

BAB II

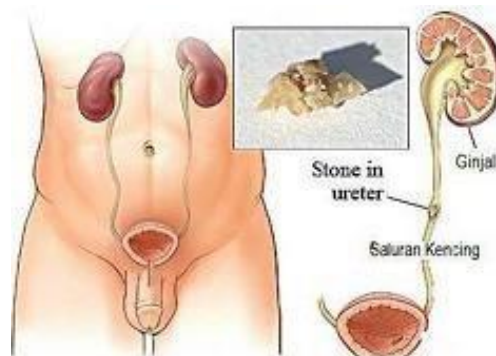
TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi Fisiologi

1. Anatomi Sistem Perkemihan

Sistem urinaria merupakan proses sistem organ yang membuat, menyimpan, sampai pada mengalirkan urine, yang terlibat dalam sistem urinaria ini adalah organ yang terdiri dari ginjal dan sistem pelvialises, buli-buli, ureter, dan uretra. Sistem organ pada genetalia/ sistem reproduksi pria terdiri dari testis, epididimis, vas deferens, vesikula seminalis, kelenjar prostat, serta penis. organ urogenetalia terletak pada rongga retroperitoneal dilindungi oleh organ lain yang berada di sekitarnya, kecuali testis, epididimis, vasdeferens, penis dan uretra. Susunan dari sistem perkemihan yaitu: ada dua ginjal (ren) yang bertugas menghasilkan urine, ada edua ureter yang bertugas membawa urine dari o r g a n ginjal menuju ke vesika urinaria (kandung kemih), vesika urinaria tempat urine dikumpulkan, dan satu lagi uretra saluran tempat urine dikeluarkan dari vesika urinaria (Dewi dkk., 2024).

a. Ginjal



Gambar 1.1 Anatomi Sistem Perkemihan (Sumber : Dewi et al.,2024)

Ginjal terletak pada dinding posterior di belakang peritoneum di kedua sisi vertebra torakalis ke-12 sampai pada vertebra lumbalis ke-3. Bentuk dari organ ginjal berupa biji kacang. Pada Ginjal sebelah kanan letaknya lebih rendah sedikit dari ginjal kiri, karena pada bagian kanan terdapat adanya lobus hepatis dextra yang besar. organ ginjal dilindungi oleh lapisan otot pada punggung, pinggang, dan perut, serta di lindungi juga oleh lapisan lemak, jaringan subkutan, dan kulit (Dewi et al.,2024).

1) Fungsi organ ginjal

Fungsi organ ginjal yaitu mengeluarkan zat-zat atau racun yang tidak dibutuhkan oleh tubuh lagi dan mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, keseimbangan kadar asam dan basa dari cairan tubuh, serta berfungsi dalam mengeluarkan sisa-sisa metabolisme akhir dari zat ureum, kreatinin, protein serta zat amoniak (Dewi dkk.,2024).

2) Struktur organ ginjal

Organ ginjal di lapiisi atau di bungkus oleh selaput tipis

yang dikenal dengan kapsula fibrosa, kemudian terdapat korteks renalis pada bagian luar yang berwarna coklat cenderung gelap, kemudian terdapat medulla renalis pada bagian dalam dengan warna coklat yang lebih terang jika dibandingkan korteks. Pada bagian medulla yang bentuknya menyerupai kerucut dan biasa disebut piramides renalis, puncak pada kerucut posisi menghadap kaliks terdiri dari lubang-lubang kecil yang disebut sebagai papilla renalis (Dewi et al., 2024).

3) Persarafan ginjal

Ginjal mendapatkan persarafan melalui pleksus renalis, sarafnya berjalan bersama arteri renalis. Input dari sistem simpatetik mengakibatkan vasokonstriksi sehingga menghambat aliran darah menuju organ ginjal, diduga organ ginjal tidak mendapatkan persarafan parasimpatik. Impuls sensorik dari organ ginjal menuju korda spinalis segmen T10-11, serta memberikan sinyal sesuai dengan level dermatomnya. Oleh karena itu dapat dimengerti bahwa terasa nyeri di daerah pinggang (flank) dapat berupa nyeri referal dari organ ginjal (Dewi et al., 2024).

b. Ureter

Ureter membentuk seperti cekungan di medial pelvis renalis hilus ginjal, pada orang dewasa ukuran ureter nya adalah 25 - 35 cm, terletak pada jaringan penghubung ekstraperitoneal serta memanjang secara vertikal sepanjang otot psoas menuju ke

pelvis, kemudian masuk ke rongga pelvis, dan ureter memanjang ke anterior kemudian bergabung dengan kandung kemih pada bagian posterolateral. Di setiap sudut ureterovesika, ureter terletak secara oblik melalui dinding kandung kemih sepanjang 1,5 – 2 cm sebelum masuk ke kandung kemih (Dewi et al., 2024).

Ureter mempunyai tiga unsur penyempitan sepanjang proses perjalanannya, di antaranya sebagai berikut: (1) pada tempat pelvis renalis yang berhubungan dengan ureter, (2) pada tempat ureter yang melengkung pada waktu menyilang aperture pelvis superior, (3) pada tempat ureter menembus dinding vesica urinaria. Pembuluh darah yang menghubungkan ureter yaitu arteri renalis, arteri spermatica interna, arteri hipogastrika, serta arteri vesikalis inferior. Persyarafan ureter cabang dari pleksus mesenterikus inferior, pleksus spermaticus dan pleksus pelvis. Sepertiga bawah dari saluran ureter terisi oleh sel-sel saraf yang bersatu dengan rantai aferen dan nervus vagus. Rantai aferen dari nervus torakalis XI, XII, dan nervus lumbalis (Dewi et al., 2024).

c. Vesika Urinaria

Vesika urinaria atau sering di sebut dengan kandung kemih merupakan organ yang berongga, terdiri dari tiga lapisan otot destrusor yang saling beranyaman. Pada dinding dari organ kandung kemih terdapat dua bagian besar yaitu bagian ruangan berdinding otot polos yang terdiri dari badan (korpus) merupakan bagian utama tempat urine

berkumpul dan leher (kolum) lanjutan dari badan yang berbentuk seperti corong. organ kandung kemih mempunyai fungsi dalam menampung urine dari saluran ureter dan kemudian urine dikeluarkan melalui uretra, disebut mekanisme miksi (berkemih). kapasitas maksimal kandung kemih menampung urine pada orang dewasa adalah jumlahnya $\pm 300-450$ ml. posisi kandung kemih pada waktu keadaan kosong posisinya terletak di belakang simpisis pubis, dan bila posisi kandung kemih berisi penuh maka posisi kandung kemih terletak di atas simpisis sehingga pada posisi penuh ini kandung kemih dapat di palpasi dan diperkusi (Dewi et al., 2024).

d. Uretra

Uretra merupakan suatu saluran yang menghubungkan dasar kandung kemih menuju permukaan tubuh. Yang mana uretra pada laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan yaitu pada uretra wanita memiliki panjang sekitar 4 cm dengan posisi agak melengkung ke depan, pada saat mencapai bukaan keluar atau meatus yang terletak di antara klitoris dan lubang vagina. sedangkan pada uretra laki-laki berupa saluran gabungan dari sistem reproduksi dengan pengeluaran urine. uretra laki-laki ukuran panjang sekitar 20 cm serta terdiri dari 3 bagian yaitu Uretra pars prostatika menjalar sampai dengan 3 cm di bawah leher kandung kemih melalui kelenjar prostat menuju ke dasar

panggul. Bagian kedua Uretra pars membranosa mempunyai ukuran 1 - 2 cm dan berakhir di mana lapisan otot membentuk sfingter eksterna. pada bagian ketiga yaitu distal adalah kavernosa atau penis uretra yang panjang ukurannya sekitar 15 cm, pada bagian yang melintas melalui penis ke orifisum uretra pada ujung penis (Dewi et al.,2024).

2. Fisiologi sistem perkemihan

Ginjal melakukan fungsinya yaitu menyaring plasma serta memindahkan zat filtrate dengan kecepatan yang bervariasi tergantung pada kebutuhan tubuh manusia, kemudian ginjal membuang zat yang tidak di perlukan oleh tubuh dengan filtrasi darah dan mengeksresi ke dalam urine. kemudian memasukkan kembali zat yang dibutuhkan oleh tubuh ke dalam darah. (Yuli,2025).

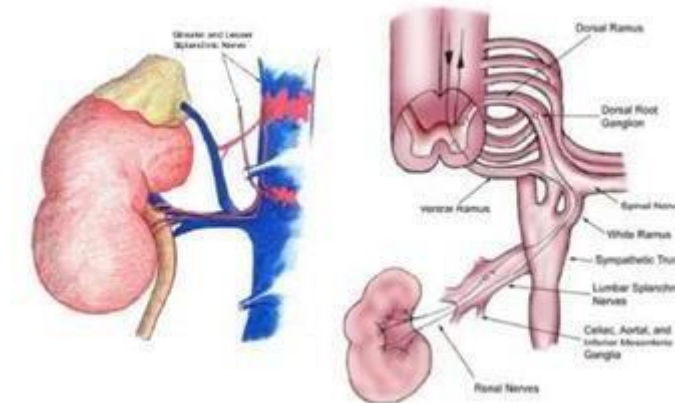
a. Fungsi pada sistem homeostasis urinaria adalah :

- 1) Berfungsi dalam mengatur volume darah serta mengatur tekanan darah.
- 2) Berfungsi dalam mengatur konsentrasi plasma dengan cara mengontrol jumlah kalium, jumlah natrium, jumlah klorida, serta mengatur ion lain yang hilang di dalam urine.
- 3) Berfungsi membantu dalam menstabilkan pH pada darah.
- 4) Berfungsi dalam mendeteksi racun-racun yang ada pada tubuh (Suryati et al.,2025).

b. Proses pembentukan urine yaitu :

Proses terbentuknya urine yaitu melalui organ ginjal yang mana fungsi dari organ ginjal adalah mempertahankan homeostasis pada tubuh. orang dewasa yang normal dan sehat proses pembentukan urine yaitu kurang lebih 1200 ml darah atau 25% dari cardiac output yang mengalir menuju organ ginjal. Pada keadaan lain proses aliran darah menuju organ ginjal dapat terjadi peningkatan mencapai 30%, keadaan ini dapat terjadi dalam posisi sedang latihan fisik, kemudian aliran darah menuju ke organ ginjal dapat menurun mencapai 12% dari cardiac output. kemudian Kapiler glomeruli yang mempunyai dinding porous yang berbentuk berlubang-lubang yang menyebabkan terjadinya filtrasi pada cairan dalam jumlah besar (dengan jumlah ± 180 L/hari). Molekul-molekul dengan ukuran kecil terdiri dari cairan, elektrolit, serta sisa-sisa dari proses metabolisme pada tubuh, seperti molekul-molekul seperti ureum dan kreatinin difiltrasi dari darah, sementara itu pada molekul-molekul yang berukuran besar seperti sel darah dan protein akan tetap tertahan dalam darah.

Volume cairan yang difiltrasi oleh glomerulus pada setiap satuan waktu disebut dengan rerata filtrasi glomerulus atau glomerular filtration rate (GFR). Kemudian cairan filtrat akan mengalami direabsorpsi, ada beberapa dari elektrolit mengalami sekresi pada tubulus ginjal, dan selanjutnya menghasilkan urine kemudian urine tersebut disalurkan melalui duktus kolektif menuju ke ginjal (Suryati et al., 2025).



Gambar 2.2 Fisiologi Sistem Perkemihan (Suryati dkk., 2025)

B. Konsep Dasar Batu Ureter

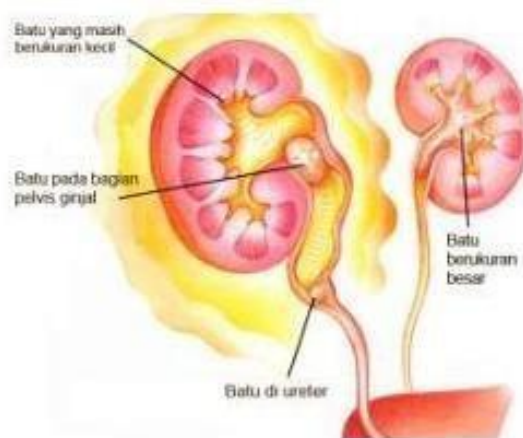
1. Definisi

Batu ureter (urolithiasis) adalah pembentukan batu kristal pada saluran kemih. Keberadaan batu (kalkuli) di dalam saluran kemih disebut sebagai batu ureter. Batu yang berada dalam sistem saluran kemih dapat mengganggu sistem saluran kemih dan akan menyebabkan berbagai masalah keperawatan pada pasien. (Priyadi et al., 2020).

Urolithiasis adalah kondisi dimana batu yang berbentuk seperti permata yang mengendap dalam saluran kencing manusia. (Pradita, 2021). Urolithiasis yaitu batu yang berupa kristal yang mengendap dari urine (Mehmed & Ender, 2015). Batu ureter yaitu terjadi penumpukan kalkuli, oksalat di saluran ureter atau pada ginjal (Yuli, 2015).

Dilihat dari penjelasan di atas, disimpulkan bahwa batu ureter adalah kondisi terdapat batu di dalam ureter, kondisi ini bisa menimbulkan terjadinya gangguan pada sistem perkemihan pada manusia, batu ureter

jugadapat berada hingga kandung kemih kemudian tinggal di ureter dan menyumbat sehingga bisa mengakibatkan obstruksi kronik dengan hidroureter yang mungkin asimtomatik.



Gambar 2.3 Anatomi Batu Ureter (Sumber : Umar & Utama, 2021)

2. Etiologi

Faktor risiko seseorang mengalami penyakit ini termasuk, namun tidak terbatas (Suyati et al., 2025) :

a. Riwayat individu dan riwayat keluarga

bila dalam keluarga terdapat ada yang mengalami riwayat batu pada ginjal maka kemungkinan besar orang tersebut akan menderita batu di saluran kemih juga.,bila individu mempunyai riwayat batu ginjal di masa lalu kemungkinan besar individu tersebut akan berisiko untuk menderita lebih banyak batu pada saluran kemih.

b. Dehidrasi

Jika seseorang kurang mengonsumsi air putih setiap hari, kemungkinan besar dia akan memiliki batu di saluran kemihnya.kemudian pada orang yang tinggal pada daerah yang

mempunyai iklim panas sehingga sering atau banyak mengeluarkan keringat akan memiliki kemungkinan memiliki batu saluran kemih di bandingkan yang lain.

c. Diet khusus

Seseorang yang terbiasa makan produk makanan yang mengandung gula dan natrium tinggi serta protein tinggi maka membuat seseorang beresiko lebih tinggi terkena beberapa jenis penyakit batu ginjal (termasuk batu di saluran kemih). Jika seseorang terbiasa makan tinggi natrium, risikonya bahkan lebih tinggi lagi terkena batu saluran kemih. Risiko terbentuknya batu di saluran kemih dan jumlah kalsium harus dibuang ginjal dapat meningkat secara signifikan dengan mengonsumsi terlalu banyak makanan yang mengandung tinggi natrium.

d. Obesitas

Batu di saluran kemih cenderung lebih mudah terjadi pada seseorang yang memiliki indeks massa tubuh (BMI) yang tinggi, serta berat badan bertambah.

e. Penyakit pada pencernaan dan operasi

Operasi pada organ lambung, penyakit radang pada usus, diare yang terjadi terus-menerus dapat mengubah system pencernaan sehingga dapat menimbulkan terganggunya proses penyerapan kalsium serta jumlah zat dalam urine sehingga menyebabkan terbentuknya batu pada saluran kemih.

f. Kondisi medis lainnya

Seperti Asidosis tubulus ginjal, sistinuria, hiperparatiroidisme, obat-obatan tertentu, infeksi kandung kemih merupakan kondisi yang dapat membuat seseorang lebih mungkin mendapatkan batu di saluran kemihnya.

3. Manifestasi klinis

a. Nyeri/kolik

Sering teridentifikasi penderitaan serius atau kolik di daerah sekitar pinggang, Sebagian besar rasa nyeri disebabkan oleh kondisi kekurangan cairan tubuh, baik dikarenakan oleh asupan cairan yang tidak memadai ataupun dikarenakan pengeluaran cairan tubuh yang berlebihan. Orang yang mengeluh merasa nyeri dengan disertai wajah pucat, berkeringat dingin setelah rasa sakit dengan nilai skala nyeri rata-rata 9 atau 10 kondisi dengan Kolik, di mana pelvis ginjal dan ureter proksimal buncit dan batu yang mengiritasi dan menyumbat saluran kemih adalah penyebab kondisi tersebut (Suyati et al., 2025).

b. Gangguan pola berkemih

Keluhan yang dirasakan pasien biasanya merasakan keinginan buang air kecil akan tetapi urine yang dikeluarkan hanya sedikit, dan pada kondisi abrasif batu biasanya membuat urine nya mengandung darah (Harmilah, 2020). Nyeri sering diikuti oleh dysuria atau kondisi rasa tidak nyaman nyeri atau seperti rasa terbakar saat buang air

kecil, hematuria atau urine yang disertai darah, serta penurunan output urine. Biasanya juga kondisi urine yang keluar terkadang berbau dan terlihat keruh.

c. Demam

ISK (Infeksi Saluran Kemih) bisa terjadi karena batu mengendap dalam saluran kemih. Urine akan terkontaminasi oleh bakteri jika batu menyumbat saluran kemih. Infeksi ini disebabkan oleh urine yang terkumpul di atas sumbatan (Harmilah, 2020). Sumbatan tersebut biasanya berupa batu yang menghalangi jalannya urine sehingga kondisi ini dapat menyebabkan penyakit saluran kemih atau infeksi saluran kemih.

4. Gejala gastrointestinal

Pada kondisi adanya batu di saluran kemih biasanya terjadi rasa nyeri yang merupakan respon terhadap keluhan pada gastrointestinal seperti mual, muntah dan anoreksia yang muncul. Refleks retrointestinal dan kedekatan fisik ureter dan organ lambung, pankreas, serta organ pencernaan bertanggung jawab atas efek samping gastrointestinal yang ditimbulkan ini (Harmilah, 2020). Termasuk keluhan mual, diare dan perasaan ingin muntah yang disebabkan oleh penyebaran saraf ganglion coeliac antara ureter dan usus dan refluks re-intestinal (Priyadi et al., 2020).

5. Patofisiologi

Batu yang timbul secara hipotesis pada sistem calyceal ginjal atau kandung kemih, biasanya sering terjadi kesulitan buang air kecil

(keseimbangan urin). Kondisi saat pembentukan batu termasuk adanya penyimpangan pelviokalis intrinsik (*stenosis uretero-pelvis*), divertikula, obstruksi infravesika persisten atau obstruksi seperti hiperplasia prostat jinak, cedera, dan kandung kemih neurogenik. Batu terbentuk pada saat kristal organik dan anorganik larut dalam urine. Batu permata ini dalam keadaan metastabil (tetap pecah). Inti batu tersebut membentuk kristal yang lebih besar dihasilkan oleh nukleasi kristal. Terlepas dari ukurannya, agregat kristal tidak cukup kuat untuk mencegah saluran kandung kemih yang tersumbat. Oleh karenanya mengakibatkan seluruh batu melekat pada epitel saluran kemih menghasilkan pemeliharaan batu tersebut. Dari sini, berbagai bahan yang diendapkan sekaligus sehingga membentuk batu yang cukup besar yang mengakibatkan penyumbatan saluran kemih (Suyati et al., 2025).

Temperatur, pH larutan, sentralisasi zat terlarut dalam urin, adanya koloid dalam urine, kecepatan aliran urin melalui parsel, serta adanya korpus alienum, yang bertindak sebagai batu yang semuanya ada di dalam saluran kemih. Keadaan metastabil dipengaruhi oleh semua inti batu kalsium yang terikat dengan oksalat dan fosfat, keadaan ini menghasilkan batu kalsium oksalat dan kalsium fosfat, merupakan lebih dari 80% dari batu kandung kemih. Sedangkan pada kondisi kelebihan batu antara lain batu xanthin, batu asam urat, batu sestein dan batu penyakit yang terbuat dari magnesium amonium fosfat. Meskipun patogenesis batu tersebut hampir identik, tetapi lingkungan yang ada di saluran kemih yang

mendorong pembentukannya menjadi berbeda-beda (Pradita 2021).

6. Komplikasi

pendapat dari Dewi et al.,(2024) menyatakan bahwa batu ureter dapat menimbulkan banyak masalah keperawatan terutama jika tidak didiagnosis dan di tangani dengan baik dan tepat,maka Komplikasi Batu Ureter yang bisa terjadi meliputi sebagai berikut:

a. Obstruksi

Obstruksi merupakan suatu keadaan dimana pada saluran kemih mengalami kondisi tersumbat secara fungsional dan anatomis, yang menghambat urine mengalir dari dalam tubuh ke bagian luar tubuh.

b. Uremia

Uremia adalah keadaan yang berbahaya, ginjal berhenti bekerja sesuai dengan fungsinya,kondisi seperti ini terjadi pada seseorang dengan gagal ginjal kronis.

c. Sepsis

Sepsis adalah kondisi terjadi komplikasi infeksi yang mengancam jiwa seseorang,ini karena adanya inflamasi pada tubuh,Akibatnya terjadi kerusakan sistem organ tubuh sehingga menyebabkan gagal organ pada tubuh bahkan bisa mengakibatkan kematian.

d. Pielonefritis kronis

Merupakan Kondisi yang disebabkan adanya peradangan pada ginjal dan fibrosis yang disebabkan oleh refluks vesicoureteral (pembalikan urine ke ginjal) atau alasan lain untuk pemeriksaan saluran kemih.

e. Gagal ginjal akut atau kronis

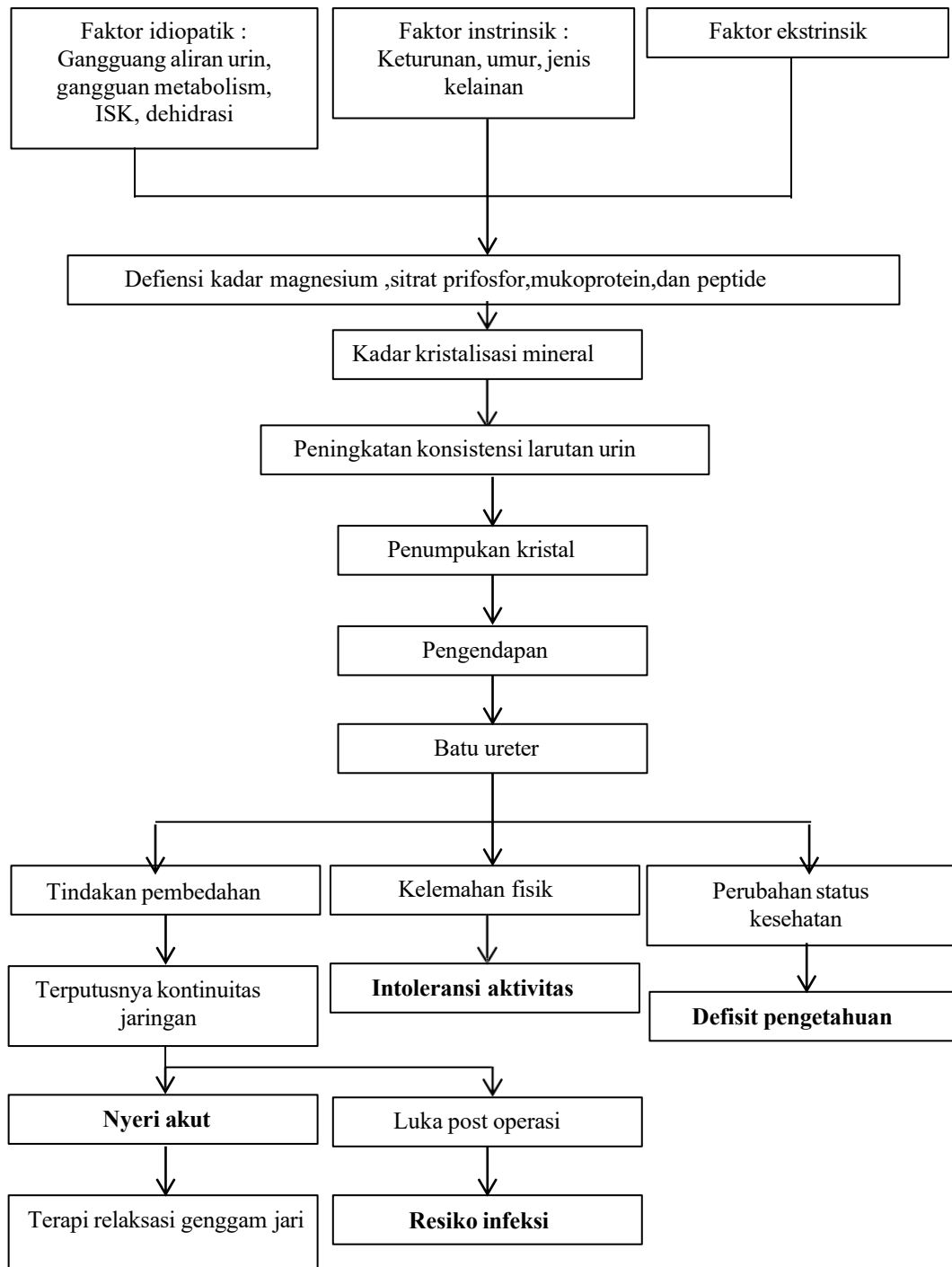
Gagal ginjal dapat terjadi pada kondisi organ ginjal yang tidak mampu lagi membuang sampah tubuh dari darah. kondisi ini jika terjadi terus-menerus menyebabkan gagal ginjal.

f. Keluarnya batu dari saluran kemih secara spontan

g. Hematuria atau buang air kecil yang bercampur darah

h. Gagal ginjal.

7. Pathway



Gambar 2.4 Pathway Batu Ureter (Sumber : Venny,2024)

8. Penatalaksanaan

Tindakan pengeluaran batu ureter dapat menggunakan cara sebagai berikut (Danarto,2021) :

a. ESWL (*Extracorporeal Shockwave Lithotripsy*)

Tindakan pengeluaran batu dengan cara ini dilakukan tanpa melalui pembiusan terlebih dahulu. Tujuan dari tindakan ini adalah untuk memecah batu pada saluran kemih sehingga dapat dikeluarkan cepat.

b. Endurologi

Pada tindakan endurologi ini batu dapat dikeluarkan dari saluran kemih dengan cara memecah batu kemudian mengeluarkan batu tersebut dengan alat yang terpasang pada saluran kemih.

c. Medikamentosa

Metode perawatan medikamentosa ini dapat digunakan untuk mengobati batu yang ukurannya lebih kecil dari 5 milimeter. Dengan cara minum obat diuretik, diharapkan setelah minum diuretik pasien mampu mengeluarkan batu secara langsung dengan efek obat diuretik yang membuat urine mengalir dengan lancar dan batu bisa hancur dan keluar melalui urine sehingga mengurangi rasa nyeri. bersamaan dengan diharapkan pasien juga banyak minum air putih yang akan membantu menghilangkan batu.

d. Bedah Laparoskopi

Teknik bedah laparoskopi ini banyak diminati karena

meminimalkan luka sayatan pada tindakan operasinya.

e. Bedah Terbuka

Prosedur ureterolithotomy merupakan jenis perawatan untuk pasien ureterolithiasis. Prosedur ini adalah prosedur terbuka.

C. Konsep Dasar Nyeri

1. Definisi

Nyeri akut adalah suatu keadaan dimana terjadi pengalaman sensori serta emosional tidak menyenangkan, kondisi ini terjadi akibat adanya kerusakan jaringan yang digambarkan sebagai kerusakan yang tiba-tiba atau terjadi lambat dengan intensitas yang ringan sampai berat dapat di prediksi dan di antisipasi (Nanda, 2017). Meliala, (2015) juga menambahkan bahwa kondisi nyeri adalah pengalaman sensori emosional yang tidak menyenangkan karena terjadi kerusakan jaringan. Kondisi ini dapat berbeda-beda intensitas nyerinya pada setiap individu, yaitu ada tingkatan nyeri atau skala nyeri, skala nyeri ringan, skala nyeri sedang, dan skala nyeri berat, dengan kualitas nyeri dengan kriteria tumpul, terasa seperti terbakar, dan terasa menusuk tajam, dan dengan durasi nyeri yang meliputi transien, intermiten, persisten, dengan penyebaran nyeri yang kategori superfisial atau dalam, serta bisa di lokalisir atau difus).

Kondisi nyeri akut dapat disebabkan karena penyakit, kondisi cedera ataupun dalam kondisi radang. Nyeri akut muncul sejalan dengan terjadinya penyembuhan. Apabila kondisi nyeri akut yang tidak diatasi secara baik dan adekuat maka akan mengakibatkan efek nyeri yang dapat

menimbulkan bahaya,menimbulkan rasa ketidaknyamanan sehingga akan mempengaruhi sistem organ dalam tubuh dan mempengaruhi system imun tubuh (Lita,2021).

2. Klasifikasi

Berdasarkan lokasinya, nyeri dapat di bagi menjadi 5 jenis nyeri, Menurut Suarmini, (2020) meliputi sebagai berikut :

a. Nyeri superfisial

Nyeri superfisial yaitu rasa nyeri akibat dari kondisi adanya stimulasi pada kulit, misalnya pada kondisi luka bakar, luka laserasi, yang memiliki ciri durasi yang pendek, nyeri yang terlokalisir, serta memiliki sensasi yang tajam.

b. Nyeri somatik

Biasanya terjadi pada tulang serta pada otot, dengan ciri tumpul, akan bertambah sensasi nyerinya jika adanya pergerakan.

c. Nyeri visceral

Merupakan nyeri yang muncul karena kerusakan pada organ dalam, durasi nyerinya lama, sensasi nyeri yang tumpul.

d. Nyeri sebar (radiasi)

Yaitu nyeri yang menyebar dan di rasakan dari tempat asal nyeri ke jaringan yang ada di sekitarnya, bersifat tidak tetap.

e. Nyeri alih

Merupakan nyeri akibat adanya rasa nyeri yang menjalar ke organ lain sehingga sensasi nyeri dirasakan pada beberapa titik dan lokasi.

Menurut Wiarto, (2017) ada beberapa klasifikasi nyeri berdasarkan asalnya, dapat dibedakan menjadi nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik.

a. Nyeri nosiseptif

Adalah nyeri yang muncul karena adanya kerusakan pada jaringan tubuh.

b. Nyeri neuropatik

Adalah nyeri yang muncul karena adanya kerusakan jaringan saraf.

3. Faktor yang mempengaruhi nyeri

Kutipan(Andarmoyo,2017),faktor yang dapat mempengaruhi rasa nyeri yaitu :

a. Umur

Umur adalah variable cukup penting mempengaruhi nyeri.pada orang dewasa mereka dapat menunjukkan ekspresi nyeri serta dapat mengatakan tentang rasa nyeri yang dirasakannya.pada orang dewasa mengukur skala nyeri menggunakan pengkajian nyeri *Visual Analog Scale* (VAS) yang mudah digunakan.

b. Jenis kelamin

Pada laki-laki dan pada perempuan tidak ada perbedaan pada saat berespon rasa nyeri,akan tetapi ada kebudayaan yang memengaruhi jenis kelamin,sebagian mereka menganggap seorang laki - laki wajib untuk kuat dan berani.

c. Kebudayaan

Etnist juga memiliki pengaruh pada individu tentang bagaimana mereka menyikapi rasa nyeri yang timbul.ada budaya yang menentang adanya respon berlebihan terhadap nyeri seperti menangis atau meringis,akan tetapi budaya pasien mungkin saja menerima orang

untuk menangis ataupun meringis merespon ketika merasa nyeri itu muncul.

d. Perhatian

fokus perhatian pada nyeri berpengaruh pada persepsi nyeri yang dirasakan.terlalu fokus perhatian ke rasa nyeri akan meningkatkan sensasi nyeri yang di rasakan,sementara itu jika ada upaya mengalihkan perhatian dari nyeri maka respon nyeri yang akan menurun.

e. Ansietas

Kondisi Ansietas dapat menyebabkan terjadinya peningkatan persepsi nyeri yang muncul,tetapi.Stimulus nyeri dapat mengaktifkan sistem limbik yang dapat mengendalikan emosi khususnya pada kondisi ansietas.

f. Keletihan

Rasa letih dan kelelahan yang dapat meningkatkan persepsi nyeri yang muncul,Apabila keletihan disertai sulit tidur, persepsi nyeri akan terasa lebih berat dan meningkat.nyeri akan terasa berkurang setelah istirahat dan tidur lelap.

g. Pengalaman sebelumnya

Rasa nyeri yang di rasakan sejak lama dan tidak kunjung sembuh serta merasakan nyeri yang berat maka perasaan takut dan cemas akan muncul.apabila seseorang mengalami nyeri yang lama kemudian nyeri yang di rasakan berhasil sembuh maka akan lebih mudah baginya untuk

mengatasi nyeri.

h. Dukungan keluarga dan sosial

Biasanya seseorang dengan nyeri bergantung dengan orang terdekat seperti keluarga untuk meminta bantuan saat sensasi nyeri muncul,,adanya orang keluarga yang menemani akan menghilangkan rasa sepi dan rasa takut.

4. Penilaian respon nyeri

Merupakan tanggapan seseorang atas nyeri dirasakan.adapun menurut Suarmini,(2020) ada beberapa alat ukur yang dapat digunakan dalam menilai skala nyeri yaitu :

a. Skala deskriptif verbal

Verbal Descriptor Scale(VDS) Adalah suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk menilai tingkat parah atau tidaknya suatu nyeri,penilaian bersifat objektif.Skala deskriptif verbal ini merupakan sebuah garis yang terdiri dari kalimat pendeskripsian dari kondisi tidak ada nyeri sampai nyeri yang hebat.

b. Skala intensitas nyeri numerik

Numerical Rating Scale (NRS) adalah alat ukur yang dapat digunakan sebagai pengganti alat ukur dengan deskripsi kata.Yang menggambarkan Skala 0 di artikan tidak ada nyeri,pada skala 1 sampai skala nyeri 3di artikan dengan nyeri ringan,skala 4 sampai skala 6 di artikan sebagai nyeri sedang,skala nyeri 7 sampai skala nyeri 10 di artikan sebagai nyeri berat.

c. Skala analog visual

Visual analog scale(VAS) adalah suatu alat ukur yang berupa garis lurus yang mewakili skala nyeri dan intensitas nyeri yang dirasakan secara terus- menerus dan mempunyai alat pendeskripsi verbal di setiap ujungnya.VAS memberikan kebebasan dalam menilai skala nyeri seseorang.

d. Skala wajah wong-baker

Skala ukur nyeri menggunakan enam gambar wajah dengan ekspresi yang berbeda,yang pertama ekspresi senyuman sampai ekspresi menangis kesakitan.alat ukur skala wajah ini di gunakan untuk orang yang mengalami gangguan dala komunikasi,juga bisa digunakan pada pasien anak-anak dan pada pasien yang tidak mengerti Bahasa lokal setempat.

5. Manajemen nyeri

Adalah rangkaian prosedur yang digunakan untuk mengurangi tingkat nyeri,ada dua tipe dalam menangani nyeri yaitu teknik farmakologi dan teknik nonfarmakologi.penanganan nyeri pada teknik farmakologi menggunakan terapi obat analgesik,dan pada teknik non farmakologi bisa menggunakan teknik terapi relaksasi,adalah teknik untuk merilek kan ketegangan fisik maupun mental sehingga bisa menangani nyeri (Andarmoyo,2017).

Salah satu teknik relaksasi yang bisa di gunakan untuk mengurangi

rasa nyeri adalah tekni relaksasi genggam jari(Harmawati, Etriyanti,2019). teknik ini sangat mudah dilakukan oleh siapa saja,alat yang di gunakan hanya jari-jari tangan pasien sendiri(Wati&Ernawati,2020).

Terapi relaksasi genggam jari ini membantu tubuh, pikiran dan jiwa untuk mencapai keadaan relaksasi,dalam keadaan relaksasi secara alamiah akan memicu pengeluaran hormon endorphen pada tubuh. Yang mana hormon endorphen adalah analgesik alami dalam tubuh.teknik relaksasi genggam jari di lakukan dengan cara menggabungkan teknik relaksasi napas dalam dengan menggenggam jari satu persatu,dimulai dari menggenggam ibu jari terlebih dahulu kemudian di lanjutkan dengan menggenggam jari telunjuk sampai pada jari kelingking,lalu selanjutnya ganti tangan yang satunya lagi.durasi waktunya selama ± 30 menit dan di lakukan bersamaan dengan teknik relaksasi nafas dalam(Harmawati&Etriyanti,2019).ketika melakukan terapi ini akan mendapatkan perasaan rileks dan nyaman sehingga memberikan ketenangan yang berefek baik untuk membebaskan ketegangan pada fisik dan menta sehingga dapat menurunkan rasa nyeri.

D. Terapi Dasar Relaksasi Genggam Jari

1. Definisi

Relaksasi adalah tindakan yang di lakukan untuk membebaskan ketegangan fisik dan mental menjadi lebih rileks.teknik Relaksasi genggam jariadalah suatu tindakan non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri,teknik ini menghubungkan jari tangan dengan aliran energi

dalam tubuh, menggabungkan relaksasi nafas dalam pada waktu bersamaan. (Wati, Ernawati, 2020).

2. Manfaat terapi relaksasi genggam jari

Manfaat relaksasi genggam jari menurut Astutik & Kurlinawati (2027) adalah sebagai berikut :

- a. Dapat memberikan fokus, ketenangan dan rasa aman serta perasaan nyaman.
- b. Dapat menstabilkan emosi pada seseorang.
- c. Dapat menghilangkan depresi dan ketakutan atau kecemasan.
- d. Dapat Mengurangi rasa nyeri.

3. Mekanisme terapi relaksasi genggam jari.

Teknik terapi relaksasi genggam jari dikenal juga sebagai teknik *finger hold*, yaitu metode sederhana melibatkan menggenggam jari tangan sambil mengatur pernapasan secara teratur. Teknik terapi relaksasi ini berasal dari Jin Shin Jyutsu, seni akupresur dari Negara sakura Jepang dengan melalui sentuhan jari tangan serta mengatur atau merileks kan pernapasan, sehingga dapat menyeimbangkan unsur energy dalam tubuh manusia. Mekanisme kerjanya yaitu membuat hangat pada titik-titik energi pada meridian yaitu jalur energi yang ada pada tubuh manusia yaitu berada pada jari tangan, yang dapat membuat rangsangan refleks yang spontan yang mengalir ke otak dan saraf organ tubuh terkait, sehingga membuka sumbatan energi dan menyeimbangkan aliran energi, serta Merangsang pengeluaran hormon melatonin, β -endorphin, dan encephalin yang

berfungsi sebagai analgesik alami tubuh, membuat rileks tubuh dan menstabilkan emosi sehingga mengurangi nyeri. (Purnama & Anggraini, 2024).

4. Langkah-langkah terapi relaksasi genggam jari

Prosedur relaksasi genggam jari (Harmawati & Etriyanti, 2019) di antaranya adalah :

- a. Pasien dengan posisi berbaring atau posisi duduk di atas tempat tidur dengan posisi yang aman dan nyaman.
- b. Perawat menyiapkan lingkungan yang tenang dan menjaga privasi pasien.
- c. Perawat mengatur posisi disamping pasien, perawat meminta pasien untuk menenangkan pikiran dan kemudian memulai terapi dimulai dengan menggenggam ibu jari hingga kelingking dengan tangan sebelahnya, kemudian lakukan pada tangan sebelahnya.
- d. Anjurkan pasien mengatur napas, fokus, menutup mata bersamaan dengan menarik napas secara perlahan dari hidung kemudian minta pasien menghembuskan perlahan dari mulut, dan lakukan kembali secara berulang.
- e. Anjurkan pasien untuk menggenggam jari selama 3-5 menit, selanjutnya lakukan pada jari berikutnya dengan durasi waktu yang sama pada setiap jari.
- f. Anjurkan pasien melakukan kembali teknik relaksasi genggam jari pada saat nyeri muncul lagi.

E. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Berdasarkan Teori

1. Fokus pengkajian

Pengkajian utama yang dapat dilakukan menurut Ramadhan et al., (2022) adalah sebagai berikut :

a. Data demografi

Meliputi Identitas pasien : Nama pasien, umur pasien, jenis kelamin pasien, suku/bangsa pasien, nomor registrasi pasien, agama pasien, pendidikan pasien, pekerjaan pasien, golongan darah pasien, alamat pasien, diagnosa pasien, serta tanggal masuk rumah sakit.

b. Keluhan utama

Keluhan yang paling umum disebut sebagai "keluhan utama", biasanya menyatakan bahwa keluhan tersebut berasal dari pelanggan dan menuntut agar keluhan tersebut segera ditangani. pasien biasanya mengungkapkan rasa sakit dalam skenario ini.

c. Riwayat penyakit

Dalam hal ini mengkaji tentang faktor yang menunjukkan resiko terjadi batu seperti asam urat, kolestrol tinggi, kadar kalsium dalam darah yang tinggi, dan lainnya.

d. Pola psikososial

Urolitiasis tidak berpengaruh pada interaksi sosial dalam pola kondisi psikososial, namun, hal ini bisa menimbulkan hambatan karena ketidaknyamanan (nyeri), yang dapat menyebabkan pasien hanya berfokus pada nyerinya.

e. Pola pemenuhan kebutuhan sehari-hari

Pola aktivitas terganggu akibat nyeri yang dirasakan, pemenuhan kebutuhan cairan kurang akibat pasien sering takut ketika mengonsumsi banyak air sehingga urine bertambah sedikit serta memperberat rasa tidak nyaman.

f. Pemeriksaan fisik

Lakukan dan pantau pemeriksaan TTV sebagai bagian dari pemeriksaan ini. Studi *head to toe* juga dilakukan untuk mengetahui berbagai masalah yang dapat terjadi pada pasien.

2. Diagnosa Keperawatan

Merupakan suatu penilaian klinis terhadap respon pasien dengan masalah kesehatan yang dialaminya baik yang bersifat aktual ataupun yang bersifat potensial. Tujuan diagnosis keperawatan adalah untuk mengidentifikasi respon pasien, keluarga dan komunitas terhadap kondisi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Diagnosa yang akan timbul pada kecemasan pre operasi dengan menggunakan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia dalam Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) yaitu :

a. Nyeri akut (D.0077)

Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan pada jaringan aktual atau fungsional, dengan muncul secara mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan. Penyebabnya hal itu antara lain :

- 1) Agen pencedera fisiologis (misal inflamasi, iskemia, neoplasma).
- 2) Agen pencedera kimiawi (misal terbakar, bahan kimia iritan) Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan).

Gejala dan Kriteria :

- 1) Mayor : 1) Subjektif : Mengeluh nyeri. 2) Objektif : Tampak meringis, bersikap protektif (misal Waspada posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.
- 2) Minor : 1) Objektif : Tekanan darah meningkat, pola nafas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaphoresis.

b. Risiko infeksi (D.0142)

Mempunyai resiko terhadap peningkatan terserang organisme patogenik. Faktor resiko :

- 1) Penyakit kronis (misal Diabetes mellitus).
- 2) Efek prosedur infasif.
- 3) Terjadi malnutrisi.
- 4) Terjadi peningkatan terpapar organisme pathogen yang ada di lingkungan.
- 5) Terjadi resiko ketidak adekuat nya pertahanan tubuh primer, meliputi :
 - a) Gangguan peristaltik.

- b) Perubahan sekresi HP.
 - c) Kerusakan pada integritas kulit
 - d) penurunan kinerja siliaris.
 - e) Ketuban pecah dini
 - f) ketuban pecah sebelum waktunya.
 - g) Kebiasaan merokok.
 - h) Status cairan tubuh.
- 6) Ketidak adekuatan pertahanan pertahanan tubuh sekunder :
- a) Penurunan hemoglobin
 - b) Imunosupresi.
 - c) Leukopenia.
 - d) Supresi respon inflamasi.
 - e) Vaksinasi tidak adekuat.

3. Intervensi

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan & Kriteria Hasil	Intervensi
1	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (Prosedur operasi) d.d pasien tampak gelisah, pasien tampak meringis, pasien tampak memegang perut bagian bawah, denyut nadi meningkat.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x1 jam di harapkan tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil : 1) Keluhan nyeri menurun. 2) Meringis menurun. 3) Sikap protektif menurun. 4) Gelisah menurun. 5) Frekuensi nadi membaik.	Manajemen nyeri Observasi : 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kulaitas nyeri, intensitas nyeri, skala nyeri. 2. Identifikasi respon nyeri non verbal. 3. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri dengan menggunakan terapi relaksasi genggam jari Terapeutik : 1. Berikan teknik non farmakologi untuk mengurangi rasa nyeri (terapi relaksasi genggam jari). 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri(suhu ruangan, kebisingan) 3. Fasilitasi istirahat dan tidur. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri. Edukasi : 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri. 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan monitor nyeri secara mandiri. Ajarkan teknik non Farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri dengan terapi relaksasi genggam jari. Kolaborasi : 4. Pemberian analgetik bila perlu.

2	Ansietas b/d kurang terpapar informasi ,d.d pasien tampak bingung,pasien tampak sulit berkonsentrasi, p asien merasa khawatir dengan kondisi yang di hadapi nya.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1x1 jam di harapkan tingkat ansietas menurun,dengan Kriteria Hasil : 1) Perilaku bingung menurun. 2) Tingkat konsentrasi membaik. 3) Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang di hadapi menurun.	Reduksi ansietas Observasi : 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (missal kondisi, waktu dan stressor). 2. Identifikasi teknik relaksasi yang pernah efektif di gunakan. 3. Berikan teknik terapi relaksasi genggam jari untuk mengurangi ansietas. 4. Monitor respon terhadap terapi relaksasi yang di lakukan. 5. Periksa ketegangan otot,p rekuensi nadi,sesudah latihan relaksasi. Tserapeutik: 1. ciptakn lingkungan yang tenang dan nyaman. 2. Gunakan pakaian longgar. 3. Berikan informasi tentang persiapan dan prosedur teknik relaksasi yang di gunakan. 4. Gunakan terapi relaksasi untuk mengurangi kecemasan. Edukasi : 1. Jelaskan tujuan, manfaat, jenis teknik relaksasi yang di gunakan (teknik relaksasi genggam jari) 2. Jelaskan secara rinci teknik relaksasi genggam jari. 3. Anjurkan pasien mengambil posisi nyaman. 4. Anjurkan pasien rileks dan merasakan sensasi relaksasi genggam jari. 5. Anjurkan pasien sering mengulangi relaksasi genggam jari. 6. Demontrasikan dan latih teknik relaksasi genggam jari.
---	---	--	--

			Kolaborasi: Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat anti ansietas jika perlu
3	Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan Kelemahan,d.d pasien mengeluh lelah, pasien mengatakan tubuhnya lemah, pasien tampak sulit beraktivitas.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x2 jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil: 1. kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat, 2. keluhan lelah menurun, perasaan lemah menurun. Intervensi antara lain identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan, fasilitasi duduk di tempat tidur jika tidak bisa berjalan atau berpindah, fasilitasi aktivitas rutin anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap, anjurkan tirah baring	Intoleransi aktivitas 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 (kurangi cahaya lamu,batsi pengunjung, ku rangi suara berisik) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan aktif. 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan. 5. 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 coping untuk mengurangi kelelahan. Kolaborasi : • Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.

(Sumber : PPNI, 2018).

4. Implementasi keperawatan

Merupakan suatu rangkaian tindakan dilakukan oleh perawat untuk membantu mengatasi masalah kesehatan pasien. Implementasi merupakan tahap keempat dari rangkaian proses keperawatan, tahapannya adalah melaksanakan intervensi yang telah ditentukan, pada tahap ini perawat siap untuk melaksanakan intervensi. Agar implementasi perencanaan dapat dilaksanakan dengan efektif dan tepat, maka hal pertama harus mengidentifikasi prioritas perawatan, lalu melaksanakan perawatan, kemudian memantau serta mencatat respon pasien terhadap setiap tindakan yang dilakukan, kemudian memberikan informasi mengenai pasien kepada tim kesehatan lain, selanjutnya dilakukan evaluasi hasil tindakan yang dilakukan, serta merevisi rencana keperawatan dalam proses keperawatan selanjutnya.

Komponen pada tahap implementasi sebagai berikut :

- a. Tindakan keperawatan bersifat observasi,
- b. Tindakan keperawatan bersifat terapeutik,
- c. Tindakan keperawatan bersifat kolaboratif,
- d. Dokumentasi setiap tindakan keperawatan yang dilakukan serta mencatat respon pasien terhadap asuhan keperawatan.

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan tahapan perbandingan yang sistematis serta terencana terhadap kesehatan pasien dengan melihat perkembangan status kesehatan pasien, evaluasi ini dilakukan dengan melibatkan pasien, keluarga pasien serta melibatkan tim kesehatan yang lain. ada dua jenis evaluasi antara lain :

a. Evaluasi Formatif (Proses)

Berfokus pada proses keperawatan dan hasil dari tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat melakukan tindakan yang telah di rencanakan, untuk menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilakukan. Perumusan evaluasi formatif meliputi 4 komponen yang dikenal dengan istilah SOAP :

- 1) S (subjektif) : Data subjektif didapatkan dari hasil keluhan pasien, kecuali pada pasien yang tidak bisa berbicara.
- 2) O (objektif) : di ambil dari hasil observasi secara langsung dilakukan oleh perawat.
- 3) A (analisis) : Masalah keperawatan pasien dikaji dan di analisa dari sumber data subjektif dan data objektif.
- 4) P (perencanaan) : adalah merencanakan kembali tindakan keperawatan yang akan di lakukan, baik rencana tindakan sekarang atau rencana tindakan yang akan datang dengan tujuan untuk memperbaiki masalah kesehatan pasien.

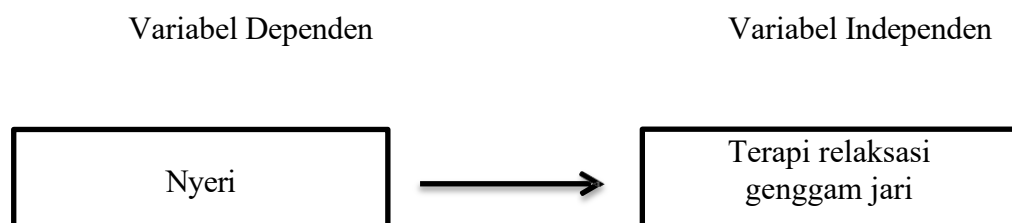
b. Evaluasi Sumatif (Hasil)

Adalah evaluasi yang dilakukan sesudah semua proses tindakan keperawatan telah selesai dilakukan. bertujuan untuk mengobservasi serta menilai kualitas asuhan keperawatan yang diberikan pada pasien. Ada 3 kemungkinan evaluasi pada pencapaian tujuan keperawatan, antara lain :

- 1) Masalah keperawatan telah teratasi dan tujuan keperawatan telah tercapai, apabila pasien menunjukkan perubahan atau perkembangan yang sesuai dengan standar keperawatan yang telah ditentukan.
- 2) Masalah teratasi sebagian atau tujuan tercapai sebagian, bila pasien telah menunjukkan perubahan sebagian dari standar keperawatan yang telah ditentukan.
- 3) Masalah belum teratasi atau tujuan keperawatan tidak tercapai, bila pasien hanya menunjukkan sedikit perkembangan dan perubahan atau pasien tidak ada kemajuan sama sekali.

F. Kerangka konsep

Kerangka konsep ini dapat dijabarkan sebagai berikut :



Gambar 2.5 Kerangka Konsep