

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1. Konsep Gagal Ginjal Kronis

2.1.1 Definisi

Penyakit Gagal ginjal kronis (GGK) merupakan penyakit yang terjadi akibat kerusakan fungsi ginjal ditandai dengan penurunan secara signifikan fungsi ginjal yang dapat diukur dengan GFR atau filtrasi glomerulus, kondisi ini berlangsung >3 bulan. pasien gagal ginjal kronis mengalami perubahan baik secara fisik dan psikologis secara fisik pasien akan mengalami gatal, mual, kelelahan, nafsu makan menurun, kaki bengkak, sering merasa kram, dan gangguan saat berkemih (Aufa et al., 2024).

Gagal ginjal kronik merupakan kerusakan ginjal progresif ditandai dengan uremia (urea dan limbah lain yang beredar di dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal). Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan suatu gejala klinis karena penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, gagal ginjal juga menyebabkan kematian apabila tidak dilakukan terapi pengganti, karena kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme dan elektrolit (Damanik, 2020).

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan gangguan fungsi ginjal yg progresif serta tidak dapat pulih kembali dimana tubuh tidak mampu memelihara metabolisme serta gagal memelihara keseimbangan cairan serta elektrolit yg membuahkan di peningkatan ureum (CDC et al., 2021).

2.1.2 Klasifikasi

Klasifikasi Stadium Gagal Ginjal Gagal ginjal diklasifikasikan memiliki 5 stadium berdasarkan nilai laju glomerulus. Glomerulus sendiri merupakan struktur diginjal yang berfungsi melakukan filtrasi.

1. Stadium 1 : kerusakan ginjal dengan GRFnormal >90

2. Stadium 2: kerusakan ginjal dengan GRF transisi ringan (60-89) pada istilah lain insufisiensi ginjal kronik (IGK)
3. Stadium 3: GRF turun sedang (30-59) dengan kata lain IGK gagal ginjal kronik
4. Stadium 4: GRF turun berat (15-29)
- Stadium 5: Gagal ginjal <15 dengan istilah lain gagal ginjal tahap terakhir (Arifin Noor et al., 2023).

2.1.3 Etiologi

Gagal ginjal kronik sering kali menjadi penyakit komplikasi dari penyakit lainnya, sehingga merupakan penyakit sekunder (secondary illness). Penyebab yang sering adalah diabetes mellitus dan hipertensi selain itu, ada beberapa penyebab lainnya dari gagal ginjal kronik antara lain : Penyakit glomerular kronik (glomerulonefritis), infeksi kronik (pyelonefritis kronik, tuberculosis), kelainan kongenital (polikistik ginjal), penyakit vaskuler (renal nephrosclerosis), Obstruksi saluran kemih (nephrolithiasis), Penyakit kolagen (systemic Lupus Erythematosus), Obat-obatan nefrotoksik (aminoglikosida) (Harahap et al., 2023).

Gagal ginjal kronik terjadi karena penurunan kemampuan ginjal dalam mempertahankan keseimbangan di dalam tubuh. Kerusakan ginjal terjadi pada nefron termasuk glomerulus dan tubulus ginjal, nefron yang mengalami kerusakan tidak dapat kembali berfungsi normal. Penurunan kemampuan ginjal mengakibatkan terganggunya keseimbangan cairan di dalam tubuh, mengakibatkan penumpukan sisa metabolisme terutama ureum (menyebabkan terjadinya ureimia), gangguan keseimbangan cairan, penumpukan cairan dan elektrolit di dalam tubuh (Aufa et al., 2024).

Gagal ginjal kronik (GGK) disebabkan oleh beberapa faktor risiko seperti hipertensi, diabetes mellitus, penambahan usia, ada riwayat keluarga penyakit gagal ginjal kronik (GGK), obesitas, penyakit kardiovaskular, berat lahir rendah, penyakit autoimun seperti lupus eritematosus sistemik, keracunan obat, infeksi sistemik, infeksi saluran kemih, batu saluran kemih dan penyakit ginjal bawaan. Selain itu juga faktor-faktor yang diduga

berhubungan dengan meningkatnya kejadian gagal ginjal kronik antara lain kebiasaan merokok, dan penggunaan obat analgetik dan NSAID (Akbar et al., 2023).

Ada beberapa faktor penyebab gagal ginjal kronik antara lain :

- a. Diabetes mellitus tipe 1 dan 2 yang tidak terkontrol serta mengakibatkan nefropati diabetikum.
- b. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol
- c. Peradangan dan kerusakan pada glomerulus seperti penyakit lupus.
- d. Penyakit ginjal polistik, yaitu kelainan pada ginjal memiliki kista multiple.
- e. Penggunaan obat-obatan tertentu dalam jangka lama atau penggunaan obat yang bersifat toksik terhadap ginjal.
- f. Pembulu darah arteri yang tersumbat dan mengeras yang menyebabkan aliran darah keginjal berkurang, dan menyebabkan sel-sel pada ginjal menjadi rusak (iskemi).
- g. Sumbatan yang terjadi pada aliran urine karena batu, pembesar prostat, dan keganasan prostat. h. Infeksi HIV, penggunaan heroin dan macam keganasan pada ginjal (Halawa et al., 2023).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Tanda dan Gejala Gagal Gnj al kronik menyatakan terdapat beberapa tanda gejala pada gagal ginjal kronik diantaranya :

- a. Kardiovaskuler

Terdapat tanda gejala yang muncul yaitu seringnya terjadi hipertensi, artmia, perkarditis uremik, efusi perikardial (mungkin dengan tamponade jantung, gagal jantung, edema periorbital, dan edema perifer al), dan kondisi lain sering terjadi

- b. Integumen

Ditandai dengan adanya scalp, kering, kekuning-kuningan, dan tampak pucat. Selain itu, juga menunjukkan adanya purpura, ekimosis, petechiae, dan tertimbunnya urea pada kulit.

c. Respiratori sistem

Pleuritis, edema pulmonal, nyeri pleura, efusi pleura, sputum terasa kental, dan sesak napas semua kemungkinan itu mungkin terjadi

d. Gastrointestinal

Terdapatnya kondisi stomatitis, ulserasi, dan pendarahan gusi, di antara kondisi lainnya, terdapat peradangan dan ulserasi pada mukosa. Parotitis, esofagitis, gastritis, ulserasi duodenum, lesi pada usus besar dan usus halus, dan pankreatitis

e. Neurologi

Terdapat neuropati perifer dan gatal nyeri pada lengan dan kaki. Selain itu juga terdapat kram pada permukaan dan refleksi kedutan pada mata, serta daya ingat mengalami penurunan, apatis, rasa kantuk berlebih, mudah tersinggung, nyeri kepala, koma, dan kejang.

f. Muskuloskeletal

Nyeri pada tulang dan sendi, demineralisasi tulang, patah tulang patologis, dan kalsifikasi (otak, mata, gusi, sendi, miokard) (Arifin Noor et al., 2023).

2.1.5 Patofisiologi

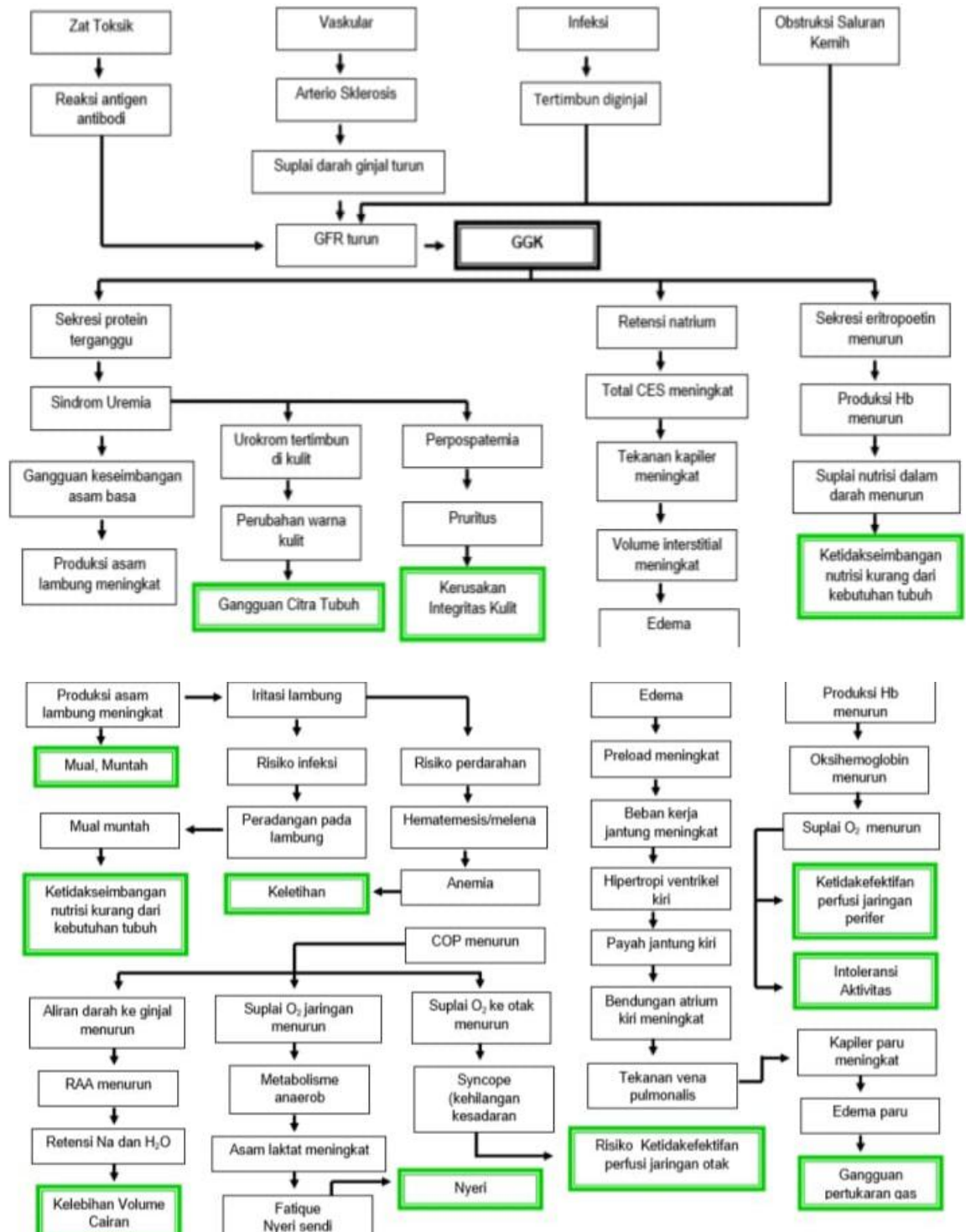
1. Aliran Darah Ginjal : Laju aliran darah ginjal sekitar 400 ml/100g jaringan per menit jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jaringan vaskular lain seperti jantung, hati, dan otak. Ini menyebabkan ginjal lebih rentan terhadap paparan zat berbahaya dalam darah.
2. Tekanan Glomerulus : Filtrasi glomerulus bergantung pada tekanan intra- dan transglomerular yang tinggi, sehingga kapiler glomerulus rentan terhadap cedera hemodinamik. Hipertensi glomerulus dan hiperfiltrasi adalah contributor utama progresi penyakit.
3. Gangguan Penghalang Muatan : Membran filtrasi glomerulus memiliki molekul bermuatan negatif yang menahan makromolekul anionik. Jika penghalang ini rusak, protein plasma bisa masuk ke filtrat glomerulus.
4. Penyebaran Cedera ke Tubulus : Organisasi mikrovaskular nefron menyebabkan cedera glomerulus menyebar ke tubulointerstisial.

Mediator inflamasi bisa mengalir ke jaringan peritubular dan menyebabkan inflamasi interstisial.

5. Penurunan Perfusi : Penurunan perfusi glomerular atau peritubular dapat menyebabkan hipoksia dan cedera tubulointerstisial serta remodeling jaringan.
6. Glomerulus Sebagai Unit Fungsional : Setiap komponen glomerulus-sel endotel, mesangial, podosit, dan matriks ekstraseluler-merupakan bagian integral dari fungsi normal. Kerusakan satu komponen dapat memengaruhi lainnya melalui sinyal seluler dan mediator larut (Matovinović, 2020).

CKD diawali dengan fungsi ginjal menurun, sebagian nefron (termasuk glomerulus dan tubulus) ada yang utuh dan ada yang lain rusak. Hal ini mengakibatkan nefron yang utuh atau sehat akhirnya meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi dan ekresi meski GFR mengalami penurunan, sera mengalami hipertropi. Semakin banyak nefron yang rusak maka beban kerja pada nefron yang sehat semakin berat yang ada pada akhirnya akan mati. Fungsi renal menurun dan berakibat produk akhir metabolisme dari protein yang harusnya diekresikan ke dalam urin menjadi tertimbun dalam darah dan terjadi uremia yang mempengaruhi semua sistem tubuh (Siska et al., 2023).

2.1.6 Web Of Causation



Gambar 1. Pathways gagal ginjal kronik
Sumber (Nurarif,2015)

2.1.7 Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang pada pasien penyakit ginjal kronik, meliputi :

1. Urinalisis

Pada pemeriksaan urinalisis yang dinilai adalah warna urin, bau urin yang khas, turbiditas, volume, dan osmolalitas urin serta pH, hemoglobin (Hb), glukosa dan protein yang terdapat di urin. Kelainan urinalisis yang terdapat pada gambaran laboratoris penyakit ginjal kronik meliputi proteinuria, hematuria, leukosuria, cast serta isostenuria

2. Pemeriksaan Fungsi Ginjal

Parameter untuk mengetahui fungsi ginjal dan progresifitas penyakit adalah Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dan kemampuan ekskresi ginjal. Kemampuan ekskresi ginjal dilakukan dengan mengukur zat sisa metabolisme tubuh melalui urin seperti ureum dan kreatinin. Peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum merupakan indikasi terjadinya penurunan fungsi ginjal. Pemeriksaan kadar ureum yang sering dilakukan dengan menggunakan metode enzimatis yaitu enzim urease menghidrolisis ureum dan menghasilkan ion ammonium yang kemudian diukur. Kadar ureum merupakan tanda yang paling baik untuk timbulnya uremia toksik. Pemeriksaan kadar kreatinin juga digunakan untuk menilai fungsi ginjal dengan metode Jaffe Reaction. Kadar kreatinin digunakan dalam perhitungan klirens kreatinin dan LFG. Diagnosis gagal ginjal dapat ditegakkan saat nilai kreatinin serum meningkat di atas nilai rujukan normal. Pada keadaan gagal ginjal dan uremia, ekskresi kreatinin oleh glomerulus dan tubulus ginjal menurun. Pemeriksaan lainya meliputi pemeriksaan kadar asam urat, cystatin C, β_2 microglobulin, inulin, dan juga zat berlabel radioisotop.

3. Pemeriksaan Radiologis

Pemeriksaan ini sangat bermanfaat untuk menentukan diagnosis. Beberapa gambaran radiologis yang tampak pada pasien PGK, meliputi:

- a. Pada foto polos abdomen tampak batu radio opak

- b. Pielografi intravena jarang digunakan karena zat kontras sering tidak bisa melewati filter glomerulus dan khawatir terjadinya efek toksik oleh zat kontras terhadap ginjal yang sudah mengalami kerusakan.
 - c. Ultrasonografi (USG) ginjal pada pasien PGK dapat memperlihatkan ukuran ginjal yang mengecil, korteks yang menipis, adanya hidronefrosis atau batu ginjal, kista, massa dan kalsifikasi ginjal.
 - d. Pemeriksaan renografi atau pemindaian ginjal dapat dilakukan apabila ada indikasi.
4. Biopsi Ginjal dan Pemeriksaan Histopatologi Ginjal
- Biopsi dan pemeriksaan histopatologi ginjal dilakukan pada pasien dengan ukuran ginjal yang masih mendekati normal, dimana diagnosis secara noninvasif tidak bisa ditegakkan. Pemeriksaan histopatologi bertujuan untuk mengetahui etiologi, menetapkan terapi, prognosis, dan mengevaluasi hasil terapi yang telah diberikan. Biopsi ginjal dapat memberikan gambaran dasar klasifikasi dan kontraindikasi bila dilakukan pada keadaan ukuran ginjal sudah mengecil (contracted kidney), ginjal polikistik, hipertensi yang tidak terkontrol, infeksi perinefrik, gangguan pembekuan darah, gagal nafas, dan obesitas (Anggraini, 2022).

2.1.8 Penatalaksanaan

1. Terapi

Tujuannya untuk melindungi fungsi ginjal dari faktor yang mengakibatkan terjadinya GSK. Manajemen dapat dilaksanakan dengan menggunakan obat-obatan serta terapi diet yang diperlukan untuk mengurangi jumlah limbah uremik yang terdapat dalam darah

1) Non Farmakologis

- a. Pengaturan asupan protein.
- b. Pasien nondialisis 0,6-0,7 gram/kgBB ideal/hari (sesuai dengan CCT/toleransi pasien).
- c. Pasien hemodialisis 1-1,2 gram/kgBB/hari.

- d. Pasien peritoneal dialysis 1,3 gram/kgBB/ideal/hari.
- e. Pengaturan asupan energi/kalori: 35 kal/kgBB ideal/hari.
- f. Pengaturan asupan lemak: 30-40% dari kalori total dan mengandung jumlah yang sama antara asam lemak yang sama antara asam lemak bebas jenuh dan tidak jenuh.
- g. Garam (NaCl): 2-3 gram/hari, kalium: 40-70 mEq/kgBB/hari, besi: 10-18 mg/hari, magnesium: 200-300 mg/hari, asam folat pasien HD: 5 mg Air: jumlah urine 24 jam + 500 ml (insensible water loss). Pada pasien CAPD air di sesuaikan dengan jumlah dialisat yang keluar. Kenaikan BB di antara waktu HD.

2) Farmakologis

- a. Kontrol tekanan darah.
- b. penghambat antagonis reseptor angiotensin II kemudian evaluasi kreatinin dan kalium serum, bila terdapat peningkatan kreatinin >35% atau timbul hiperkalemia harus dihentikan.
- c. koreksi anemia dengan target hb 10- 12gr/dl.

2. Tindakan medis yang bertujuan untuk pengobatan

a. Dialysis

1) Peritoneal dialysis

Biasanya dilakukan pada kasuskasus emergency. Sedangkan dialysis yang biasa dilakukan dimana saja yang tidak bersifat akut adalah CAPD (Continues Ambulatori Peritonial Dyalisis)

2) Hemodialisa Merupakan dialysis yang dilakukan melalui tindakan infasif di vena dengan menggunakan mesin. Pada awalnya hemodialisis dilakukan melalui daerah femoralis namun untuk mempermudah maka dilakukan: AV fistule, yaitu: menggabungkan vena dan arteri, doubel lumen yaitu: langsung pada daerah jantung (vaskularisasi ke jantung).

3) Operasi

- a. Pengambilan batu.
- b. Transplantasi ginjal (Siska et al., 2023).

2.1.9 Komplikasi

komplikasi yang akan terjadi akibat penyakit Gagal Ginjal Kronik yaitu: Menimbulkan penumpukan cairan yang dapat menyebabkan pembengkakan pada lengan, kaki, dan paru-paru (edema paru), hiperkalemia, anemia dan penyakit jantung. Hipertensi, penyakit Tulang, perikarditis, efusi pericardial dan tamponade jantung, tamponade jantung terjadi akibat retensi produk sampah uremik dan dialisi yang tidak kuat (Siska et al., 2023).

2.2. Konsep Hemodialisa

2.2.1 Definisi

Hemodialisis adalah proses pembersihan darah dengan mengumpulkan limbah. Hemodialisis digunakan untuk pasien dengan gagal ginjal stadium akhir atau pasien sakit akut yang memerlukan dialisis jangka pendek. Pada penderita gagal ginjal kronik, hemodialisis dapat mencegah kematian. Hemodialisis tidak dapat menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal, juga tidak dapat mengkompensasi hilangnya metabolisme ginjal atau aktivitas endokrin, dan dampak gagal ginjal serta pengobatannya terhadap kualitas hidup. Hemodialisis dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam tabung ginjal buatan (dialyzer) yang terdiri dari dua kompartemen darah yang terdiri dari membran permeabel buatan (artificial) dengan kompartemen dialisat. Kompartemen dialisat diisi dengan komponen dialisat bebas pirogen, mengandung larutan dengan komponen elektrolit yang mirip dengan serum normal, dan tidak mengandung residu metabolisme nitrogen. Cairan dialisis dan darah yang terpisah akan mengalami perubahan konsentrasi karena zat terlarut berpindah dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah, darah yang terpisah akan mengalami perubahan konsentrasi hingga konsentrasi zat terlarut di kedua kompartemen sama (difusi) (Sukmawati et al., 2022).

2.2.2 Jenis terapi dialysis

Terdapat 2 golongan besar terapi dialisis, antara lain :

1. Terapi intermitten Adalah terapi dialisis ekstrakorporeal dimana pasien diterapi selama kurang dari 24 jam. Modalitas yang tersedia pada golongan ini antara lain: intermittent hemodialysis (IHD), sorbent IHD, intermittent hemodiafiltration (IHF), intermittent ultrafiltration (IUF), extended daily dialysis (EDD), dan sustained, low-efficiency daily dialysis (SLEDD), yang disebut juga slow, continuous dialysis (SCD).
2. Terapi kontinu / continuous renal replacement therapy (CRRT) Adalah terapi dialisis ekstrakorporeal dimana pasien diterapi selama 24 jam atau lebih. Pada golongan ini terdapat beberapa modalitas yang tersedia antara lain: *continuous arteriovenous hemofiltration* (CAVH), *continuous venovenous hemofiltration* (CVVH), *slow continuous ultrafiltration* (SCUF), *continuous arteriovenous hemodialysis* (CAVHD) (Nicolas, 2020).

2.2.3 Prinsip kerja hemodialisa

Cuci darah atau Hemodialisa adalah suatu proses pembersihan darah dengan menggunakan alat yang berfungsi sebagai ginjal buatan (dialyzer) dari zat-zat yang konsentrasinya berlebihan di dalam tubuh. Zat-zat tersebut dapat berupa zat yang terlarut dalam darah, seperti toksin ureum dan kalium, atau zat pelarutnya, yaitu air atau serum darah. Hemodialisis ini bekerja dengan prinsip kerja transpor (eliminasi) zat-zat terlarut (toksin uremia) dan air melalui membran semi-permeable (dialyzer) secara osmosis dan difusi (Hidayah et al., 2023).

Prinsip Kerja Ada tiga prinsip yang mendasari cara kerja hemodialisa, yaitu; difusi, osmosis dan ultrafiltrasi dengan penjelasan antara lain:

- a. Proses difusi adalah proses berpindahnya zat terlarut ke dialisat karena adanya perbedaan kadar di dalam darah.
- b. Proses osmosis adalah proses berpindahnya air karena tenaga kimiawi yaitu perbedaan osmosilitas dan dialisat

- c. Proses ultrafiltrasi adalah proses berpindahnya zat terlarut dan air karena perbedaan hidrostatik di dalam darah dan dialisat (Yunidar et al., 2022).

Dialisis adalah proses dimana molekul pada larutan A (darah) berdifusi melewati membran semipermeabel menuju larutan B (dialisat). Salah satu alat yang sering digunakan untuk proses dialisis adalah mesin hemodialisis yang terdiri dari beberapa komponen seperti dialyzer dan dialisat. Dialyzer adalah tabung besar yang mengandung ribuan serat kecil dimana darah yang dipompa dari tubuh akan melewatinya. Larutan dialisat juga akan dipompa melewati serat-serat tersebut. Serat-serat tersebut akan memfasilitasi cairan berlebih dan zat-zat sisa dari darah berpindah ke larutan dialisat, sehingga darah akan menjadi lebih bersih. Dialyzer sering disebut sebagai ginjal artifisial. Sedangkan larutan dialisat adalah cairan yang dipompa ke dalam dialyzer dan membantu membersihkan darah dari zat sisa dan cairan berlebih. Larutan ini mengandung zat kimia dan berfungsi seperti spons. Biasanya larutan dialisat yang digunakan disesuaikan dengan respon klinis pasien terhadap proses dialisis dan dari hasil pemeriksaan darah (Nicolas, 2020).

2.2.4 Komplikasi

Komplikasi atau dampak HD terhadap fisik menjadikan pasien lemah dan Lelah dalam menjalani kehidupan sehari-hari terutama setelah hemodialysis. Kelemahan dan kelelahan pada pasien hemodialysis diakibatkan karena anemia yang disebabkan oleh menurunnya produksi eritropoetin akibat kerusakan fungsi ginjal. Anemia pada pasien hemodialysis kronik dapat terjadi akibat tertinggalnya darah pada dialyzer atau blood line meskipun jumlahnya tidak signifikan (Wijayanti et al., 2018)

2.2.5 Tujuan

Tujuan dari hemodialisa adalah untuk mengambil zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah pasien ke dializer tempat darah tersebut dibersihkan dan kemudian dikembalikan ke tubuh pasien. Ada tiga prinsip

yang mendasai kerja hemodialisa yaitu difusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Bagi penderita gagal ginjal kronis, hemodialisa akan mencegah kematian. Namun demikian, hemodialisa tidak menyebabkan penyembuhan atau pemulihan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan tampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien (Nurani & Mariyanti, 2019).

2.3. Gangguan Kulit Akibat Hemodialisa

2.3.1 Dampak HD pada kelembaban kulit

a. Definisi kulit

Kulit adalah organ terluar dari tubuh yang melapisi tubuh manusia. Berat kulit diperkirakan 7% dari berat tubuh total. Pada permukaan luar kulit terdapat pori-pori (rongga) yang menjadi tempat keluarnya keringat. Kulit adalah organ yang memiliki banyak fungsi, diantaranya adalah sebagai pelindung tubuh dari berbagai hal yang dapat membahayakan, sebagai alat indra peraba, pengatur suhu tubuh, dll. fungsi kulit yaitu perlindungan atau proteksi, mengeluarkan zat-zat tidak berguna sisa metabolisme dari dalam tubuh, mengatur suhu tubuh, menyimpan kelebihan minyak, sebagai indra peraba, tempat pembuatan vitamin D, mencegah terjadinya kehilangan cairan tubuh yang esensial (Adhisa & Megasari, 2020).

Kulit adalah organ tubuh yang terbesar pada tubuh manusia, berfungsi untuk melindungi seluruh bagian tubuh dan menjadi pembatas utama tubuh dari berbagai kondisi eksternal atau dari lingkungan luar. Kulit mempunyai beberapa fungsi diantaranya untuk mengontrol suhu tubuh agar suhu tubuh tetap seimbang sesuai dengan perubahan suhu (Azizah, 2022).

Kulit kering dapat diatasi dengan menggunakan pelembab yang berfungsi menjaga kelembaban kulit dan membuat kulit menjadi lembut. Pelembab yang ideal untuk mencegah pruritus harus memiliki mekanisme kerja oklusif dan humektan untuk meningkatkan kadar air serta emollient

untuk melembutkan kulit yang kasar. Peningkatan kadar air pada permukaan kulit melalui mekanisme kerja oklusif membentuk lapisan film tipis diatas permukaan kulit. Sedangkan melalui mekanisme kerja humektan memungkinkan air terikat dengan tertarik pada startum korneum. Emollient dapat melembutkan kulit dengan cara mengisi ruang-ruang desquamasi keratinosit (Rahmi & Nelwati, 2023).

b. Penurunan kelembaban kulit akibat Hemodialisa

pasien yang menjalani HD ditemukan kulit kering, Kulit kering yang muncul pada pasien GJK dengan hemodialysis biasanya disebabkan karena atrofi kelenjar sebacea, gangguan fungsi sekresi eksternal, dan gangguan hidrasi stratum korneum. Kulit kering pada pruritus juga dapat disebabkan karena retensi vitamin A akibat berkurangnya fungsi ginjal untuk mengeluarkan zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh., sehingga vitamin A akan terakumulasi di jaringan subkutan. Vitamin yang terlalu berlebihan akan menyebabkan atrofi kelenjar sebaceus dan kelenjar keringat sehingga kulit menjadi kering dan gatal (Daryaswanti, 2019).

2.3.2 Pruritus Uremik akibat Hemodialisa

a. Definisi

Pruritus merupakan keluhan dirasakan oleh pasien gagal ginjal kronik yang merupakan rasa gatal yang dapat berdampak pada kualitas hidup pasien yang menjalani terapi hemodialisa. Pruritus merupakan sensasi yang tidak menyenangkan pada kulit, menyebabkan keinginan untuk menggaruk yang mengganggu dan tidak menyenangkan dan memiliki prevalensi tertinggi di antara manifestasi kulit pada penyakit ginjal (Mahardian et al., 2021).

Gambar 2. Kondisi kulit pruritus



Sumber (Mondigir et al., 2023).

b. Manifestasi klinis

Pruritus timbul segera sebelum onset dialisis, atau pada setiap saat tanpa bukti penyakit aktif yang dapat menyebabkan pruritus. Terjadi tiga atau lebih episode pruritus selama periode kurang dari 2 minggu, dengan gejala terjadi beberapa kali sehari, berakhir dalam beberapa menit, dan mengganggu pasien. Pruritus terjadi dalam pola teratur selama satu periode enam bulan, tetapi lebih jarang dari keadaan seperti butir 2 (Pardede, 2016). Ketika kulit primer tidak bisa diidentifikasi sebagai penyebab pruritus maka penyakit sistemik atau penyakit neuropati kemungkinan menjadi penyebab dari keluhan ini. Selain itu factor lingkungan seperti sanitasi dan juga perilaku hidup bersih juga

menjadi salah satu factor yang dapat menimbulkan keluhan yang serupa. Sensasi rasa gatal bisa muncul di kaki, tangan hingga seluruh tubuh dengan ditandai kemerahan pada kulit di area gatal, kulit kering dan mengelupas, kulit yang kasar dan bersisik, bentol, bintik-bintik dan lepuhan pada kulit. Pruritus menjadi masalah kesehatan karena dapat memberi dampak negatif terhadap kualitas hidup pasien, bukan hanya mengganggu istirahat saja, kondisi ini juga memicu kecemasan atau depresi. Garukan akibat peningkatan rasa gatal dapat memicu cedera kulit, infeksi dan jaringan parut (Putri et al., 2024).

c. Etiologi

Salah satu faktor penyebab pruritus uremic belum diketahui secara pasti namun salah satu studi penelitian menyampaikan hipotesisnya bahwa terjadi peningkatan Th1, Th2 yang menyebabkan pruritus. Sel Th1 dipercaya menjadi penyebab pruritus karena mengaktifasi sitokin dan sel inflamatori, Th2 berperan sebagai sel yang memastikan terjadinya sekresi sitokin anti inflamatori. Faktor predisposisi yang mendukung terjadinya pruritus meliputi meningkatnya nitrogen urea dalam darah, kalsium, phosphate, dan beta macroglobulin. Kulit kering disebabkan oleh atrofi pada kelenjar keringat dan dehidrasi pada bagian stratum korneum (Rosyada & Mustofa, 2023).

beberapa faktor penyebab pruritus seperti kulit kering, berkurangnya eliminasi transdermal faktor pruritogenik, hiperparatiroid, peningkatan kadar kalsium, magnesium dan fosfat yang tinggi (Daryaswanti, 2019).

d. Patofisiologi

Patofisiologi pruritus uremik belum sepenuhnya dipahami. Sepanjang jalur sensorik gatal, asal-usul gatal yang diusulkan telah diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Pruritosepti : gatal yang disebabkan oleh pruritogen di kulit, misalnya dermatitis kontak alergi;

- 2) Neuropatik : gatal yang dihasilkan dari patologi pada jalur konduksi aferen dari sistem saraf perifer dan pusat, misalnya gatal yang terkait dengan multiple sclerosis;
- 3) Neurogenik : gatal yang berasal dari sistem saraf tanpa adanya kerusakan saraf, misalnya pruritus yang diinduksi oleh opioid;
- 4) Psikogenik : gatal yang disebabkan oleh faktor psikiatrik atau psikosomatik tanpa adanya masalah organik, misalnya parasitofobia.

Mekanisme pruritus uremik kemungkinan melibatkan interaksi kompleks dari lebih dari satu asal usul yang telah diusulkan. Kelembapan kulit lebih rendah pada pasien dialisis, dan kulit kering sangat umum ditemukan pada pasien dengan pruritus uremik. Pasien dialisis dengan pruritus uremik menunjukkan tingkat hidrasi stratum korneum yang lebih rendah dibandingkan pasien tanpa pruritus, meskipun beberapa studi tidak menemukan hubungan antara pruritus dengan hidrasi kulit atau kehilangan air transepidermal. Belum diketahui apakah terdapat lebih banyak sel mast di kulit pasien (Ko et al., 2023).

Pruritus secara tradisional dikaitkan dengan perubahan metabolisme kalsium/fosfor. Hubungan antara hiperparatiroidisme dan pruritus telah dijelaskan, di mana pruritus membaik setelah dilakukan paratiroidektomi. Selain itu, kadar fosfor plasma yang tinggi ($>5,5$ mg/dl) dan produk kalsium-fosfor yang meningkat juga telah dikaitkan dengan perkembangan pruritus. Terkait dengan kondisi hidrasi kulit dan munculnya rasa gatal, diketahui bahwa perubahan hidrasi yang terus-menerus dan tiba-tiba pada pasien hemodialisis sering kali menyebabkan dehidrasi, yang kemudian memicu terjadinya xerosis (kulit kering), faktor lain yang berhubungan dengan muncul atau memburuknya pruritus. Pada kulit pasien PGK, ditemukan adanya atrofi yang lebih besar pada kelenjar sebaceous, penurunan jumlah kelenjar keringat, dan kadar air yang lebih rendah pada stratum korneum. Menariknya, xerosis tampaknya lebih umum terjadi pada

pasien yang menjalani peritoneal dialisis. Kecukupan dialisis juga dikaitkan dengan rasa gatal. Dialisis dengan aliran rendah dan nilai urea Kt/V di bawah 1,5 berhubungan dengan evolusi yang lebih buruk dan perburukan pruritus dari waktu ke waktu. Akhirnya, mungkin hipotesis yang paling penting untuk menjelaskan terjadinya pruritus adalah disregulasi sistem opioid, karena ini merupakan target utama dari banyak obat yang digunakan untuk mengobati pruritus uremik. Diduga pada pasien PGK terjadi ketidakseimbangan antara reseptor opioid μ dan κ , yang bersifat saling antagonistik, dengan dominasi aktivitas reseptor. Walaupun mekanisme pastinya belum diketahui, pruritus merupakan efek samping umum setelah pemberian agonis, yang kemungkinan dimediasi melalui modulasi transmisi serotonergik, aktivasi tanduk dorsal, dan pusat gatal di sistem saraf pusat (Santos-Alonso et al., 2022).

e. Penanganan

pilihan terapi pada pasien pruritus uremic :

1. Dialisis: transplantasi ginjal, dialisis efisien, eritropoietin
2. Terapi topical : emolient kulit, capsaicin, steroid topikal
3. Terapi fisik: fototerapi, akupunktur, sauna
4. Terapi sistemik: diet rendah protein, minyak primrose, lidokain dan mexilitin, antagonis opioid, activated charcoal, kolestiramin, antagonis serotonin, paratiroidektomi, thalidomid, nikergolin, nalfurafin.

Kelainan yang paling sering ditemukan pada pruritus uremik adalah xerosis kulit, sehingga pemberian emolient sangat perlu. Terdapat beberapa terapi alternatif komplementer yang telah terbukti efektif dalam mengatasi pruritus (gatal) akibat hemodialisis yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi yang diberikan seperti pemberian antihistamin, salep topikal dan pengobatan sistemik telah dicoba dengan naltrexone, agonis reseptor dan opioid (Iskandar, 2025).

f. Pencegahan

Pasien dengan pruritus umumnya memerlukan suasana sejuk, yang dapat dilakukan dengan :

1. Menggunakan pakaian yang membuat sejuk,
2. Mempertahankan lingkungan yang tidak terlalu kering
3. Menggunakan shower atau mandi
4. Menghindari alkohol atau makanan/minuman panas atau pedas.
5. Pasien diminta menggunting kuku dan menggaruk dengan perlahan untuk mencegah kerusakan kulit.

Pencegahan dapat dilakukan antara lain dengan menghindari mandi berlebihan dengan air hangat dengan sabun yang bersifat alkaline dan mengandung alkohol. Untuk mengurangi kekeringan pada kulit dan menjaga fungsi pertahanan kulit, dapat dilakukan dengan pemakaian pelembab (disarankan pelembab dengan pH rendah, sesuai kondisi alami kulit) setelah mandi dan emolien yang mengandung urea 5% atau 10% . Selain itu, untuk mengatasi gatal, yang harus diperhatikan adalah tidak menggaruk daerah yang terkena, karena garukan dapat menyebabkan luka, iritasi dan menyebabkan pelepasan mediator yang memperburuk rasa gatal. Pakaian yang dipakai tidak boleh terlalu ketat dan tidak mengiritasi kulit. Suhu yang nyaman dengan kelembapan optimal (Fia et al., 2020).

sebagian pasien masih belum mengetahui cara mencegah rasa gatal dan mencegah infeksi akibat garukan, dengan menjaga kebersihan diri dan memotong kuku untuk mencegah garukan yang berakibat munculnya ekskoriasi, perdarahan maupun infeksi pada kulit. Untuk mencegah dengan cara memodifikasi faktor resiko terjadinya pruritus dengan menganjurkan pasien untuk diet rendah fosfor, dimana akibat gangguan metabolisme fosfor dalam serum meningkat sehingga terjadi uremia yang menyebabkan munculnya pruritus (Mahardian et al., 2021)

2.4. Konsep minyak zaitun

2.4.1 Definisi minyak zaitun

Minyak zaitun adalah minyak yang diperoleh dari perasan buah *Olea europaea*. Minyak zaitun mengandung berbagai asam lemak, vitamin, terutama sumber vitamin E yang berfungsi sebagai anti oksidan alami yang membantu melindungi struktur sel yang penting terutama membran sel dari kerusakan akibat adanya radikal bebas, juga berperan sangat penting bagi kesehatan kulit, yaitu dengan menjaga, meningkatkan elastisitas dan kelembapan kulit, mencegah proses penuaan dini, melindungi kulit dari kerusakan akibat radiasi sinar ultraviolet, serta mempercepat proses penyembuhan luka Sehingga (Astriya et al., 2024).



Gambar 3 Produk minyak zaitun merek bakulsaudi

Menggunakan organic extra virgin olive oil merek bakulsaudi dengan ukuran 100ml, 100% minyak zaitun, calories 120, total fat 14gram 18%, saturated fat 2,3 gram 12%, cholesterol 0%, sodium 0%, terbuat dari zaitun perasan pertama menggunakan metode coldpressed sehingga kandungannya tetap murni sudah BPOM RI 061219017700047

2.4.2 Manfaat minyak zaitun pada kulit

Minyak zaitun atau olive oil adalah minyak yang didapat dari buah zaitun (*Olea europaea* L.) (Familia Oleaceae). Buah ini memiliki bentuk

bulat gemuk dengan warna hijau ketika mentah dan akan berubah menjadi kekuningan ketika sudah mulai masak (Cahyadi et al., 2023). Minyak zaitun murni merupakan minyak yang diekstraksi dari buah pohon zaitun (*Olea europaea* L.) secara fisik atau mekanik pada suhu tertentu yang tidak akan mengubah kualitas dari sediaan minyak. Minyak zaitun hanya diproses melalui pencucian, dekantasi, sentrifugasi, dan penyaringan (Kusumawardhani & Fitri, 2023)

Mekanisme kerja minyak zaitun dalam tubuh manusia melibatkan berbagai aspek, terutama karena kandungan senyawa bioaktifnya yang tinggi :

1. Komposisi Utama

Minyak zaitun mengandung :

- a. Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA), terutama asam oleat.
- b. Antioksidan, seperti polifenol, tokoferol (vitamin E), dan squalene.
- c. Fitosterol dan senyawa anti-inflamasi.

2. Absorpsi di Saluran Pencernaan

- a. Lemak dalam minyak zaitun dicerna oleh enzim lipase dan empedu.
- b. Asam lemak bebas dan monogliserida diserap di usus halus.
- c. Disalurkan melalui sistem limfatik dalam bentuk kilomikron ke seluruh tubuh.

3. Efek di Tingkat Sel

1) Antioksidan dan Anti-inflamasi

- a. Polifenol seperti oleuropein dan hydroxytyrosol menangkal radikal bebas.
- b. Menghambat enzim inflamasi seperti COX (Cyclooxygenase).
- c. Menurunkan kadar sitokin pro-inflamasi (contoh: IL-6, TNFalpha).

2) Perlindungan Kardiovaskular

- a. Asam oleat membantu meningkatkan kolesterol HDL dan menurunkan LDL.

- b. Mengurangi oksidasi LDL (langkah awal dalam pembentukan plak aterosklerotik).
- c. Meningkatkan fungsi endotel (lapisan pembuluh darah).

3) Regulasi Gula Darah

- a. Meningkatkan sensitivitas insulin.
- b. Memperlambat absorpsi glukosa di usus karena lemak memperlambat pengosongan lambung.

4) Neuroprotektif

- a. Polifenol memiliki efek melindungi neuron dan mengurangi stres oksidatif di otak.
- b. Berpotensi mengurangi risiko penyakit neurodegeneratif seperti Alzheimer.

Minyak zaitun (olive oil/OO) memiliki berbagai sifat antiinflamasi dan restorative yang mungkin menjelaskan efektivitas OO ketika diaplikasikan secara topikal.

1. Asam Oleat

Olive oil terdiri dari sekitar 98–99% asam lemak, terutama triasilgliserol, ester asam oleat (55–83%), asam palmitat (20– 7,5%), asam linoleat (3,5–21%), dan asam lemak lainnya seperti asam stearat (0,5–5%) [35]. Asam oleat dalam zaitun dapat menggantikan asam linoleat, dan diasumsikan bahwa mekanisme utama kerja asam linoleat adalah memodulasi peradangan dan merangsang regenerasi kulit. Peradangan juga dapat menjadi proses utama aktivitas asam linoleat, karena ia merupakan prekursor dari asam arakidonat. Asam arakidonat kemudian dimetabolisme menjadi prostaglandin, tromboksan, dan leukotrien, yang semuanya berperan dalam mendorong angiogenesis lokal, migrasi dan diferensiasi fibroblas, serta regenerasi matriks ekstraseluler, yang pada akhirnya mempercepat proses penyembuhan luka.

2. Senyawa Fenolik Minyak Zaitun (OOPCs)

OOPCs saat ini dipercaya terlibat dalam berbagai aktivitas positif yang terkait dengan minyak zaitun extra virgin (EVOO). Faktanya, bagian larut dari minyak zaitun terutama terdiri dari OOPCs, termasuk asam fenolik, alkohol fenolik (hidroksitirosol dan tirosol), secoiridoid seperti oleuropein, hidroksitirosol yang terikat pada bentuk dialdehidik dari asam oleanolat, dan flavonoid. Senyawa fenolik dalam zaitun (untuk penggunaan topikal) memiliki efek antiinflamasi, dan polifenol dalam minyak zaitun dikaitkan dengan efek neuroprotektif dan anti-penuaan, sehingga dapat memperbaiki jaringan epitel yang efektif dalam proses penyembuhan luka. Selain itu, senyawa skualen dalam minyak zaitun mengandung vitamin K, D, E, beta-karoten, dan ubiquinol 10, yang memiliki sifat antioksidan. minyak zaitun dapat merangsang angiogenesis dengan meningkatkan kadar faktor pertumbuhan endotel vascular dan, bersama dengan asam lemak omega-3, dapat menghambat peradangan secara kronis. Selain itu, minyak zaitun extra virgin meningkatkan viabilitas sel dengan meningkatkan kapasitas antioksidan dan memperkuat potensi membran mitokondria (MMP), yang penting untuk mempertahankan fungsi mitokondria pada keratinosit. Zaitun juga dapat mempercepat penyembuhan luka dengan meningkatkan regenerasi epitel (Taheri & Amiri-Farahani, 2021).

Mekanisme kerja emolien yakni mengisi ruang keratinosit untuk membentuk yang halus dengan menggunakan bahan yang berminyak dan tidak larut dalam air dan meningkatkan kohesi dari sel-sel keratinosit (Muliani et al., 2021). Kandungan asam oleat sekitar 80% membuat zaitun berpotensi sebagai emolien. Zaitun juga mengandung sejumlah vitamin seperti vitamin A, D, dan E serta sejumlah mineral. Kandungan vitamin E bermanfaat untuk mengatasi kerusakan kulit dikarenakan mengandung senyawa tokoferol yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan, yang dapat melindungi dari radikal bebas. Vitamin E juga bersifat mempertahankan ikatan air dalam kulit, sehingga dapat

mempertahankan kelembaban (Srijaya & Maliya, 2024). Penggunaan pelembab secara rutin dapat menghambat Trans Epidermal Water Loss (TEWL) melalui mekanisme oklusi. Hidrasi sel-sel yang berada di stratum korneum berasal dari lapisan dalam epidermis yang bergerak keatas. Pelembab oklusif bertugas untuk mencegah dehidrasi yang terjadi pada stratum korneum. Hilangnya lipid-lipid intraselular, contohnya kolesterol, seramid, dan asam lemak bebas yang membentuk bilayer akan menyebabkan fungsi sawar air menjadi rusak. Tahapan proses yang dilakukan pelembab meliputi: memperbaiki fungsi sawar kulit, meningkatkan kandungan air kulit, mengurangi angka *Trans Epidermal Water Loss* (TEWL), meningkatkan kemampuan sawar lipid untuk menambil, menahan, dan mendistribusikan kembali air (Tan et al., 2020).

Teori dan manfaat minyak zaitun adalah bermanfaat dalam pengobatan penyakit kulit dengan meningkatkan kelembapan dan elastisitas kulit, sehingga dapat mengurangi rasa gatal pada penderita penyakit kronis. Minyak zaitun diperoleh dengan mengekstraksi buah zaitun. Minyak zaitun mengandung asam linoleat yang baik untuk kesehatan kulit, mengatasi kulit terkelupas, eksim, dan kulit kering. Penggunaan minyak zaitun dalam pengobatan pruritus pada pasien ginjal merupakan penelitian yang melanjutkan rekomendasi penelitian sebelumnya dan dapat menunjukkan bahwa penggunaan minyak zaitun dapat mengurangi pruritus pada pasien gagal ginjal kronik (Pramudyta & Retnaningsih, 2023).

2.4.3 Jenis-jenis minyak zaitun

Minyak zaitun dapat dikategorikan menjadi 5 jenis, yaitu :

- 1) *Extra-Virgin Olive Oil* (EVOO), merupakan hasil dari perasan pertama dan memiliki tingkat keasaman kurang dari 1%. Sangat dianjurkan untuk kesehatan dan dapat diminum secara langsung.
- 2) *Virgin Olive Oil*, merupakan hasil dari buah yang lebih matang dan hampir menyerupai EVOO namun memiliki tingkat keasaman yang lebih tinggi yaitu 2%

- 3) *Ordinary Virgin Olive Oil*, merupakan minyak zaitun yang memiliki tingkat keasaman tidak lebih dari 3,3%.
- 4) *Refined Olive Oil*, atau yang biasa dikenal dengan Pure Olive Oil merupakan minyak zaitun yang telah melalui pemurnian dan memiliki nilai keasaman kurang dari 0,3% (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

2.4.4 Prosedur pemberian terapi minyak zaitun

Pijat dengan Teknik stroking merupakan terapi komplementer yang direkomendasikan sebagai pilihan terapi untuk memaksimalkan efektivitas pengobatan dan dapat dikombinasikan dengan minyak, selain dapat menghaluskan permukaan kulit yang di pijat, kandungan minyak itu sendiri bisa bermanfaat untuk kulit. Pemberian minyak zaitun pada Pruritus uremik sangat berpengaruh terhadap penurunan derajat Pruritus pada GSK yang menjalani hemodialisa (Astriya et al., 2024).

Pada penelitian menurut (Rosyada & Mustofa, 2023) dilakukan dengan cara mengoleskan minyak zaitun pada pasien yang menjalani hemodialisis dan mengalami *pruritus uremic*. Pengukuran skor pruritus dilakukan sebelum diberikan minyak zaitun dan dievaluasi tiap pasien melakukan hemodialisis selama 2 minggu dengan evaluasi skor akhir di minggu ke-2 pemberian minyak zaitun. Prosedur pelaksanaan dilakukan dengan waktu 15 menit saat pengaplikasian pertama dengan tahapan melakukan pengkajian, pengukuran skor pruritus, mencuci tangan, menggunakan sarung tangan, membersihkan kulit pasien yang akan diberikan minyak zaitun, mengoleskan minyak zaitun pada area yang gatal, cuci tangan kembali, mengedukasi pengaplikasian dilakukan 2 kali dalam sehari selama 2 minggu (sebagai masa pemantauan), apabila tidak ada keluhan dan efek samping maka pengaplikasian minyak zaitun dapat dilanjutkan.

2.4.5 Pengaruh minyak zaitun dalam mencegah terjadinya pruritus

Minyak zaitun ternyata memiliki sifat antiinflamasi dan restoratif ketika dioleskan. Asam oleat dalam buah zaitun bekerja seperti asam linoleat. Mekanisme kerja asam linoleat yang utama adalah memodulasi

peradangan dan merangsang regenerasi kulit. Senyawa fenolik dalam buah zaitun (dalam penggunaan topikal) memiliki efek antiinflamasi, dan polifenol minyak zaitun dikaitkan dengan efek neuroprotektif dan antipenuaan, sehingga mengarah pada perbaikan jaringan, epitelisasi proses penyembuhan luka. minyak zaitun ketika dioleskan, mengarah ke angiogenesis dengan meningkatkan faktor pertumbuhan endotel intravaskular (VEGF) dan dapat menghambat peradangan secara kronis. Minyak zaitun extra virgin meningkatkan viabilitas sel dengan meningkatkan kapasitas antioksidan. Asam oleat dapat berfungsi untuk menstabilkan lembaran pipih lipid pada stratum granulosum yang dapat mengurangi hilangnya air dari kulit, terutama pada orang lanjut usia. Peningkatan hidrasi ini dapat menurunkan kejadian gatal pada pasien hemodialisis, ketika gatal disebabkan oleh keadaan kulit kering (xerosis) (R. Y. Kurniawati et al., 2024)

Salah satu tindakan yang dilakukan untuk mengatasi kulit kering dan gatal yaitu dengan cara menjaga kelembaban kulit. Untuk mengurangi keluhan pruritus/kulit kering dan gatal pada pasien gagal ginjal kronik yakni dapat menggunakan GLAenchrised cream, mengoptimalkan dosis dialysis, capsaicin topikal dan emolien. Dalam penelitian (Srijaya & Maliya, 2024) disarankan mencoba melakukan perawatan pruritus dengan menggunakan emolien zaitun. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mencoba menggunakan zaitun dalam bentuk cream atau salep (minyak zaitun) dengan alasan mudah didapatkan dan diaplikasikan di kulit, serta bukan barang asing untuk orang Indonesia. Teori dan manfaat minyak zaitun adalah bermanfaat dalam pengobatan penyakit kulit dengan meningkatkan kelembaban dan elastisitas kulit, sehingga dapat mengurangi rasa gatal pada penderita penyakit kronis. Minyak zaitun diperoleh dengan mensekresi buah zaitun. Minyak zaitun mengandung asam linoleate yang baik untuk kesehatan kulit, mengatasi kulit terkelupas, eksim dan kulit kering. Penggunaan minyak zaitun dalam pengobatan pruritus pada pasien ginjal merupakan penelitian yang melanjutkan rekomendasi penelitian

sebelumnya dan dapat menunjukkan bahwa penggunaan minyak zaitun dapat mengurangi pruritus pada pasien gagal ginjal kronik.

Menurut penelitian (Astriya et al., 2024) penggunaan olive oil pada Pruritus menunjukan hasil terdapat penurunan skor Pruritus setelah diberikan minyak zaitun karena minyak zaitun mengisi ruang keratin kulit sehingga melembabkan, mencegah kulit gatal, mengobati luka dan infeksi. Minyak zaitun adalah minyak yang diperoleh dari perasan buah *Olea europaea*. Minyak zaitun mengandung berbagai asam lemak, vitamin, terutama sumber vitamin E yang berfungsi sebagai anti oksidan alami yang membantu melindungi struktur sel yang penting terutama membran sel dari kerusakan akibat adanya radikal bebas, juga berperan sangat penting bagi kesehatan kulit, yaitu dengan menjaga, meningkatkan elastisitas dan kelembapan kulit, mencegah proses penuaan dini, melindungi kulit dari kerusakan akibat radiasi sinar ultraviolet, serta mempercepat proses penyembuhan luka.

2.5. konsep Asuhan keperawatan

2.5.1 Pengkajiann

1. Keluhan utama

Keluhan utama pada pasien hemodialisa adalah

- a Sindrom uremia Mual,
- b muntah, perdarahan Gl.
- c Pusing, nafas kusmaul, koma.
- d Perikarditis, cardiar aritmia
- e Edema, gagal jantung, edema paru
- f. Hipertensi

Tanda-tanda dan gejala uremia yang mengenai system tubuh (mual, muntah, anoreksia berat, peningkatan letargi, konfunsi mental), kadar serum yang meningkat.

2. Riwayat penyakit sekarang

Pada pasien penderita gagal ginjal. kronis (stadium terminal).

3. Riwayat obat-obatan pasien yang menjalani dialisis, semua jenis obat dan dosisnya harus dievaluasi dengan cermat. Terapi antihipertensi, yang sering merupakan bagian dari susunan terapi dialysis, merupakan salah satu contoh di mana komunikasi, pendidikan dan evaluasi dapat memberikan hasil yang berbeda. Pasien harus mengetahui kapan minum obat dan kapan menundanya. Sebagai contoh, obat antihipertensi diminum pada hari yang sama dengan saat menjalani hemodialisis, efek hipotensi dapat terjadi selama hemodialisis dan menyebabkan tekanan darah rendah yang berbahaya

4. Psikospiritual

Penderita hemodialisis jangka panjang sering merasa khawatir akan kondisi penyakitnya yang tidak dapat diramalkan. Biasanya menghadapi masalah financial, kesulitan dalam mempertahankan pekerjaan, dorongan seksual yang menghilang serta impotensi, dipresi akibat sakit yang kronis dan ketakutan terhadap kematian. Prosedur kecemasan merupakan hal yang paling sering dialami pasien yang pertama kali dilakukan hemodialisis.

5. ADL (*Activity Day Life*)

Nutrisi : pasien dengan hemodialisis harus diet ketat dan pembatasan cairan masuk untuk meminimalkan gejala seperti penumpukan cairan yang dapat mengakibatkan gagal jantung kongesti serta edema paru, pembatasan pada asupan protein akan mengurangi penumpukan limbah nitrogen dan dengan demikian meminimalkan gejala, mual muntah. Aktivitas dialisis menyebabkan perubahan gaya hidup pada keluarga. Waktu yang diperlukan untuk terapi dialisis akan mengurangi waktu yang tersedia untuk melakukan aktivitas sosial dan dapat menciptakan konflik, frustrasi. Karena waktu yang terbatas dalam menjalani aktivitas sehari-hari.

6. Pemeriksaan fisik

BB Setelah melakukan hemodialisis biasanya berat badan akan menurun.

TTV: Sebelum dilakukan prosedur hemodialisis biasanya denyut nadi dan tekanan darah diatas rentang normal. Kondisi ini harus di ukur kembali pada saat prosedur selesai dengan membandingkan hasil pra dan sesudah prosedur.

Manifestasi klinik

a Kulit

kulit kekuningan, pucat, kering dan bersisik, pruritus atau gatalgatal

b Kuku

kuku tipis dan rapuh

c Rambut kering dan rapuh d Oral halitosis/faktor

uremic, perdarahan gusi

e Lambung mual, muntah, anoreksia, gastritis ulceration.

f Pulmonary uremic "lung" atau pneumonia

g Asam basa asidosis metabolic h

Neurologic

letih, sakit kepala, gangguan tidur, gangguan otot,pegal

i Hematologi : perdarahan

7. Pemeriksaan Penunjang

Kadar kreatinin serum diatas 6 mg/dl pada laki-laki, 4mg/dl pada perempuan, dan GFR 4 ml/detik.

2.5.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu pernyataan klinis tentang respons

individu, keluarga, atau komunitas terhadap kondisi kesehatan atau proses

kehidupan yang aktual atau potensial, yang menjadi dasar untuk pemilihan intervensi keperawatan guna mencapai hasil yang diinginkan. (putri Kurniawati, 2017)

1. Hipervolemia berhubungan dengan kelebihan mekanisme regulasi (D.0022)
2. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan (D.0056)
3. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (D.0005)
4. Gangguan integritas kulit berhubungan dengan perubahan sirkulasi (D.0129)

2.5.3 Perencanaan keperawatan

1. Hipervolemia b.d kelebihan mekanisme regulasi(D.0022) Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan masalah keseimbangan cairan meningkat dengan kriteria hasil (L.03020) :

- 1) Asupan cairan meningkat
- 2) Output urin meningkat
- 3) Membrane mukosa lembab meningkat
- 4) Edema menurun
- 5) Dehidrasi menurun
- 6) Tekanan darah membaik
- 7) Frekuensi nadi membaik
- 8) Kekuatan nadi membaik
- 9) Tekanan arteri rata-rata membaik
- 10) Mata cekung membaik
- 11) Turgor kulit membaik

Intervensi :

Manajemen Hipervolemia (I.03114)

Observasi

- 1) Periksa tanda dan gejala hypervolemia (mis: ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan) ●

- 2) Identifikasi penyebab hypervolemia
- 3) Monitor status hemodinamik (mis: frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI) jika tersedia
- 4) Monitor intake dan output cairan
- 5) Monitor tanda hemokonsentrasi (mis: kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine)
- 6) Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis: kadar protein dan albumin meningkat)
- 7) Monitor kecepatan infus secara ketat
- 8) Monitor efek samping diuretic (mis: hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalemia, hiponatremia)

Terapeutik

- 1) Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- 2) Batasi asupan cairan dan garam
- 3) Tinggikan kepala tempat tidur 30 – 40 derajat

Edukasi

- 1) Anjurkan melapor jika haluaran urin $< 0,5$ mL/kg/jam dalam 6 jam
- 2) Anjurkan melapor jika BB bertambah > 1 kg dalam sehari
- 3) Ajarkan cara membatasi cairan

Kolaborasi

- 1) Kolaborasi pemberian diuretic
- 2) Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretic
- 3) Kolaborasi pemberian continuous renal replacement therapy (CRRT) jika perlu

2. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan (D.0056)

Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan masalah intoleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil (L.05047) :

- 1) Keluhan Lelah menurun
- 2) Dispnea saat aktivitas menurun
- 3) Dispnea setelah aktivitas menurun
- 4) Frekuensi nadi membaik Intervensi :

Manajemen Energi (I.05178)

Observasi

- 1) Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
- 2) Monitor kelelahan fisik dan emosional
- 3) Monitor pola dan jam tidur
- 4) Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

Terapeutik

- 1) Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)
- 2) Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif
- 3) Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan
- 4) Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

Edukasi

- 1) Anjurkan tirah baring
- 2) Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
- 3) Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang
- 4) Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Kolaborasi

- 1) Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
3. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (D.0005)

Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan Pola napas membaik dengan kriteria hasil (L.01004) :

- 1) Dispnea menurun
- 2) Penggunaan otot bantu napas menurun
- 3) Pemanjangan fase ekspirasi menurun
- 4) Frekuensi napas membaik
- 5) Kedalaman napas membaik

Intervensi :

Manajemen Jalan Napas (I.01011)

Observasi

- 1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
- 2) Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)
- 3) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

Terapeutik

- 1) Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)
- 2) Posisikan semi-fowler atau fowler
- 3) Berikan minum hangat
- 4) Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
- 5) Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik
- 6) Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
- 7) Keluarkan sumbatan benda padat dengan forseps McGill
- 8) Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

- 1) Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi
- 2) Ajarkan Teknik batuk efektif

Kolaborasi

- 1) Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
4. Gangguan integritas kulit berhubungan dengan perubahan sirkulasi (D.0129)

Setelah dilakukan Tindakan keperawatan diharapkan integritas kulit meningkat dengan kriteria hasil (L.14125) :

- a. Kerusakan lapisan kulit menurun
- b. Kerusakan jaringan menurun

Perawatan integritas kulit (I.11353)

Observasi

Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis: perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, penurunan mobilitas).

Terapeutik :

- 1). Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering.
- 2). Gunakan produk berbahan ringan/alami hipoalergik pada kulit sensitive.

Edukasi

- 1). Anjurkan menggunakan pelembab (mis: lotion,dll) 2).
- Anjurkan minum air yang cukup.
- 3). Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur.
- 4). Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim.
- 5). Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya.
- 6). Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering. (Qorimah et al., 2024).

2.5.4 Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Implementasi merupakan inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap pelaksanaan dimulai setelah rencana tindakan disusun dan ditujukan pada nursing orders untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu rencana tindakan yang spesifik dilaksanakan untuk memodifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan klien. Tipe implementasi keperawatan Secara garis besar terdapat tiga kategori dari implementasi keperawatan. (putri Kurniawati, 2017) .

2.5.6 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses keperawatan di mana dilakukan penilaian untuk menentukan sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan telah tercapai. Dalam melakukan evaluasi, perawat perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memahami bagaimana pasien merespons terhadap intervensi keperawatan, kemampuan untuk membuat kesimpulan tentang pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, serta kemampuan untuk menghubungkan tindakan keperawatan dengan kriteria hasil yang diharapkan. (putri Kurniawati, 2017)