencana tindakan keperawatan yang dilakukan untuk mengatasi nyeri akut antara lain: Periksa tanda dan gejala hypervolemia (mis. Ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara nafas tambahan), identifikasi penyebab hypervolemia, monitor intake dan output cairan, monitor tanda hemokonsentrasi (Mis. BUN, kreatinin, natrium, hematokrit), batasi asupan cairan dan garam, tinggikan kepala tempat tidur 30-40 derajat, ajarkan cara membatasi cairan, kolaborasi pemberian diuretik (PPNI, 2016).

3. Nausea bd. Gangguan Biokimiawi (mis. Uremia) (D.0076) (PPNI, 2016).

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nausea menurun dengan kriteria hasil: keluhan mual menurun, perasaan ingin muntah menurun, nafsu makan meningkat, frekuensi nadi membaik, (N. 60-100x/menit) (PPNI, 2016).

Rencana tindakan keperawatan yang dilakukan untuk mengatasi nyeri akut antara lain: Identifikasi faktor penyebab mual, monitor mual (mis. Frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan), kendalikan faktor lingkungan penyebab mual (mis. bau tidak sedap, suara, dan rangsangan visual yang tidak menyenangkan), kurangi atau hilangkan keadaan penyebab (mis. kecemasan, ketakutan kelelahan), ajarkan penggunaan Teknik non farmakologis untuk mengatasi mual (mis. biofeedback, hypnosis, relaksasi, terapi musi akupresure), kolaborasi pemberian antimetik (PPNI, 2016).

4. Retensi Urine bd. Obstruksi Saluran Kemih (D.0050) (PPNI, 2016)

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan eliminasi urine membaik dengan kriteria hasil: Frekuensi BAK membaik, distensi kandung kemih menurun, keluhan berkemih tidak tuntas menurun, desakan berkemih menurun, berkemih tidak tuntas menurun, volume residu urine menurun, dysuria menurun, anuria menurun (PPNI, 2016).

Rencana tindakan keperawatan yang dilakukan untuk mengatasi nyeri akut antara lain: Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinensia urine, identifikasi faktor yang menyebabkan retensi urine atau inkontinensia urine, monitor eliminasi urine (mis. frekuensi, konsistensi, aroma, volume, dan warna), batasi asupan cairan, edukasi terkait tanda dan gejala infeksi berkemih, ajarkan mengukur asupan cairan

dan haluaran urine, ajarkan terapi modalitas penguatan otot-otot panggul/bekemihan. (PPNI, 2016).

2.1.10.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat sesuai dengan rencana intervensi yang telah ditetapkan. Hasil implementasi yang efektif dan efisien akan diperoleh secara sistematis dan berurutan berdasarkan rencana tindakan yang telah disusun (Sugiyanto, 2016).

2.1.10.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari proses asuhan keperawatan yang bertujuan untuk menilai apakah Tindakan keperawatan yang telah dilakukan oleh perawat sudah tercapai atau belum dalam mengatasi masalah kesehatan. Evaluasi disusun dengan menggunakan SOAP secara operasional (Sugiyanto, 2016).

2.2 Nyeri

2.2.1 Definisi Nyeri

Didefinisikan oleh *International Association for Study of Pain (IASP)*, rasa nyeri adalah sesuatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak nyaman. Menurut Potter & Perry (2012 dalam Seto 2020) rasa nyeri berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan akut yang dirasakan dimana kerusakan terjadi. Rasa nyeri bisa menjadi mekanisme proteksi dan memungkinkan seseorang bereaksi terhadap trauma atau penyebab nyeri yang dirasakan sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan pada jaringan tubuh (Witjalaksono dkk., 2013 dalam Wishal 2022).

2.2.2 Fisiologi Nyeri

a. Stimulus nyeri

Nyeri selalu dikaitkan dengan adanya stimulus (rangsang nyeri) dan reseptor. Reseptor yang dimaksud adalah nosireseptor, yaitu ujungujung saraf bebas pada kulit yang berespon terhadap stimulus yang kuat. Munculnya nyeri dimulai dengan adanya stimulus nyeri. Stimulus-stimulus tersebut dapat berupa biologis, zat kimia, panas, listrik serta mekanik (Prasetyo, 2018).

b. Reseptor Nyeri

Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berfungsi sebagai reseptor adalah ujung saraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Berdasarkan letaknya, nosiseptor dapat dikelompokkan dalam beberapa bagian tubuh yaitu pada kulit (kutaneus), somatik dalam (deep somatik) dan pada daerah viseral. Karena letaknya yang berbeda inilah nyeri yang timbul memiliki sensasi yang berbeda-beda (Tamsuri, 2019).

c. Neuroregulator Nyeri

Neuroregulator atau substansi yang mempengaruhi transmisi stimulus saraf memegang peranan yang sangat penting dalam suatu pengalaman nyeri. Neurotransmitter terdiri dari :

- a) Substansi P ditemukan pada neuron nyeri di kornu dorsalis (peptida ektisator), diperlukan untuk mentransmisi impuls nyeri dari perifer ke otak dan menyebabkan vasodilatasi dan edema.

- b) Serotonin dilepaskan oleh batang otak dan kornu dorsalis untuk menghambat transmisi nyeri
 - c) Prostaglandin dibangkitkan dari pemecahan pospolipid di membran sel dan dipercaya dapat meningkatkan sensitivitas terhadap sel.
- Sedangkan neuromodular terdiri dari :

- 1) Endorfin (morfin endogen) merupakan substansi sejenis morfin yang disuplai oleh tubuh, diaktivasi oleh daya stress dan nyeri serta terdapat di otak, spinal dan traktus gastrointestinal serta dapat memberi efek analgetik.
- 2) Bradikinin yang dilepaskan dari plasma dan pecah di sekitar pembuluh darah yang mengalami cedera, bekerja pada reseptor syaraf perifer yang dapat meningkatkan stimulus nyeri dan bekerja pada sel yang menyebabkan reaksi berantai sehingga terjadi pelepasan prostaglandin (Tamsuri, 2019).

2.2.2 Klasifikasi Nyeri

Menurut Wishal 2022 klasifikasi nyeri dibagi sebagai berikut:

1. Berdasarkan Waktu durasi nyeri

- a. Nyeri Akut : < 3 bulan, akibat peradangan atau trauma, tanda-tanda respon simpatis; penderita menjadi anxietas dan keluarga yang supportif.
- b. Nyeri Kronik: > 3 bulan, hilang timbul atau terus menerus.

Tanda respon parasimpatis; penderita menjadi depresi dan keluarga yang lelah.

2. Berdasarkan Etiologi

- a. Nyeri nosiseptik: Rasangan yang di sebabkan oleh mediator nyeri, seperti trauma trauma pada luka setelah operasi dan luka bakar.
- b. Nyeri neuropatik: Rangsangan oleh kerusakan saraf dan disfungsi saraf, seperti pada diabetes melitus (DM), herpes zoster.

3. Berdasarkan intensitas nyeri

- a. Skala *visual analog score*: 1-10
- b. Skala wajah Wong Baker: tanpa nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat, nyeri tak tertahankan.
- c. Skala POST (*Post Operatif Sore Throat*): nilai 0-3; tanpa nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat.

4. Berdasarkan lokasi

- a. Nyeri superfisial: nyeri pada kulit, subkutan, bersifat tajam, dan terlokasi.
- b. Nyeri somatik dalam: nyeri berasal dari otot, tendon, tumpul, dan kurang terlokasi.
- c. Nyeri viskeral: nyeri berasal dari organ internal atau organ pembungkusnya, seperti nyeri kolik ureter dan kolik gastrointestinal.
- d. Nyeri alih (*referred*): masukan dari organ dalam pada tingkat spinal disalah artikan penderita sebagai masukan dari daerah kulit pada segemen spinal.

- e. Nyeri proyeksi: pada herpes zooster, kerusakan saraf menyebabkan nyeri dialihkan ke sepanjang tubuh yang diinervasi oleh saraf yang rusak tersebut.
- f. Nyeri phantom: nyeri dihubungkan dengan bagian tubuh yang hilang seperti amputasi.
- g. Berdasarkan area nyeri: nyeri kepala, leher/tenggorokan, dada, abdomen, punggung, pinggang bawah, pelvik, ekstremitas dan sebagainya.
- h. Berdasarkan sifat: nyeri tusuk, teriris, terbakar, kemang, nyeri sentuh, nyeri gerak, berdenyut, menyebar, hilang timbul dan sebagainya.

Pada klasifikasi nyeri sangat berguna untuk menentukan penyebab, perbedaan nyeri neuropatik dan nosisepsi, merencanakan terapi dan evaluasi penderita.

2.2.3 Mekanisme Nyeri

Dalam buku Zakiyah (2018), Mekanisme nyeri merupakan rangkaian proses elektrofisiologis yang terjadi selama jaringan cedera sebagai sumber rangsangan nyeri hingga dirasakan sebagai nyeri. terdapat 4 proses yang terjadi pada Nociceptor, yaitu sebagai berikut :

1. Proses Transduksi

Proses transduksi adalah suatu proses dimana akhiran saraf aferen menerjemahkan stimulus ke dalam impuls nosiseptif. Ada tiga tipe serabut saraf yang terlibat dalam proses ini, yaitu serabut A-beta,

A-delta, dan C. Serabut yang berespon secara maksimal terhadap stimulasi non noksius dikelompokkan sebagai serabut penghantar nyeri, atau nosiseptor. Serabut ini adalah A-delta dan C. *Silent nociceptor*, juga terlibat dalam proses transduksi, merupakan serabut saraf aferen yang tidak berespon terhadap stimulasi eksternal tanpa adanya mediator inflamasi.

2. Proses Transmisi

Proses transmisi adalah suatu proses dimana impuls disalurkan menuju kornu dorsalis medula spinalis, kemudian sepanjang traktus sensorik menuju otak. Neuron aferen primer merupakan pengirim dan penerima aktif dari sinyal elektrik dan kimiawi. Aksonnya berakhir di kornu dorsalis medula spinalis dan selanjutnya berhubungan dengan banyak neuron spinal.

3. Proses Modulasi

Modulasi adalah proses amplifikasi sinyal neural terkait nyeri (*pain related neural signals*). Proses ini terutama terjadi di kornu dorsalis medula spinalis, dan mungkin juga terjadi di level lainnya. Serangkaian reseptor opioid seperti *mu*, *kappa*, dan *delta* dapat ditemukan di kornu dorsalis. Sistem nosiseptif juga mempunyai jalur descending berasal dari korteks frontalis, hipotalamus, dan area otak lainnya ke otak tengah (midbrain) dan medula oblongata, selanjutnya menuju medula spinalis. Hasil dari proses inhibisi

desendens ini adalah penguatan, atau bahkan penghambatan (blok) sinyal nosiseptif di kornu dorsalis.

4. Persepsi

Persepsi nyeri adalah kesadaran akan pengalaman nyeri. Persepsi merupakan hasil dari interaksi proses transduksi, transmisi, modulasi, aspek psikologis, dan karakteristik individu lainnya. Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga Nociseptor. Secara anatomis, reseptor nyeri (nociseptor) ada yang bermielin dan ada juga yang tidak bermielin dari syaraf aferen.

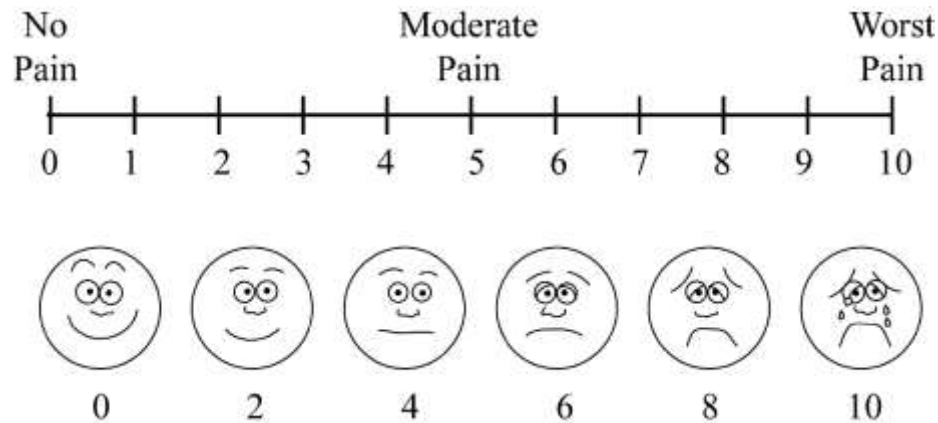
2.2.4 Penilaian Nyeri

Untuk mempermudah Mengukur tingkat nyeri bisa dilakukan baanyak cara, tes, atau skala pengukur nyeri. semua tes tersebut bersifat subjektif, yaitu membutuhkan kerja sama pasien untuk menentukan tingkat nyeri (Hamim dkk., 2017).

Visual Analogue Scale (VAS) merupakan cara yang paling sering digunakan untuk menilai nyeri, skala linier ini secara visual menggambarkan kemungkinan skala tingkat nyeri dialami oleh pasien. Metode alternatif lain adalah skala numerik verbal. Seperti VAS, alat ini berupa satu garis lurus sepanjang 10 cm dengan numerik 0-10, Skala numerik verbal ini berguna untuk penilaian setelah operasi, pasien diminta untuk memberikan tanda pada angka yang menandakan tingkat nyeri. Pengukuran Skala Numerik Verbal pada nilai 0

(nol) dikategorikan sebagai tidak ada nyeri pada tenggorokan, nilai 1-4 dikategorikan sebagai nyeri ringan, nilai 5-7 dikategorikan sebagai nyeri sedang dan 8-10 di kategorikan sebagai nyeri berat (Aqmarina, Siti 2017)

Gambar 2.3 Visual Analogue Scale (VAS)



Sumber: Harsono (2014).

Menurut Mangku dan Senapathi (2018) ada beberapa cara untuk mengukur tingkat nyeri adalah sebagai berikut :

1. Nyeri ringan: nyeri yang hilang timbul, terutama saat melakukan aktifitas dan waktu tidur.
2. Nyeri sedang: nyeri terus-menerus, aktifitas terganggu dan hanya hilang saat penderita tertidur.
3. Nyeri berat: berlangsung terus-menerus sepanjang hari, penderita tidak bisa tidur karena nyeri saat tidur.

2.2 Terapi EFT

2.3.1 Pengertian Emotional Freedom Technique (EFT)

EFT merupakan singkatan dari *Emotional Freedom Technique* dan pada dasarnya merupakan versi emosional dari akupunktur (Craig dkk., 2015). Menurut Gunawan (2009 dalam Rusdiana. M 2016) perbedaannya adalah akupunktur menggunakan jarum untuk merangsang titik energi yang tersebar di jalur meridian, sedangkan EFT menggunakan jari untuk mengetuk titik energi ini dengan jumlah ketukan dan urutan tertentu.

EFT merupakan terapi psikologis praktis yang dapat digunakan untuk mengobati banyak penyakit fisik dan psikologis (masalah dengan pemikiran dan perasaan)(Majid 2016).

2.3.2 Tujuan Terapi EFT

Membantu menstabilkan sistem energi tubuh yang terhambat sehingga menyebabkan perubahan dalam pikiran, perilaku, dan emosi melalui stimulasi dan ketukan jari pada 18 area titik energi meridian utama tubuh. Selama perawatan, pasien diminta untuk fokus pada masalah yang ingin mereka selesaikan. Sehingga pasien dapat mengekspresikan keadaan emosinya secara optimal dan mengurangi gangguan kecemasan dan rasa nyeri, Terapi EFT berlangsung selama 15 menit dan dilakukan dalam 3 siklus EFT (Vural dkk., 2019).

2.3.3 Manfaat EFT

Banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan teknik EFT, antara lain : Kecemasan, stres, depresi, *panic disorder*, *compulsive behavior*, kemarahan, kecanduan narkoba dan alkohol, perokok berat, traumatik, ketakutan dan fobia, ketakutan akan tempat yang ramai, menghilangkan emosi negatif, masalah seksual, rasa malu dan bersalah, insomnia, patah hati, alergi dan masalah lainnya.

Menurut Craig (2011 dalam Septianto 2021) manfaat dari terapi EFT sangat luas termasuk kebebasan emosional seperti marah, stres, takut, cemas, fobia tertentu, sedih, ragu, sakit hati, bersalah, sedih, bingung dan malas. EFT juga bermanfaat untuk mengobati penyakit fisik, juga dapat mengobati gangguan tidur, menghilangkan kecanduan rokok, narkoba dan alkohol. Teknik ini terbukti secara empiris mampu memulihkan kondisi fisik, meningkatkan kinerja, hubungan sosial bahkan kemampuan berbicara di depan umum.

2.3.4 Prinsip dan Mekanisme Kerja EFT

Ketika seseorang mengalami hambatan emosional seperti kemarahan, kekecewaan, kesedihan, ketakutan, stres, trauma, dll, aliran energi dalam tubuh melalui titik meridian tubuh terganggu. Dan untuk melepaskan sumbatan emosi tersebut, kita harus memperbaiki hambatan aliran di titik meridian tersebut dengan mengetukkan jari kita dengan cara tertentu sesuai dengan teknik EFT (Majid 2016).

Mekanisme kerja teknik EFT adalah bekerja dengan merangsang sistem saraf sensorik yaitu dengan cara ketukan sugesti atau bala bantuan positif, yang dilakukan secara berulang-ulang dan diteruskan ke sistem saraf pusat (limbik) otak melalui sistem neurotransmitter (sinyal penghantar saraf), kemudian stimulus melewati sistem saraf otonom (simpatis dan parasimpatis), rangsangan ketukan dan sugesti akan menekan saraf simpatis yang fungsinya untuk menghantarkan emosi dan merelaksasikan saraf parasimpatis dengan melepas hormon-hormon endokrin, hal ini akan menciptakan perasaan yang nyaman dan bahagia (Hawari, 2016).

Menurut Craig (2011 dalam Septianto 2021) EFT bisa melepaskan emosi dengan mengetuk bagian tubuh tertentu dengan lembut menggunakan dua ujung jari, yang bertujuan untuk menyeimbangkan energi meridian tubuh ketika gejala kemunduran fisik dan emosional yang terganggu. Mengetuk titik meridian untuk mengirim energi kinetik ke dalam sistem energi dan melepaskan hambatan yang menghalangi aliran energi.

2.3.5 Tahapan EFT

Menurut (Syahril, 2015) ada beberapa tahapan untuk melakukan terapi EFT, yaitu :

1. Tahap 1: Persiapan

- a. dianjurkan untuk minum segelas air sebelum menggunakan teknik ini.
- b. Pikirkan dan rasakan lagi masalah Anda.
- c. Tentukan skala nyeri dengan menggunakan skala 0-10,

d. Menjawab pertanyaan yang diberikan dengan sungguh-sungguh:

- 1) Berapa lama Anda merasakan sakit ini?
- 2) Kerugian apa yang telah Anda alami selama Anda merasakan nyeri ini?
- 3) Kerugian apa yang telah Anda alami bila Anda tetap merasakan nyeri ini?
- 4) Buat keputusan yang serius dan tulus untuk meninggalkan rasa sakit itu sekarang.
- 5) Sekarang pikirkan setidaknya 3 hal positif yang akan terjadi dalam hidup Anda jika rasa sakit ini berhasil diatasi.

2. Tahap 2 : The set up

Kalimat set up merupakan kalimat yang berisi pengakuan dan penerimaan diri terhadap masalah yang dihadapi. Ucapkan afirmasi sambil menekan tiga kali atau satu per satu dengan menggunakan dua jari tengah dan telunjuk secara memutar bagian *sore spot* di dada kiri atau kanan dan Jari telunjuk seakan menekan peredaran darah. Letak *sore spot* itu di bawah tulang leher di atas payudara.

Contoh afirmasi :

“Walaupun saya sakit (sebutkan bagian yang sakit) saya terima sakit (sebutkan bagian yang sakit) ini, saya ikhlas menerimanya dan saya terima diri saya sepenuhnya”.

c. Tahap 3 *Tapping*

Mengetuk secara perlahan sebanyak 7 kali pada area 18 titik meridian tubuh. Kemudian diikuti dengan mengucapkan kalimat afirmasi pada saat melakukan pengetukan. 18 titik meridian tubuh yaitu:

- a. Cr = *Crown*: Mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian yang melewatinya. Terletak di bagian atas kepala (ubun-ubun).
- b. EB = *Eye Brow*: Mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian kandung kemih. Terletak di titik awal alis di dekat pangkal hidung.
- c. SE = *Side of the Eye*: mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian kandung empedu. Terletak di titik ujung mata
- d. UE = *Under the Eye*: mengetuk di area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian perut. Terletak di tulang di bawah kelopak mata.
- e. UN = *Under the Nose*: Mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian *government*. Terletak di bawah hidung.
- f. Ch = *Chin*: Mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan energi titik meridian konsepsi. Terletak di area antara dagu dan juga bibir bawah.

- g. CB = *Collar Bone*: Dengan mengetuk area titik ini, titik energi meridian ginjal dapat diseimbangkan. Terletak di ujung tempat pertemuan tulang dada dan tulang rusuk pertama.
- h. BN = *Billow Nipple*: Mengetuk di area ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian hati. Terletak di bawah puting susu (pria) atau di perbatasan antara tulang dada dan payudara bagian bawah (perempuan).
- i. UA = *Under the Arm*: Mengetuk titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian kelenjar getah bening. Terletak di bagian bawah area ketiak dan posisi sejajar dengan puting susu (pria), di perbatasan antara tulang dada dan payudara bagian bawah (perempuan).
- j. Kc = *Karate Chop*: Mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan energi meridian usus kecil. Terletak disamping telapak tangan.
- k. IH = *Inside of Hand*: Mengetuk titik ini dapat menyeimbangkan titik energi jantung, perikardium, dan meridian paru-paru. Terletak di bagian dalam tangan dan juga di samping telapak tangan.
- l. OH = *Outside of Hand*: Mengetuk pada bagian area titik ini bisa membantu menyeimbangkan titik tenaga meridian pada bagian triple warmer & juga area usus besar. Terletak pada area bagian luar tangan dan berbatasan menggunakan bagian telapak tangan.

- m. Th = *Thumb*: Mengetuk di area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian paru-paru. Terletak di ibu jari di luar bagian bawah kuku.
- n. IF = *Index Finger*: Dengan mengetuk area titik ini, titik energi meridian usus besar dapat diseimbangkan. Terletak di jari telunjuk, di luar bagian bawah kuku (bagian yang menghadap ibu jari).
- o. MF = *Middle Finger*: Mengetuk di sekitar titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian kantung jantung. Terletak di jari tengah, di samping luar bagian bawah kuku (bagian yang menghadap ke arah ibu jari).
- p. RF = *Ring Finger*: Mengetuk area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian *triple warmer*. Terletak di jari manis, disamping luar bagian bawah kuku (dibagian yang menghadap ibu jari).
- q. BF = *Baby Finger*: Mengetuk di area ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian jantung. Terletak di jari kelingking, samping luar bagian bawah kuku (dibagian yang menghadap ibu jari).
- r. GS = *Gamut Spot*: Mengetuk di area titik ini dapat menyeimbangkan titik energi meridian *triple warmer*. Terletak dibagian antara perpanjangan tulang dari jari manis dan tulang jari kelingking,

d. Tahap 4 : *Nine Gammut Procedure*

Cara melakukan 9 *gammut procedure* adalah dengan mengetuk titik *gammut* secara terus menerus tanpa mengucapkan kalimat afirmasi, kepala tegak dengan pandangan lurus kedepan. Titik *gammut* tertelak di punggung tangan di bawah jari manis. yaitu :

- a. Menutup mata dengan kuat.
- b. Membuka mata sambil melotot, pandangan lurus ke depan
- c. Mata digerakkan dengan kuat kekanan bawah bawah.
- d. Mata digerakkan dengan kuat kekiri bawah.
- e. Memutar bola mata searah jarum jam.
- f. Memutar bola mata berlawanan arah jarum jam.
- g. Bergumam dengan berirama (*happy birthday to you*) selama 3 detik.
- h. Menghitung 1,2,3,4,5.
- i. Bergumam lagi (*happy birthday to you*) selama 3 detik.

e. Tahap 5 : Ulangi tahap 3 (*the sequence*) sekali lagi

Setelah selesai, tarik napas dalam-dalam dan keluarkan napas secara perlahan, selanjutnya tanyakan pada diri sendiri bagaimana perasaan anda setelah menyelesaikan langkah-langkah di atas. Jika masih merasa belum mengalami perubahan, tidak perlu mengulang satu putaran, cukup lakukan sentuhan akhir untuk segera menghilangkan rasa nyeri. yaitu :

- a. Jaga agar wajah Anda tetap lurus dan jangan bergerak.

- b. Ketuk titik *gammud* terus menerus (tanpa menyebut kalimat afirmasi).
- c. Hitungan satu, mata menatap lantai.
- d. Hitungan dua, mata mulai sedikit naik.
- e. Hitungan tiga, mata semakin naik menatap lurus ke depan.
- f. Hitungan empat, mata bertambah naik.
- g. Hitungan lima, mata sudah sangat naik.
- h. Hitungan enam, pandangan ke langit-langit (tanpa melihat ke atas).

Proses ini dilakukan 5 atau 6 kali untuk memastikan rasa nyeri mereda. jika skala nyeri sudah turun maka anda sudah terbebas dari rasa nyeri yang mengganggu anda.

2.4 Aromaterapi

2.4.1 Definisi

Aromaterapi merupakan metode pengobatan melalui media bau-bauan yang berasal dari bahan tanaman tertentu. Aromaterapi sering digabungkan dengan praktek pengobatan alternatif. Awalnya hanya terdapat dalam bentuk cairan esensial. Seiring perkembangan zaman, ada berbagai bentuk aromaterapi, mulai dari minyak esensial, dupa, lilin, garam, minyak pijat, dan sabun. Sesuai bentuk-bentuknya aromaterapi dapat dipergunakan sebagai pewangi ruangan, aroma minyak saat dipijat, berendam, bahkan untuk aroma badan setelah mandi (Kurniasari et al., 2017).

Aromaterapi merupakan tindakan terapeutik yang bermanfaat meningkatkan kondisi fisik dan psikologis. Secara fisik baik digunakan untuk mengurangi rasa nyeri, sedangkan secara psikologis dapat merilekskan pikiran, menurunkan ketegangan dan kecemasan serta memberi ketenangan karena komponen kimia utama yang dikandungnya adalah linalil asetat, linalool yang memberikan rasa rileks. Aroma terapi berasal dari kata aroma yang berarti harum dan wangi, dan therapy yang dapat diartikan sebagai cara pengobatan atau penyembuhan. Sehingga aroma terapi dapat diartikan sebagai : “suatu cara perawatan tubuh dan atau penyembuhan penyakit dengan menggunakan minyak esensial (essential oil)” (Jaelani dalam (Kurniasari et al., 2017).

Aroma berpengaruh langsung terhadap otak manusia, seperti halnya narkotika. Hidung memiliki kemampuan untuk membedakan lebih dari 100.000 aroma yang berbeda yang mempengaruhi dan itu terjadi tanpa disadari. Aroma tersebut mempengaruhi bagian otak yang berkaitan dengan mood, emosi, ingatan, dan pembelajaran. Misalnya, dengan menghirup aroma lavender maka akan meningkatkan gelombang-gelombang alfa di dalam otak dan gelombang inilah yang membantu untuk menciptakan keadaan yang rileks. Aromaterapi adalah cara pengobatan alternatif yang menggunakan uap dari minyak esensial dari berbagai macam tanaman yang bisa dihirup untuk menyembuhkan berbagai macam kondisi. Pada umumnya aromaterapi dilakukan untuk tujuan meningkatkan mood, mengubah area kognitif, dan juga dapat digunakan sebagai obat tambahan (Kurniasari et al., 2017).

2.4.2 Jenis Aromaterapi

Aroma terapi merupakan terapi yang menggunakan minyak esensial untuk tujuan terapeutik. Jenis minyak esensial pada aroma terapi yang digunakan antara lain bawang merah (*Allium ascalonicum*L.) Penggunaan aroma terapi minyak esensial bawang merah

diketahui memberikan efek rasa hangat dan meredakan nyeri dismenorea primer. Menurut Kuswardhan hal ini disebabkan karena bawang merah mengandung senyawa kimia aktif (senyawa sulfur) dimana senyawa tersebut berperan dalam pembentukan aroma dan memberikan efek farmakologis yang positif antara lain terdapat senyawa aktif berupa kaemferol yang mempunyai efek farmakologi sebagai anti-inflamasi dan analgesik dengan menghambat enzim siklooksigenase yang dapat menurunkan sintesis prostaglandin dan juga senyawa Allylcysteine sulfoxide (Alliin), dimana senyawa ini dapat menghasilkan panas sehingga dapat menyebabkan sirkulasi darah menjadi lancar (Hanisah Nurbaiti, Djoko Priyono, 2021).

1. Minyak zaitun (*Olive oil*)

Masase aroma terapi minyak zaitun diketahui mampu memberikan perasaan nyaman dan relaksasi otot terhadap pasien dismenorea primer. Minyak zaitun diketahui memiliki kandungan vitamin E yang tinggi yang berguna untuk melembabkan kulit saat dioleskan dan memiliki kandungan polifenol yang berguna sebagai antiinflamasi saat meresap ke dalam pori-pori kulit sehingga dapat menurunkan nyeri. Minyak zaitun mengandung senyawa yang dapat melawan peradangan atau sebagai anti-inflamasi yaitu asam oleat serta antioksidan oleocanthal .

2. Daun jeruk purut (*Citrus hystrix*)

Minyak atsiri daun jeruk purut mengandung senyawa aktif utama yaitu sitronellal sebesar 81,49% yang akan lebih efektif apabila digunakan dengan cara inhalasi. Sitronellal terdiri dari campuran terpenoid yang memberikan aroma khusus pada minyak daun jeruk purut yang memiliki aktivitas

antioksidan dan aktivitas antibakteri. Selain sitronellal, kandungan senyawa penyusun yang terdapat dalam minyak atsiri daun jeruk purut adalah limonen, yang diketahui dapat melancarkan peredaran darah, dan linalool yang bersifat sebagai penenang (*sedative*). Saat minyak atsiri dihirup, molekul yang mudah menguap (*volatile*) dari minyak tersebut dibawa oleh arus udara ke sel reseptor, kemudian suatu pesan elektrokimia akan ditransmisikan melalui saluran olfactory ke dalam sistem limbik dan akan merangsang hipotalamus untuk melepaskan serotonin dan endorfin yang kemudian memberikan efek relaksasi dan menenangkan. Pada beberapa individu yang memiliki sensitivitas tinggi, daun jeruk purut dapat menimbulkan efek samping seperti mual muntah, nyeri ulu hati dan peningkatan sensitivitas terhadap sinar UV (apabila dipakai secara topikal).

3. Bunga melati

Jasminum officinale Komponen senyawa aktif pada bunga melati antara lain; *cis jasmone*, *methyl jasmonat*, *indole*, *benzyl acetate*, *linalool*, dan *benzyl benzoate*. Yang merupakan komponen pemberi bau pada minyak atsiri bunga melati. Perawatan dengan minyak atsiri aroma terapi bunga melati dapat dengan cara inhalasi atau dihirup, atau perendaman tubuh, saat terhirup aroma melati dapat merangsang pengaturan aliran kelenjar adrenalin dan menenangkan sistem saraf, sehingga menimbulkan perasaan senang, tenang dan menghilangkan. Jasmine atau bunga melati juga diketahui memiliki banyak manfaat, antara lain mengatasi ketegangan, nyeri, kecemasan, mempengaruhi emosi, meningkatkan energi dan percaya diri.

4. Jeruk (*Orange*)

Minyak atsiri dari jeruk mengandung senyawa limonene (95%) yang memberikan aroma khas dan senyawa harum limonene memiliki efek anti ansietas, analgetik, dan penenang. Cara kerja limonene adalah dengan mengontrol cykloosigenase I dan II, mencegah aktivitas prostaglandin dan mengurangi rasa sakit. Senyawa lainnya yang terkandung dalam jeruk adalah senyawal linalool, linalyl asetat, geranyl asetat, geraniol, nerol, neryl asetat yang berperan dalam relaksasi, membangkitkan semangat, dan menyegarkan. Aroma jeruk juga dapat menstabilkan sistem saraf, menimbulkan perasaan senang dan tenang, meningkatkan nafsu makan, dan membantu penyembuhan penyakit. Minyak esensial jeruk tidak boleh dioleskan pada kulit secara langsung. Hal tersebut dapat menyebabkan peradangan, perih, dan fotosensitifitas. Tidak boleh menghirup minyak esensial jeruk langsung dari botol dan, seperti umumnya minyak esensial, minyak esensial jeruk tidak ditujukan untuk penggunaan internal.

5. Bunga mawar (*Rose*)

Bunga mawar memiliki aromanya yang segar dan memiliki sifat menenangkan serta kandungan zat aktifnya berkhasiat sebagai analgesik seperti terpen, glikosida, flavonoid, antosianin dan beta-sitronelol yang bermanfaat sebagai penghilang depresi, memperlancar peredaran darah, dan mengurangi nyeri. Minyak ini tidak mengiritasi kulit yang sensitif dan penguapannya dapat berfungsi sebagai relaksan.

6. Jintan hitam (*Nigella sativa*)

Jintan hitam (*Nigella sativa*) yang dikenal juga dengan habbatussauda memiliki berbagai efek farmakologis diantaranya yaitu sebagai antioksidan, antidiabetes, antibakteri, analgesik, antialergi, dan anti-inflamasi. Kandungan bioaktif *Nigella sativa* meliputi p-cymene, a-thujene, longifolene, b-pinene, apinene, carvacrol dan senyawa utamanya adalah thymoquinone. Thymoquinone pada minyak *Nigella sativa* merupakan agen anti-inflamasi yang kuat dan bekerja melalui penekanan mediator inflamasi seperti prostaglandin dan leukotriene.

7. Jahe (*Ginger*)

Senyawa kimia aktif terkandung dalam jahe yang bersifat anti-inflamasi dan antioksidan, adalah gingerol, betacaroten, capsaicin, asam cafeic, curcumin, salicilat dan efek analgesik antara lain gingerols, shoagoals, dan zingerone yang dapat mengurangi nyeri. Penggunaan minyak jahe secara topikal menunjukkan efek positif dalam menurunkan keparahan dan durasi nyeri pada dismenorea primer.

8. Lavender

Lavender beraroma ringan bunga-bunga dan merupakan essensial aroma terapi yang dikenal memiliki efek sedatif dan anti neurodepressive lavender diperoleh dengan cara distilasi bunga. Minyak lavender bersifat serbaguna, sangat cocok untuk merawat kulit terbakar, terkelupas, psoriasis, dan juga membantu kasus insomnia. Lavender essential oil memberikan aroma yang segar di dalam ruangan dan dalam produk perawatan tubuh untuk sensasi menenangkan, dengan percampuran aroma terapi lavender sebanyak 150 ml

(V6 young living) yang dicampur dengan 30% esensial oil murni yaitu 4,5ml dan di bagi kedalam 30 drop, selanjutnya oleskan 1-2 tetes pada pelipis dan leher belakang sesuai keinginan (Teguh Pribadi, Prima Dian Furqoni, Ade Gunawati Sandi *, Bahren Nortajulu, Deny Eka Liasari & Wijaya, 2019).

2.3.2 Manfaat Aromaterapi

Aromaterapi merupakan pengobatan alternatif yang memiliki kemampuan yang baik untuk distimulasikan oleh tubuh, khususnya melalui alat indra penciuman. Aromaterapi semakin banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan kesehatan dan kecantikan, dari mulai perawatan hingga ke penyembuhan ada beberapa manfaat aromaterapi antara lain (Kurniasari et al., 2017) :

- 1) Sebagai Antidepresan. Minyak atsiri yang digunakan untuk mengurangi depresi antara lain minyak peppermint, chamomile, lavender, dan melati.
- 2) Meningkatkan memori, minyak sage adalah minyak yang paling sering direkomendasikan untuk efek meningkatkan memori.
- 3) Meningkatkan jumlah energi. Banyak minyak esensial yang dikenal berguna untuk meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan energi, dan merangsang tubuh dan pikiran tanpa efek samping yang berbahaya, minyak esensial yang terbaik untuk mendorong energi termasuk lada hitam, kapulaga, kayu manis, minyak cengkeh, angelica, melati, pohon teh, dan rosemary.

- 4) Penyembuhan dan pemulihan. Beberapa minyak esensial yang paling populer untuk mempercepat proses penyembuhan termasuk lavender, calendula, rosehip, Everlasting, dan minyak buckthorn.
- 5) Meredakan sakit kepala. Beberapa minyak esensial yang terkait dapat mengurangi sakit kepala dan migrain adalah peppermint, eucalyptus, minyak esensial cendana, dan minyak rosemary.
- 6) Mengatasi insomnia. Beberapa minyak esensial terbaik untuk mengatasi gangguan insomnia termasuk lavender, chamomile, melati, benzoin, neroli, mawar, cendana, dan minyak esensial ylang ylang.
- 7) Sistem kekebalan tubuh. Beberapa minyak yang paling efektif untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh termasuk oregano, kemenyan, lemon, peppermint, kayu manis, dan minyak esensial eucalyptus.
- 8) Menghilangkan rasa nyeri. Minyak esensial termasuk lavender, chamomile, clary sage, juniper, kayu putih, rosemary, dan minyak peppermint, bisa digunakan untuk tujuan ini.

2.4 Konsep Relaksasi Benson

2.4.1 Definisi Relaksasi Benson

Relaksasi Benson dikembangkan oleh Benson yang merupakan seorang ahli peneliti medis di Harvard's Thorndike Memorial Laboratory dan Boston's Beth Israel Hospital. Relaksasi Benson dapat dilakukan sendiri, bersama-sama atau bimbingan mentor. Faktor keberhasilan dari relaksasi ini merupakan kombinasi antara teknik relaksasi dan kuatnya keyakinan yang baik.

Relaksasi Benson merupakan pengembangan metode respon relaksasi dengan melibatkan faktor keyakinan pasien, yang dapat menciptakan suatu lingkungan internal sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan lebih tinggi (Benson & Proctor, 2002).

Respon relaksasi yang melibatkan keyakinan yang dianut oleh pasien akan mempercepat keadaan pasien menjadi lebih rileks. Gabungan antara keyakinan pasien dengan respon relaksasi akan melipat gandakan efek relaksasi yang didapat (Benson, dalam Purwanto 2018). Faktor penting dalam penyembuhan pasien adalah faktor spiritual. Umat Islam percaya bahwa penyebutan kata Allah secara berulang dapat menyembuhkan berbagai penyakit dan jiwa (Subandi & Muhamad, 2023).

Fokus keyakinan dari teknik relaksasi ini adalah pengucapan kata atau frase yang dipilih yang memiliki kedalaman keyakinan bagi pasien. Kata atau frase yang dipilih akan meningkatkan efek menyehatkan. Pengucapan berulang kata-kata atau frase yang merupakan keyakinan pasien akan memiliki efek yang lebih besar pada tubuh dibandingkan katakata yang tidak mempunyai arti. Pemilihan frase dipilih dengan kata yang singkat dan mudah diingat oleh pasien (Maimunah & Retnowati, 2021)

Teknik yang dilakukan bersifat respiratori yaitu dengan mengatur aktivitas bernafas atau bersifat otot. Pelatihan relaksasi pernafasan, dilakukan dengan mengatur mekanisme pernafasan yaitu pada irama dan intensitas yang lebih lambat dan dalam. Keteraturan dalam bernafas khususnya dengan irama yang tepat akan menyebabkan sikap mental dan badan yang rileks. Sedangkan pelatihan otot akan menyebabkan otot makin lentur dan dapat

menerima situasi yang merangsang luapan emosi tanpa membuatnya kaku (Wiramihardja, 2018).

2.4.2 Tujuan dan Manfaat Relaksasi Benson

Teknik relaksasi berguna dalam berbagai situasi, misalnya nyeri, cemas, kurangnya kebutuhan tidur dan stress serta emosi yang ditunjukkan. Dengan relaksasi memelihara reaksi tubuh terhadap respon flight or fight, penurunan respirasi, nadi, dan jumlah metabolik, tekanan darah dan energi yang digunakan.

Adapun efek relaksasi menurut Potter dan Perry (2019) relaksasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

- a. Menurunkan nadi, tekanan darah, dan pernafasan;
- b. Penurunan konsumsi oksigen;
- c. Penurunan ketegangan otot;
- d. Penurunan kecepatan metabolisme;
- e. Peningkatan kesadaran;
- f. Kurang perhatian terhadap stimulus lingkungan;
- g. Tidak ada perubahan posisi yang volunter;
- h. Perasaan damai dan sejahtera;
- i. Periode kewaspadaan yang santai, terjaga.

Menurut Suharjo (2021) relaksasi Benson merupakan respon relaksasi pernafasan dengan memusatkan perhatian sehingga dapat menciptakan lingkungan yang tenang. Relaksasi Benson dilakukan secara rutin berguna untuk mengurangi atau mengontrol stres seperti

marah, kecemasan, mempengaruhi detak jantung, nyeri kronik, depresi, tekanan darah, aktivitas otak, insomnia, kecemasan dan dapat meningkatkan rasa tenang setelah dilakukan relaksasi.

2.4.3 Prosedur Terapi Benson

Terdapat empat elemen dasar agar teknik relaksasi Benson dapat berhasil, yaitu lingkungan yang tenang, pasien mampu untuk mengendurkan otot-otot tubuhnya secara sadar, mampu untuk memusatkan diri selama 10 menit pada kata yang telah dipilih dan mampu untuk bersikap pasif dari pikiran-pikiran yang mengganggu pasien (Benson dan Pactor, 2000).

Langkah-langkah relaksasi Benson menurut Datak (2018) adalah sebagai berikut :

- a. . Ciptakan lingkungan tenang dan nyaman
- b. Anjurkan klien mengambil posisi tidur terlentang atau duduk yang dirasakan paling nyaman
- c. Anjurkan klien untuk memejamkan mata dengan pelan tidak perlu untuk dipaksakan sehingga tidak ada ketegangan otot sekitar mata;
- d. Anjurkan klien untuk merelaksasikan tubuhnya untuk mengurangi ketegangan otot, mulai dari kaki sampai ke wajah.
- e. Lemaskan kepala, leher, dan pundak dengan memutar kepala dan mengangkat pundak perlahan-lahan kemudian kendurkan
- f. Anjurkan klien mulai bernafas dengan lambat dan wajar lalu tarik nafas melalui hidung, beri waktu 3 detik untuk tahan nafas kemudian hembuskan nafas melalui mulut, sambil mengucapkan Astaghfirullah, tenangkan pikiran kemudian Nafas

dalam hembuskan, Laa ilaa ha Ilallah. Nafas dalam hembuskan, Allahu akbar / sesuai dengan frase keyakinan masing-masing, lakukan selama 10 menit.

- g. Kata yang diucapkan kalimat Allah, atau nama-namaNya dalam Asmaul Husna, kalimat-kalimat untuk berzikir seperti Alhamdulillah; Subhanallah; dan Allahu Akbar.
- h. Klien diperbolehkan membuka mata untuk melihat. Bila sudah selesai tetap berbaring dengan tenang beberapa menit, mula-mula mata terpejam dan sesudah itu mata dibuka