

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Gagal Ginjal Kronis

a. Definisi

Gagal ginjal kronis merupakan masalah kesehatan global dengan kasus yang meningkat diikuti karena adanya peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) dan terjadinya berbagai kasus penyakit penyerta seperti diabetes mellitus serta hipertensi (Kemenkes RI, 2017). Gagal ginjal kronis merupakan perubahan kondisi baik secara struktur maupun fungsi ginjal bersifat progresif yang disebabkan oleh beberapa faktor. Ketika terjadi kehilangan unit nefron dan berkurangnya massa ginjal disertai dengan perburukan filtrasi glomerulus, sekresi tubulus, dan reabsorpsi yang berlangsung secara progresif maka secara bertahap dapat berkembang tanpa dapat dikenali. Sehingga terjadilah gagal ginjal stadium akhir atau tahap akhir gagal ginjal dimana ginjal tidak mampu mengekskresikan sisa metabolik dan mengatur keseimbangan cairan elektrolit secara adekuat (Le Mone *et al.*, 2016).

Gagal ginjal kronis juga didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal selama 3 bulan atau lebih dan dibuktikan dengan tes darah, urinalisis, dan studi pencitraan. Perjalanan menjadi gagal ginjal kronis ditandai dengan penurunan khas laju filtrasi glomerulus (lebih dari 25 mL/menit/1,73); peningkatan konstan kadar kreatinin dan BUN serum (azotemia); ketidakseimbangan elektrolit; berkurangnya kemampuan pemekatan ginjal

untuk menghasilkan urine isotenurik; proteinuria; glukosuria renal dan banyaknya silinder granular dan silinder lilin sering disebut sebagai *telescoped urine sedimen* (Vaidya & Aeddula, 2024).

b. Etiologi

Penyebab gagal ginjal kronis umumnya diklasifikasikan berdasarkan riwayat klinis penyakit penyerta dan pengkajian fisik dimana tidak hanya ginjal yang mengalami kerusakan fungsi, tetapi didukung dengan ada tidaknya penyakit diabetes mellitus hipertensi, autoimun, infeksi kronis, tumor, kanker, dan juga kelainan genetik. Adapun penyebab gagal ginjal kronis yang tidak dapat dikenali maka harus segera dilakukan rujukan kepada ahli nefrologi. Gagal ginjal kronis memiliki banyak penyebab yang berbeda-beda, namun penyebab utama gagal ginjal kronis adalah sekitar 50% diabetes mellitus dan sekitar 25% hipertensi. Penyebab lain yaitu glomerulonefritis, penyakit ginjal kistik, dan penyakit urologi (Firmansyah, 2024)

Angka kematian cenderung lebih tinggi dan menunjukkan prognosis yang memburuk seiring berjalannya waktu terapi dialisis pada pasien gagal ginjal kronis diabetik yang menjalani terapi dialisis dibandingkan dengan pasien gagal ginjal kronis non-diabetik. Kehilangan fungsi ginjal mengakibatkan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit sehingga berdampak pada retensi kalium, fosfor, dan magnesium darah. Dampak ketidakseimbangan cairan dan elektrolit tersebut berkaitan dengan manifestasi yang berbeda-beda, seperti ginjal tidak mampu mempertahankan fosfor dan menjaga keseimbangan kalsium sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan mineral dan tulang

(Vaidya & Aeddula, 2024).

c. Klasifikasi

Langkah lanjutan ketika diagnosa gagal ginjal kronis telah ditegakkan yakni dengan menentukan stadium berdasarkan *glomerular filtration rate* (GFR) yang mengintegrasikan albuminuria sebagai penentu keparahan penyakit (American Kidney Fund, 2025)

Tabel 2. 1 Klasifikasi GJK Berdasarkan GFR

Stage	GFR	Keterangan
Stage 1	90 mL/menit/1,73 m ²	Terjadi kerusakan ginjal dengan GFR normal atau meningkat, asimtomatik, kreatinin normal
Stage 2	60-89 mL/menit/1,73 m ²	Penurunan GFR ringan, asimtomatik, kemungkinan terjadi hipertensi
Stage 3	30-59 mL/menit/1,73 m ²	Penurunan GFR sedang, hipertensi telah terjadi, kemungkinan anemia dan malnutrisi, kenaikan ringan kadar BUN dan serum kreatinin
Stage 4	15-29 mL/menit/1,73 m ²	Penurunan GFR berat, terjadi hipertensi, anemia, malnutrisi, perubahan metabolisme tulang, edema, asidosis metabolik, hiperkalsemia, kemungkinan terjadi uremia, azotemia dengan peningkatan kadar BUN dan serum kreatinin
Stage 5	<15 mL/menit/1,73 m ²	Stadium akhir dengan uremia jelas telah terjadi. Dialisa atau transplantasi ginjal perlu dilakukan

Sumber ; (American Kidney Fund, 2025)

Klasifikasi berdasarkan albuminuria yang secara ideal harus diukur dengan *albumin- to-creatinine ratio* (ACR) urine. Waktu pengukuran sampel urine paling tepat dilakukan pada pagi hari atau pengumpulan 24 jam karena terdapat variabilitas biologis yang tinggi dalam ekskresi albumin urine setiap

hari.

Tabel 2. 2 Klasifikasi GJK Berdasarkan Albuminuria

Kategori	Urine ACR	Keterangan
A1	< 30 mg/g atau < 3 mg/mmol	Pada <i>stage</i> 1 dan <i>stage</i> 2 risiko rendah. <i>Stage</i> 3 risiko sedang, sedangkan <i>stage</i> 4 dan <i>stage</i> 5 risiko sangat tinggi
A2	30-300 mg/g atau 3-30 mg/mmol	<i>stage</i> 1 dan <i>stage</i> 2 berisiko sedang, sedangkan <i>stage</i> 3 berisiko tinggi, <i>stage</i> 4, dan <i>stage</i> 5 berisiko sangat tinggi
A3	> 300 mg/g atau > 30 mg/mmol	Meningkat parah pada <i>stage</i> 1 dan <i>stage</i> 2 berisiko tinggi, sedangkan <i>stage</i> 3, <i>stage</i> 4, dan <i>stage</i> 5 berisiko sangat tinggi

Sumber (Luke,2024)

d. Patofisiologi

Penurunan fungsi ginjal bersifat progresif dan irreversibel dengan berbagai etiologi yang menyebabkan seluruh nefron hancur secara bertahap. Ketika fase awal terjadi kerusakan nefron yang mengakibatkan ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik, maka terjadi proses kompensasi oleh nefron yang tersisa (LeMone *et al.*, 2016). Namun hal ini dapat memicu beban kerja glomerulus yang tersisa dan arteriol kecil menjadi meningkat (Vaidya & Aeddula, 2024). Dampak dari peningkatan beban kerja tersebut yaitu terjadi fibrosis dan sklerosis glomerulus yang berdampak pada kerusakan nefron dan penurunan fungsi ginjal lebih parah, berakhir pada kondisi gagal ginjal kronis (Vaidya & Aeddula, 2024).

Kapasitas awal ginjal tersisa sekitar 20% dikarenakan penurunan GFR sehingga perlu diperhatikan munculnya azotemia (peningkatan kadar kreatinin dan nitrogen urea darah/BUN yang biasanya diekskresikan oleh ginjal). Terjadinya penurunan tingkat GFR maka ginjal memiliki cadangan fungsional dalam jumlah sedikit namun dapat berkembang menjadi uremik yang dipicu

oleh infeksi, obstruksi, penggunaan obat nefrotoksik, atau juga karena keadaan katabolik yang berhubungan dengan peningkatan kadar produk darah nitrogen urea darah. Uremia disebabkan oleh efek toksik dari sisa metabolisme yang diekskresikan ginjal seperti hasil metabolisme protein yaitu produk yang mengandung nitrogen, peningkatan produksi hormon, dan penurunan atau kehilangan produksi eritropoietin (Maknunah, 2025)

e. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan gagal ginjal kronis dibagi menjadi 2, yaitu secara medikasi obat-obatan dan terapi penggantian ginjal.

1) Medikasi

Beberapa medikasi yang digunakan pada pasien gagal ginjal kronis adalah sebagai berikut:

- a) *Renin angiotensin aldosterone system blockade* (RAAS) dengan *angiotensin- converting enzyme inhibitors* (ACE inhibitors) atau *angiotensin receptor blockers* (ARB) dapat diberikan pada orang dewasa dengan diabetes mellitus yang memiliki indikasi ACR urine minimal 30 mg/24 jam atau setiap orang dewasa dengan ACR urine minimal 300 mg/24 jam. Namun penggunaan kedua obat ini secara bersamaan pada nyatanya dihindari karena dapat berisiko hiperkalemia dan cedera ginjal akut (Maknunah, 2025)
- b) *Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors* (SGLT2 inhibitors) adalah obat untuk manajemen diabetes mellitus pada pasien gagal ginjal kronis. Obat ini mampu dimetabolisme oleh hati dan/atau sebagian

diekskresikan oleh ginjal. Namun dalam penggunaannya perlu diperhatikan dosis pemberian, jika perlu dilakukan pengurangan dosis atau penghentian khususnya ketika terjadi penurunan GFR di bawah 30 mL/menit/1,73m². Efek SGLT2 *inhibitors* pada ginjal yakni dapat mengurangi volume pembuluh darah dan proteinuria, menstabilkan *estimated-glomerular filtration rate* (e-GFR) (Nespoux & Vallon 2020).

- c) *Calcium channel antagonist blockers* (CCB), baik *dihydropyridine* (seperti amlodipine) dan *non-dihydropyridine* sebagai tatalaksana hipertensi pada pasien gagal ginjal kronis. Terapi lini pertama pada gagal ginjal kronis non-proteinurik dapat menggunakan CCB *dihydropyridine*. Pada gagal ginjal kronis proteinurik juga dapat digunakan sebagai terapi namun memiliki efek lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan RAAS. Pada pasien proteinurik dengan RAAS, penambahan CCB *dihydropyridine* dapat mengontrol tekanan darah tanpa memperburuk proteinuria (Pugh *et al.*, 2020). Obat anti-hipertensi, digunakan untuk membantu menurunkan tekanan darah intra-glomerulus sehingga dapat memperlambat kerusakan ginjal (Yuliawati *et al.*, 2022).

2) Terapi Penggantian Ginjal

a). Peritoneal Dialisis

Peritoneal dialisa adalah salah satu bentuk dari dialisis dengan membran peritoneal berlaku sebagai membran semipermeabel untuk

menarik kelebihan cairan dan racun dari darah kemudian masuk ke dalam rongga peritoneum yang cairan tersebut akan dialirkan melalui kateter yang telah dipasang. Peritoneal dialisa memiliki beberapa keuntungan seperti penggunaan yang aman dan efisien sehingga tidak memerlukan fasilitas khusus seperti rumah sakit, dan tidak memerlukan diet terlalu ketat (Utami, 2022). Dari segi pembiayaan, peritoneal dialisa terbukti lebih murah daripada hemodialisis . Adapun kekurangan peritoneal dialisa seperti ketidakefektifan eliminasi metabolit, risiko infeksi (peritonitis), dan gangguan citra tubuh (LeMone *et al.*, 2016).

b) Hemodialisis

Penyakit komorbid seperti penyakit kardiovaskuler dan diabetes menjadi faktor penyebab tingginya angka kematian pasien yang menerima terapi hemodialisis. Hemodialisis merupakan salah satu terapi yang tepat diberikan pada pasien dengan gagal ginjal kronis stadium akhir. Hemodialisis dilakukan sepanjang hidup penderitanya dengan frekuensi terapi sekitar 1-3 kali dalam satu minggu selama 4-5 jam pada masing-masing sesi atau sampai pasien mendapatkan ginjal baru untuk selanjutnya dilakukan transpaltasi ginjal (Maknunah,2025).

Tujuan terapi hemodialisis bukan untuk menyembuhkan tetapi sebagai pengganti fungsi ginjal yang rusak sehingga dapat mengurangi risiko kematian dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Hemodialisis bertujuan sebagai terapi pengganti fungsi ginjal untuk mengekskresikan sisa metabolisme tubuh. Hemodialisis menggunakan mesin *dializer*

dengan cara kerja mesin yaitu darah dari tubuh disirkulasikan dengan arah berlawanan dari membran semipermeabel. Hal ini dapat memungkinkan zat terlarut yang tidak dibutuhkan tubuh seperti kalium, urea, dan fosfor dapat berdifusi dari darah ke dialisat serta terjadi penambahan zat terlarut seperti *bikarbonat* dan kalsium dari dialisat ke dalam darah (Maknunah,2025).

Penambahan zat terlarut ini menggambarkan konsentrasi yang secara normal dipertahankan oleh ginjal di dalam tubuh dengan tujuan menghilangkan kelebihan volume air ekstrasel melalui ultrafiltrasi yang dicapai dengan mengontrol tekanan hidrostatik membran semipermeabel ((Nespoux & Vallon 2020). Selain tujuan di atas, hemodialisis memiliki tujuan sekunder yaitu penggantian hormon yang normalnya diproduksi oleh ginjal. Kadar 1-25-*dihidroksivitamin D* (kalsitriol) yang diproduksi oleh sel tubulus proksimal pada penderita gagal ginjal menjadi lebih rendah. Hormon eritropoietin juga mengalami defisiensi sehingga dapat menyebabkan anemia pada gagal ginjal.

Ahli nefrologi mengemukakan bahwa penggantian vitamin D dengan kalsitriol dapat mencegah dan memperbaiki gangguan tulang dan mineral serta menekan kadar hormon paratiroid tanpa menyebabkan hiperkalsemia. Tidak hanya itu, penggantian hormon eritropoietin yang disintesis dengan teknologi DNA rekombinan dan *Erythropoiesis Stimulating Agent* (ESA) terbukti dapat menurunkan ketergantungan tranfusi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Beberapa kelemahan

dari terapi hemodialisis *in-center* yang dapat muncul pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis seperti, rasa sakit, kelelahan, depresi, kehilangan kebebasan, pembatasan diet dan cairan, dan kekhawatiran tentang beban *caregiver* (Maknunah, 2025).

f. Komplikasi

Ketika fungsi ginjal mengalami penurunan maka retensi limbah metabolisme akan meningkat dan mengakibatkan terciptanya lingkungan beracun di dalam tubuh (Banasik & Copstead, 2019). Uremia adalah sindrom terkait dengan *End Stage Renal Disease* (ESRD) dimana keseimbangan cairan dan elektrolit mengalami gangguan, pengaturan dan fungsi endokrin ginjal menjadi rusak, serta akumulasi produk sisa yang akan mempengaruhi multiorgan (LeMone *et al.*, 2016).

1) Pada sistem Kardiovaskuler

Angka kematian akibat faktor risiko dan komplikasi gagal ginjal kronis yaitu pada kardiovaskuler mendominasi daripada kematian akibat gagal ginjal ((Vaidya & Aeddula, 2024). Hipertensi sistemik menjadi komplikasi yang kemungkinan umum terjadi akibat kelebihan volume cairan, peningkatan aktivitas *renin-angiotensin*, peningkatan resistensi vaskular, dan penurunan prostaglandin (LeMone *et al.*, 2016). Berdasarkan data *Report of Indonesian Renal Registry*, prevalensi pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis di Indonesia sebanyak 37.401 jiwa dan sebanyak 22.672 jiwa dengan hipertensi sebagai penyakit penyerta tertinggi (Yuliawati *et al.*, 2022). Hipertensi dapat menyebabkan terjadinya

retinopati, enselopati, dan nefropati. Edema dan gagal jantung juga bisa terjadi karena volume cairan ekstraselular meningkat dan tidak terkontrol (LeMone *et al.*, 2016).

2) Pada sistem hematologi

Ginjal juga berfungsi dalam produksi eritropoietin yaitu hormon yang mengontrol produksi sel darah merah. Kondisi penurunan produksi eritropoietin diperparah dengan malnutrisi akibat kekurangan nutrisi zat besi, folat, dan vitamin B12. Pada kondisi gagal ginjal dengan sindrom uremik akan menghasilkan lingkungan beracun dan berakibat pada terjadinya pemendekan masa hidup sel darah merah disebabkan karena penurunan produksi eritropoietin dan penekanan dari toksin metabolik yang tertahan. Oleh karena itu, dapat terjadi anemia pada penderita gagal ginjal kronis sehingga penderitanya akan mengalami rasa lemah, letih, depresi, dan gangguan kognisi (Vaidya & Aeddula, 2024; LeMone *et al.*, 2016).

3) Pada Gastrointestinal

Protein energy wasting (PEW) merupakan temuan umum pada gagal ginjal kronis karena terjadi kehilangan cadangan protein otot dan viseral (Vaidya & Aeddula, 2024). Berkaitan dengan sindrom uremik, gejala yang dapat terjadi pada penderita gagal ginjal kronis adalah perubahan sensasi pengecap, anoreksia, mual, muntah, gastroenteritis. Tidak menutup kemungkinan juga akan terjadinya ulserasi yang dapat menyebabkan peningkatan risiko perdarahan saluran gastrointestinal. Ulkus peptikum

secara umum terjadi pada pasien uremik (LeMone *et al.*, 2016).

4) Pada sistem Muskuloskeletal

Peningkatan kadar fosfor dalam darah pada pasien gagal ginjal kronis adalah sebagai akibat dari ketidakmampuan ginjal untuk mengeluarkan fosfor. Dalam menjaga keseimbangan kalsium maka ketika kadar kalsium rendah, tubuh akan melibatkan aktivasi hormon paratiroid dengan respon normal terjadi pelepasan hormon paratiroid yaitu peningkatan kadar kalsium serum dengan meningkatkan reabsorpsi ginjal. Sekresi hormon paratiroid karena terjadinya hiperfosfatemia dan hipokalsemia. Hiperfosfatemia menyebabkan penurunan kadar kalsium yang mengakibatkan kemampuan ginjal dalam mengaktifkan vitamin D menjadi berkurang. Hormon paratiroid menyebabkan resorpsi kalsium dari tulang meningkat dan aktivitas sel osteoblast (pembentuk tulang) dan osteoklas (penghancur tulang) terganggu. Diperparah dengan penurunan sintesis vitamin D yang menyebabkan riketsia ginjal (LeMone *et al.*, 2016).

5) Pada sistem endokrin dan meabolik

Akumulasi produk sisa metabolisme protein, peningkatan kadar kreatinin dan BUN, serta peningkatan kadar asam urat menyebabkan risiko *gout*. Resistensi jaringan terhadap efek insulin pada uremia sehingga terjadi intoleransi glukosa (LeMone *et al.*, 2016). Ketika fungsi ginjal mengalami penurunan maka terjadi penyimpangan pada hormon seksual, *aksis-hipotalamus-hipofisis* dan tiroid ((Vaidya & Aeddula, 2024).

6) Pada sistem Dermatologi

Pasien GGK yang mengalami anemia dapat ditunjukkan dengan kondisi tubuh pasien tampak pucat dan terjadi perubahan warna kulit yang berhubungan dengan akumulasi metabolit berpigmen. Pruritus juga dapat terjadi akibat ginjal tidak dapat mengekskresikan produk sisa metabolisme sehingga menumpuk di kulit. Bekuan uremik, deposit kristal urea di kulit sebagai manifestasi akibat kadar uremia tinggi (LeMone *et al.*, 2016). Perdarahan atau infeksi sekunder dapat terjadi akibat garukan yang disebabkan oleh rasa gatal yang bisa menjadi sangat hebat (Sari & Soleman, 2024).

7) Psikososial

Pasien dengan GGK seringkali mengalami kecemasan, ketakutan dan kebingungan akan penyakit yang di deritanya. Rasa lelah rasa jenuh, dan adanya penyakit penyerta menjadi penyebab terjadinya stres dan gangguan psikologis lainnya pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis. Gangguan psikologis lebih lanjut yang dapat dialami oleh penderitanya seperti depresi tinggi juga dapat berdampak pada sistem kardiovaskuler. Secara sosialpun kemungkinan akan terjadi masalah sehingga terjadi gangguan interaksi sosial. Kecemasan yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan kualitas hidup menjadi menurun, gangguan fungsional, dan hilang minat atau kehilangan motivasi hidup. Gejala fisik yang ditimbulkan serta depresi secara terus menerus dapat mempengaruhi kualitas hidup yang lebih buruk dan kematian

(Firmansyah, 2024).

2. Hemodialisis

a. Definisi

Hemodialisis berasal dari kata hemo (darah) dan dialisis (pemisahan atau filtrasi). Hemodialisis berarti proses pembersihan darah dari zat-zat sampah melalui proses penyaringan diluar tubuh. Hemodialisis menggunakan ginjal buatan mesin dialisis. Hemodialisis dikenal secara awam dengan istilah cuci darah (Sari &Soleman, 2024).

Dialyzer atau filter, memiliki dua bagian, satu untuk darah dan satu untuk cairan cuci yang disebut dialisat. Sebuah membran tipis memisahkan dua bagian ini. Sel darah, protein dan hal-hal penting lainnya tetap dalam darah karena ukuran molekulnya terlalu besar untuk melewati membran, sedangkan produk limbah yang berukuran lebih kecil di dalam darah (seperti urea, kreatinin, kalium dan cairan yang berlebih) dapat melewati membran dan dikeluarkan (Sari &Soleman, 2024).

Hemodialisis merupakan suatu metode untuk mengeluarkan cairan yang berlebihan dan toksin saat darah pasien bersirkulasi melalui ginjal buatan (alat dialisis/*dialyzer*). Proses difusi memindahkan zat terlarut (misalnya kelebihan kalium) dari darah melintasi membran semipermeabel (filter alat dialis) ke dalam dialisat untuk ekskresi dari tubuh.

Hemodialisis adalah suatu teknologi tinggi sebagai terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, uream, kreatinin, asam

urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permeabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi (Devi, 2022).

b. Tujuan Hemodialisis

Menurut Devi, (2022). tujuan dari di lakukannya hemodialisis adalah sebagai berikut ;

- 1) Memperbaiki ketidakseimbangan cairan dan electrolit
- 2) Mengeluarkan toksin dan produk sisa metabolisme.
- 3) Mengontrol tekanan darah
- 4) Untuk membuang produk metabolisme protein yaitu urea, kreatinin dan asam urat
- 5) Membuang air yang berlebihan dalam tubuh.
- 6) Memperbaiki dan mempertahankan sistem buffer dan kadar elektrolit tubuh
- 7) Memperbaiki status Kesehatan penderita

c. Indikasi Hemodialisis

Menurut Devi, (2022) hemodialisis perlu dilakukan jika ginjal tidak mampu lagi membuang cukup limbah dan cairan dari darah untuk menjaga tubuh tetap sehat. Hal ini biasanya terjadi ketika fungsi ginjal hanya tinggal 10-15%. Klien mungkin mengalami beberapa gejala, seperti mual, muntah, bengkak dan kelelahan. Namun, jika gejala tersebut tidak dialami klien, tingkat limbah dalam darah masih tinggi dan mungkin menjadi racun bagi tubuh, dokter akan memberi tahu kapan dialisis harus dimulai.

Ada sejumlah indikasi yang membuat dialisis harus dilakukan pada

pasien yang mengalami gagal ginjal akut atau gagal ginjal kronis antara lain laju filtrasi glomerulus kurang dari 15 ml/menit, hiperkalemia , kadar ureum lebih dari 200 mg/dl , oedem anasarka dan kegagalan terapi konservatif (Pernefri, 2018)

d. Kontraindikasi Hemodialisis

Menurut Ikhawati *et al.*, (2024) menyebutkan kontra indikasi pasien yang hemodialisis adalah sebagai berikut ;

- 1) Pasien yang mengalami perdarahan sangat serius disertai anemia.
- 2) Pasien yang mengalami hipotensi berat atau syok.
- 3) Pasien yang mengalami penyakit jantung koroner, serius atau insufisiensi miokard, aritmia serius, hipertensi berat atau penyakit pembuluh darah otak.
- 4) Pasien pasca operasi besar, 3 hari pasca operasi.
- 5) Pasien yang mengalami gangguan mental atau tumor ganas.
- 6) Perdarahan serebral akibat hipertensi dan anti-pembekuan.
- 7) Hematoma subdural.
- 8) Tahap akhir uremia dengan komplikasi ireversibel serius.

e. Proses Hemodialisis

Menurut Ikhawati *et al.*, (2024) dalam kegiatan hemodialisis terjadi 3 proses utama, yaitu sebagai berikut :

1) Proses Difusi

Dalam proses difusi, bahan terlarut akan berpindah ke dialisat karena perbedaan kadar di dalam darah dan di dalam dialisat. Semakin tinggi

perbedaan kadar dalam darah maka semakin banyak bahan yang dipindahkan ke dalam dialisat.

2) Proses Ultrafiltrasi

Proses ultrafiltrasi adalah proses berpindahnya air dan bahan terlarut karena perbedaan tekanan hidrostatik dalam darah dan dialisat.

3) Proses Osmosis

Proses osmosis merupakan proses berpindahnya air karena tenaga kimia, yaitu perbedaan osmolaritas darah dan dialisis.

f. Frekuensi Hemodialisis

Hemodialisis untuk gagal ginjal kronis, biasanya diprogramkan dua hingga tiga kali seminggu. Frekuensi tergantung kepada banyaknya fungsi ginjal yang tersisa, tetapi sebagian besar penderita menjalani dialisis sebanyak 3 kali/minggu. Program dialysis dikatakan berhasil jika penderita kembali menjalani hidup normal, penderita kembali menjalani diet yang normal, jumlah sel darah merah dapat ditoleransi, tekanan darah normal dan tidak terdapat kerusakan saraf yang progresif (Devi, 2022)

Dialisis bisa digunakan sebagai terapi jangka panjang untuk gagal ginjal kronis atau sebagai terapi sementara sebelum penderita menjalani transplantasi ginjal. Pada gagal ginjal akut, dialisis dilakukan hanya selama beberapa hari atau beberapa minggu, sampai fungsi ginjal kembali normal (Smeltzer & Bare, 2018).

g. Komplikasi Hemodialisis

Menurut Ikhawati *et al.*, (2024) komplikasi yang paling umum selama perawatan hemodialisis adalah hipotensi (20-30%), kram otot (5- 20%), mual-

muntah (5-15%), sakit kepala (5%), febris sampai meninggal (<1%).

1) Hipotensi

Hipotensi intradialisis merupakan efek samping yang paling umum terjadi pada saat hemodialisis. Ada dua mekanisme patogenesis hipotensi intradialisis, pertama adalah kegagalan untuk menjaga volume plasma pada tingkat optimal dan yang kedua adalah kelainan kardiovaskular. Hipotensi intradialisis bisa disertai dengan gejala seperti kram, mual, muntah, kelelahan yang berlebihan dan kelemahan atau mungkin tidak menunjukkan gejala sama sekali.

2) Sakit kepala

Keluhan sakit kepala sering ditemukan selama hemodialisis dan penyebabnya belum diketahui secara pasti. Faktor pemicu sakit kepala mungkin hipertensi, hipotensi, tingkat rendah natrium, penurunan osmolaritas serum, tingkat rendah renin plasma, sebelum dan sesudah dialisis nilai BUN dan rendahnya tingkat magnesium.

3) Sakit dada

Sakit dada selama prosedur hemodialisis harus dicurigai sebagai kegawatdaruratan yang berhubungan dengan angina, *infark miokard* atau perikarditis, hemodialisis akut atau reaksi anafilaktik.

4) Hipoksemia

Selama hemodialisis, PaO₂ turun menjadi sekitar 10-20 mmHg. Penurunan tersebut tidak menyebabkan masalah klinis yang signifikan pada pasien yang mengalami oksigenasi normal, tetapi dapat menghasilkan bencana pada mereka yang memiliki kadar oksigen yang rendah.

5) Gatal-gatal

Pasien yang menjalani hemodialisis mengalami gatal-gatal pada kulit yang semakin memburuk selama taua segera setelah hemodialisis. Walaupun penyebab pastinya tidak diketahui, diduga faktor yang menyebabkannya adalah kulit kering (xerosis), deposit kristal kalsium-fosfor (hiperparatiroidisme), alergi terhadap obat (ETO dan heparin) dan pelepasan histamin dari sel induk.

6) Kram otot

Kram otot selama hemodialisis umum terjadi. Meskipun kram sebagian besar terlihat di ekstermitas bawah, tetapi dapat terjadi juga di perut, lengan dan tangan. Metabolisme otot dibawah normal dianggap sebagai faktor yang paling penting yang menyebabkan terjadinya kram. Oleh sebab itu, hipotensi, hiponatremia, hipoksia jaringan diduga menyebabkan terjadinya kram otot.

7) Anemia

Tidak memiliki cukup sel darah merah dalam darah adalah komplikasi umum dari gagal ginjal dan hemodialisis. Gagal ginjal mengurangi produksi hormon yang disebut eritropoietin, yang merangsang pembentukan sel darah merah. Pembatasan diet, penyerapan zat besi yang buruk, tes darah secara sering atau kehilangan zat besi dan vitamin akibat hemodialisis dapat berkontribusi juga terhadap terjadinya anemia.

8) Amiloidosis

Amiloidosis terkait dialisis terjadi ketika protein dalam darah disimpan pada sendi dan tendon sehingga menyebabkan nyeri, kekakuan dan penumpukkan

cairan pada sendi. Kondisi ini lebih umum terjadi pada orang yang telah menjalani hemodialisis selama lebih dari lima tahun.

9) Depresi / Kecemasan

Perubahan suasana hati umum terjadi pada orang yang mengalami gagal ginjal. Pasien cenderung mengalami kecemasan sampai depresi dengan perilaku menolak pengobatan termasuk terapi hemodialisis. Jika pasien mengalami depresi atau kecemasan setelah memulai hemodialisis.

3. Kecemasan

a. Definisi

Kecemasan adalah perasaan ketidakpastian, kegelisahan, ketakutan, atau ketegangan yang dialami seseorang dalam berespons terhadap objek atau situasi yang tidak diketahui. Keputusan yang dibuat oleh orang tersebut dalam upaya untuk mengatasi konflik, stres, trauma atau frustrasi (Bella, 2023). Kecemasan merupakan suatu respon emosional seseorang dimana orang itu merasakan takut pada suatu sumber ancaman yang belum jelas dan tidak teridentifikasi. Kecemasan dapat muncul dalam reaksi fisik, psikologis, dan perilaku merupakan gangguan dalam perasaan yang ditandai oleh kecemasan yang kronis dan intens, dengan fungsi kognitif dan persepsi realitas yang masih utuh, serta gangguan perilaku yang berada dalam spektrum normal. (Arfiyanti, 2022).

Kecemasan disebut juga dengan ansietas, merupakan reaksi emosional yang membuat seseorang merasa cemas, gelisah, dan tidak tenang, seringkali disertai dengan gejala fisik seperti jantung berdebar atau keringat dingin. Perasaan ini muncul karena penilaian yang seringkali subjektif dan dipengaruhi

oleh berbagai faktor alam bawah sadar (Arfiyanti, 2022).

b. Etiologi

Penyebab kecemasan dapat dilihat dari perspektif beberapa teori. Teori-teori tersebut adalah:

1) Teori Genetik

Teori ini menyebutkan bahwa kecemasan disebabkan karena faktor genetik. Sejumlah studi membuktikan bahwa kecemasan tersebut ada kaitannya dengan faktor genetik. Karena beberapa komponen genetik berkontribusi terhadap perkembangan gangguan kecemasan. Bahkan secara statistik, ditemukan bahwa gen menyebabkan perbedaan 3-4% terhadap tingkat kecemasan atau ketegangan yang dialami seseorang (Bella, 2023).

2) Teori Biologi

Peristiwa biologis dapat mendahului konflik psikologis juga dapat sebagai akibat dari suatu konflik psikologis :

a) Sistem saraf otonom

Ketika kita merasa tertekan, panca indra kita mendeteksi sinyal bahaya. Sinyal ini kemudian diteruskan ke bagian otak yang mengatur emosi dan kewaspadaan. Selanjutnya, otak mengirimkan perintah ke kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon stres seperti epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin. Hormon-hormon ini akan merangsang sistem saraf untuk mempersiapkan tubuh menghadapi situasi darurat, seperti meningkatkan detak jantung, tekanan darah, dan aliran darah ke otot. (Arfiyanti, 2022).

b) Neurotransmitter

Norepinefrin, serotonin, dan gamma-aminobutyric acid merupakan neurotransmitter utama yang berperan dalam mekanisme timbulnya kecemasan.(Arfiyanti, 2022).

c) Norepinefrin

Pada orang yang cemas, sistem yang mengatur zat kimia norepinefrin di otak tidak berfungsi dengan baik. Akibatnya, kadar zat sisa norepinefrin (MPGH) menjadi terlalu tinggi, yang berkontribusi pada gejala kecemasan.(Arfiyanti, 2022).

d) Serotonin

Pelepasan serotonin yang sangat banyak menyebabkan peningkatan kecemasan.

3) Teori Psikologi

Penyebab cemas karena terdapat impuls bawah sadar yang bertentangan dengan prinsip-prinsip realitas yang diakui oleh ego terhadap tekanan yang dirasakan, yang mengakibatkan pembentukan gejala seperti histeris dan phobia.

4) Teori Kognitif

Teori Kognitif adalah perilaku adalah teori yang dikembangkan oleh Aaron Back. Teori menyebutkan bahwa kecemasan adalah respons yang dipelajari atau dikondisikan terhadap sesuatu peristiwa stres atau bahaya yang dirasakan. Dalam teori ini konseptualisasi atau salah, terdistorsi dan kontraproduktif pola berpikir menyertai atau mendahului perkembangan kecemasan. Sebagai contoh, seseorang mungkin mengalami atau merasakan

sensasi somatik tertentu, seperti jantung berdebar-debar atau perasaan gelisah, dianggap jauh lebih berbahaya dari pada yang sebenarnya. Individu, kemudian mengintrepretasikan sensasi ini sebagai indikasi bahwa mereka akan mengalami sesuatu secara tiba-tiba dan ada bahaya yang dekat. Selanjutnya, kesalahan tafsir ini mungkin akan menimbulkan rasa takut dan emosi lain atau dari rangsangan, seperti kafein atau olahraga (Bella, 2023).

5) Teori Sosial Budaya

Teori sosial budaya juga menjelaskan tentang kecemasan. Terkait hal ini, ahli teori sosial budaya percaya bahwa integrasi sosial atau faktor budaya dapat menjadi penyebab munculnya kecemasan. Saat kepribadian seseorang berkembang atau kesan dirinya tentang dirinya sendiri mungkin negatif atau konsep diri yang rendah. Selanjutnya, hal tersebut berdampak pada orang tersebut sehingga mengalami kesulitan beradaptasi dengan kehidupan sosial sehari-hari atau tuntutan budaya karena konsep diri yang rendah dan mekanisme koping yang tidak memadai. Adanya stimulus stres dari masyarakat dan budaya seseorang, selanjutnya dapat menimbulkan ancaman psikologis bagi orang tersebut, mungkin mengakibatkan perkembangan perilaku yang maladaptif serta dapat menimbulkan gangguan kecemasan (Piras, 2022).

c. Tanda dan Gejala Kecemasan

Kecemasan memiliki beberapa tanda dan gejala klinis. Tanda dan gejala klinis mencakup gejala fisiologis, psikologis atau emosional, perilaku, dan intelektual atau kognitif, berikut ini merupakan Tanda dan Gejala Kecemasan

(Piras, 2022).

1) Gejala Fisiologis

Denyut nadi, tekanan darah, dan pernapasan meningkat, dispnea atau hiperventilasi, diaforesis, vertigo atau pusing, penglihatan kabur, anoreksia, mual dan muntah, frekuensi buang air kecil, sakit kepala, insomnia atau gangguan tidur, kelemahan atau ketegangan otot, sesak di dada, telapak tangan berkeringat dan pupil terdilatasi.

2) Gejala Psikologis atau Emosional

Penarikan, depresi, pemarah, menangis, kurang minat atau apatis, hiperkritis, kemerahan, perasaan tidak berharga, dan ketakutan, atau ketidakberdayaan.

3) Gejala Perilaku

Mondar-mandir, ketidakmampuan untuk duduk diam, meraba rambut terus menerus atau kebiasaan gugup lainnya dan kewaspadaan berlebihan

4) Intelektual atau Gejala Kognitif

Penurunan minat, ketidakmampuan untuk berkonsentrasi, tidak tanggap terhadap rangsangan eksternal, penurunan produktivitas, kesibukan, keulpaan orientasi ke masa lalu daripada sekarang atau masa depan dan perenungan

d. Faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan

Tingkat kecemasan seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain:

1) Potensi Stressor

Stresor psikososial merujuk pada segala kejadian atau situasi yang menuntut individu untuk melakukan penyesuaian diri sebagai respons terhadap perubahan dalam kehidupannya (Bella, 2023).

2) Maturasi (Kematangan)

Individu yang memiliki kepribadian matang cenderung lebih kuat menghadapi tekanan karena mereka sudah mengembangkan kemampuan untuk beradaptasi dengan berbagai situasi yang penuh tekanan. Berbeda dengan mereka yang belum matang secara emosional, mereka cenderung lebih mudah terganggu oleh stres karena kurangnya kemampuan untuk mengatasi masalah dan lebih bergantung pada faktor eksternal.

3) Status Pendidikan dan Status Ekonomi

Individu dengan status sosial-ekonomi rendah lebih rentan mengalami stres.

4) Tingkat Pengetahuan

Kekurangan pengetahuan dapat membuat seseorang merasa tidak berdaya dan akhirnya stres.

5) Keadaan fisik

Orang dengan kondisi fisik yang kurang baik, seperti cedera atau penyakit, cenderung lebih mudah stres. Kelelahan fisik juga dapat meningkatkan risiko stres.

6) Tipe kepribadian

Individu dengan tipe A cenderung lebih rentan mengalami gangguan psikologis akibat stres dibandingkan dengan individu tipe B. Ciri khas individu tipe A meliputi ketidaksabaran, sifat kompetitif yang tinggi, ambisi yang besar, perfeksionisme perasaan terburu-buru, dedikasi yang berlebihan terhadap pekerjaan, agresivitas, kecemasan yang tinggi, dan kesulitan untuk rileks.

e. Dampak kecemasan

Kegelisahan, ketakutan, dan kekhawatiran yang tidak ada alasan menyebabkan kecemasan, kemudian berdampak pada perilaku seperti menarik diri dari lingkungan, sulit focus dalam beraktifitas, susah makan, mudah tersinggung, rendahnya pengendalian emosi amarah, sensitive, susah tidur (Lianasari & Purwati, 2021).

Kecemasan berlebih dan terus menerus dapat menyebabkan dampak buruk bagi kesehatan seperti;

- 1) Mengganggu sistem saraf pusat
- 2) Kecemasan jangka panjang akan menyebabkan otak melepaskan hormone secara teratur, kondisi kecemasan meningkatkan frekuensi munculnya gejala seperti sakit kepala, dan pusing.
- 3) Meningkatnya resiko penyakit kardiovaskular
- 4) Gangguan kecemasan dapat menyebabkan detak jantung meningkat, jantung berdebar, dan nyeri dada.
- 5) Menyebabkan masalah pencernaan

f. Tingkat Kecemasan

Kecemasan direntangkan mulai dari normal sampai dengan panik dan rentang tersebut dikenal sebagai tingkat kecemasan atau levels of anxiety. Adapun level tersebut menurut Agustini *et al.*, (2024) yaitu:

1) Normal

Pada level ini, klien mungkin mengalami peringatan berkala dari ancaman, seperti kegelisahan atau ketakutan yang mendorong klien untuk

mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah ancaman atau mengurangi konsekuensinya.

2) Kecemasan Ringan (*Mild Anxiety*)

Pada level ini, klien mengalami peningkatan kewaspadaan terhadap perasaan batin atau lingkungan. Untuk bersantai, individu bekerja dibawah tekanan untuk memenuhi tenggat waktu dan mungkin mengalami keadaan kecemasan ringan yang akut sampai pekerjaan mereka selesai. Klien dengan riwayat kecemasan kronis mungkin sering mengalami kegelisahan, aktivitas motorik gemetar, postur kaku, dan ketidak mampuan bersantai

3) Kecemasan Sedang (*Moderate Anxiety*)

Pada level ini, bidang persepsi penglihatan, pendengaran sentuhan, dan penciuman berkonsentrasi, dengan kemampuan untuk fokus atau berkonsentrasi hanya pada satu hal tertentu pada suatu waktu. Mondar-mandir, tremor suara, peningkatan kecepatan bicara, perubahan fisiologis dan verbalisasi tentang bahaya yang diharapkan terjadi. Pemecahan masalah dan kemampuan untuk mobilisasi sumber daya dapat terhambat. Klien yang mencari pengobatan untuk kecemasan umumnya hadir dengan gejala-gejala ini selama fase akut.

4) Kecemasan Berat (*Severe Anxiety*)

Pada level ini, kemampuan untuk merasakan semakin berkurang dan fokus terbatas pada suatu detail tertentu. Ketidaktepatan verbalisasi atau ketidakmampuan untuk berkomunikasi dengan jelas, terjadi karena peningkatan kecemasan dan penurunan proses berpikir intelektual.

Kurangnya tekad atau kemampuan untuk melakukan terjadi saat orang tersebut mengalami perasaan tanpa tujuan

5) Status Panik (*Panic state*)

Pada level ini, gangguan total pada kemampuan untuk merasakan terjadi. Disintegrasi kepribadian terjadi sebagai individu menjadi imobilisasi, mengalami kesulitan verbalisasi, tidak dapat berfungsi secara normal, dan tidak mampu untuk fokus pada kenyataan. Perubahan fisiologis, emosional, dan intelektual terjadi ketika individu mengalami kehilangan kendali. Seorang klien mungkin mengalami semua tingkat kecemasan selama perawatan sebelum gejala klinis stabil.

4. Emotional Freedom Technique (EFT)

a. Definisi

EFT merupakan suatu teknik penyembuhan emosional dan dapat menyembuhkan gejala-gejala emosional. EFT dapat mengatasi masalah fisik dan psikis. EFT tidak menggunakan jarum, tetapi dengan sistem energi tubuh dengan cara mengetuk (*tapping*) pada titik-titik meridian tubuh (Yunan *et al*, 2021). *Tapping* tersebut tujuannya untuk menyeimbangkan energi meridian alam tubuh ketika terjadi gejala-gejala kemunduran fisik dan emosional yang mengganggu (Sahlia, 2018)

b. Mekanisme kerja EFT

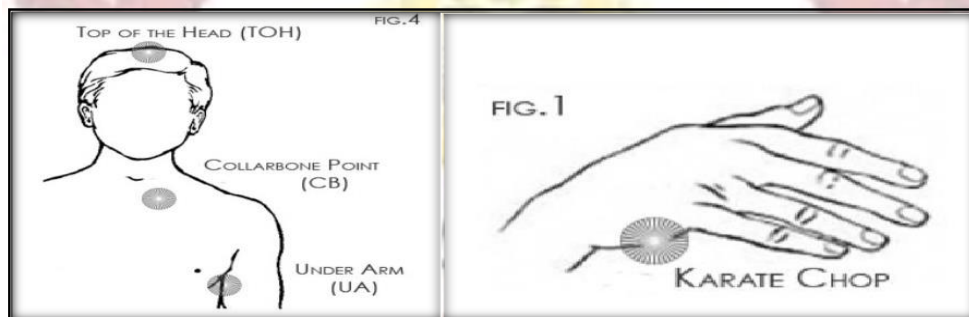
EFT merupakan terapi akupresur versi psikologi. Terapi ini bekerja pada sistem meridian di tubuh. Cara kerjanya menstimulasi titik meridian dengan ketukan ringan. Tubuh, pikiran dan emosi saling berkaitan erat. Seseorang

yang mengalami emosi negatif seperti ketakutan, kekhawatiran, rasa bersalah maka sistem didalam tubuh mengalami penyumbatan energik dalam sistem meridian. EFT menyeimbangkan sistem meridian dengan mengetuk titik-titik meridian tertentu sambil memusatkan masalah yang di hadapi. Ketukan pada titik meridian mengirimkan energi kinetis dan membebaskan penyumbatan yang menutupi aliran energi (Sahlia, 2018).

c. Prosedur Pelaksanaan EFT

Cara kerja prosedur pelaksanaan *Emotional Freedom Technique* (EFT) sangat mudah pada orang yang mengalami gangguan emosi atau fisik. Setiap putaran dilakukan dalam satu atau dua menit. Prosedur pelaksanaan sebagai berikut:

1) Set Up (Persiapan)



Sumber (Sahlia, 2018)

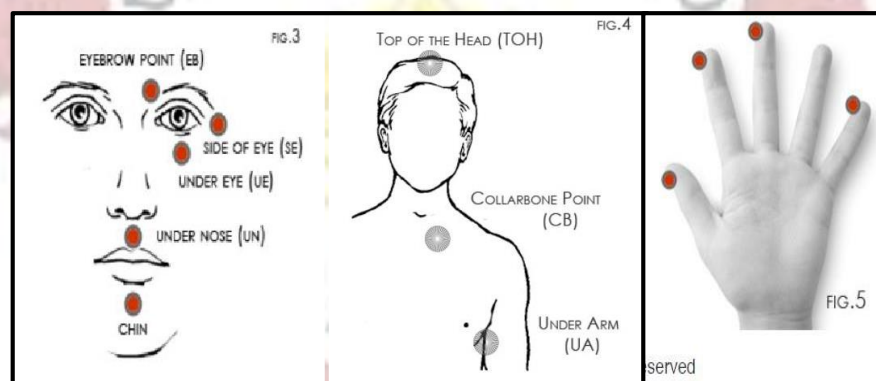
Gambar 2.1 *Sore Point untuk Set Up*

Tahapan ini klien melakukan ketukan ringan (*tapping*) *Karate Chop Point* atau mengusap dengan telapak tangan pada “*sore point*” sambil mengucapkan permasalahannya sebanyak 3 kali. dan mengucapkan kalimat *set up* secara bersamaan. Pada tahapan ini, masalah yang dirasakan klien harus dijelaskan se jelas mungkin, seperti contoh

berikut: “walaupun saya merasa (*klien menjelaskan masalahnya*), tetapi saya menerima keadaan diri saya Contoh dengan menggunakan masalah sebagai berikut “*walaupun saya merasa mulai putus asa dengan penyakit yang saya derita, tetapi saya menerima keadaan diri saya ** “*walaupun merasa saya cemas dengan penyakit yang saya derita , tetapi saya menerima keadaan diri saya **

2) Sequence (putaran)

Sementara pasien fokus pada permasalahannya dalam pikiran, pasien melakukan ketukan (*tapping*) 7 sampai 8 kali pada titik meridian secara berurutan menggunakan jari telunjuk dan jari tengah dengan frekuensi sekitar 60-80x/menit. Titik meridian yang dimaksud yaitu:



Sumber ; (Sahlia, 2018)

Gambar 2.2 Titik meridian

- Di alis
- Samping mata
- Bawah mata
- Di bawah hidung
- Di dagu
- Atas kepala (top of the head)

- g) Claviculla (collarbone)
- h) 10 cm di bawah ketiak (under arm)
- i) Ibu jari bagian distal
- j) Jari telunjuk bagian distal
- k) Jari tengah bagian distal
- l) Jari kelingking bagian distal

3) *Nine'th Gamut procedure* (9 prosedur gamut)

Titik gamut terletak di punggung tangan, tepatnya diantara jari kelingking dan jari manis. Sementara pasien melakukan ketukan pada titik meridian, pasien melakukan beberapa gerakan, tujuannya untuk menyeimbangkan saraf otak agar dapat membantu menyelesaikan permasalahan. Prosedur gamut dilakukan setelah sesi ketukan (*tapping*). Langkah-langkah prosedur gamut 9 gerakan sebagai berikut:

- a) Menutup Mata
 - b) Membuka mata
 - c) Mata digerakkan dengan kuat kekanan bawah
 - d) Mata digerakkan dengan kuat kekiri bawah
 - e) Memutar bola mata searah jarum jam
 - f) Memutar bola mata berlawanan arah jarum jam
 - g) Bersenandung dengan berirama selama tiga detik
 - h) Menghitung 1, 2, 3, 4, 5
 - i) Bersenandung lagi selama 3 detik
- 4) Putaran (lagi), lakukan sampai dua putaran

Putaran ini dilakukan sama seperti sebelumnya. Hal ini disebut dengan satu siklus apa *Emotional Freedom Technique* (EFT). Putaran lanjutan (sesuai dengan kebutuhan). Dalam beberapa kasus, pasien dapat mennghilangkan masalahnya dalam satu siklus. Namun apabila masih berlanjut maka lakukan siklus lagi dengan melakukan penyesuaian pada kalimat anda seperti : “walaupun saya merasa masih memiliki (masukkan permasalahan anda), tetapi saya pasrah dan menerima diri saya sepenuhnya. Sebagai contoh, walaupun saya merasa masih putus asa dengan penyakit yang saya derita, tetapi saya pasrah dan menerima diri saya sepenuhnya. Dan ubah pada kalimat penguat seperti contoh: “masih (masukan masalah pasien)”. Sebagai contoh, masih putus asa dengan penyakit yang diderita.

- 5) Tarik nafas dan keluarkan secara perlahan-lahan, kemudian minum air putih secukupnya.

d. Manfaat EFT

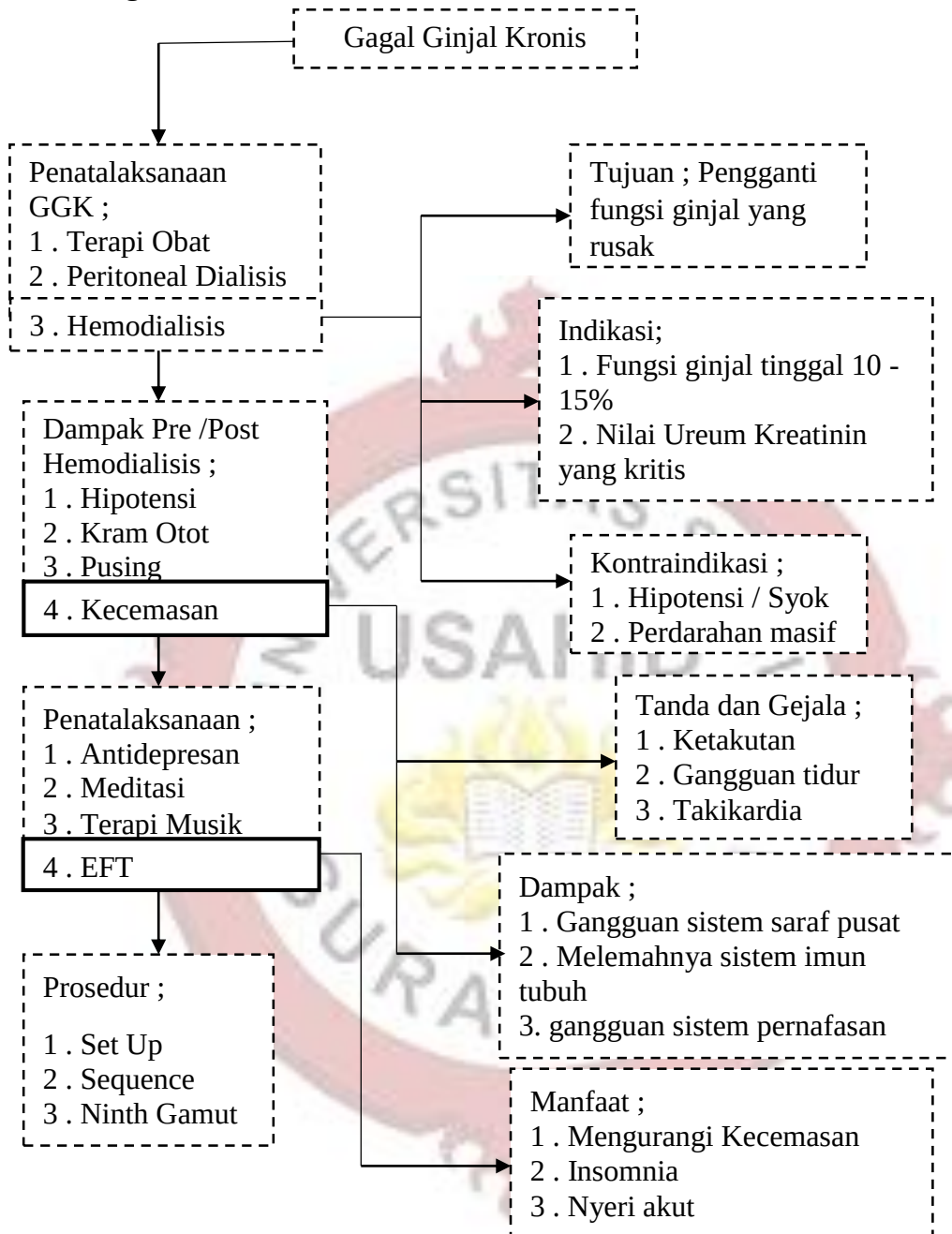
Menurut Sahlia (2018) menjelaskan bahwa manfaat dari *Emotional Freedom Technique* (EFT) proses penyembuhan pada beberapa penyakit lebih efektif seperti:

- 1) Kecanduan (rokok, obat-obatan, alkohol, makanan, rokok)
- 2) Alergi
- 3) Tekanan dan gangguan pikiran
- 4) Depresi
- 5) Kesedihan
- 6) Rasa bersalah

- 7) Kehilangan dan kesedihan
- 8) Kegelisahan dan rasa panik
- 9) Mudah marah
- 10) Takut dan pobia
- 11) Insomnia
- 12) Nyeri

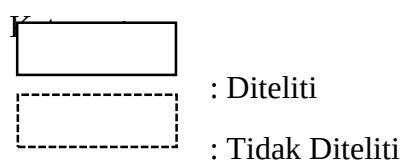


B. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

(Sumber ; Sahlia, 2018 ; Welly et al.,2021; Devi, 2022; Bahrudin et al., 2023; Dhamayanti,2021)



C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diukur melalui penelitian yang akan dilakukan . kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian. Sampai terbukti melalui data terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah Ada pengaruh terapi *Emotional Freedom Technique (EFT)* terhadap tingkat kecemasan pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis di RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen.