

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Asam Urat

1. Pengertian asam urat

Asam urat adalah produk sampingan dari metabolisme protein tubuh yang dibawa dalam darah. Dalam keadaan normal, ginjal mengeluarkan asam urat melalui air seni. Asam urat akan menumpuk di dalam darah ketika ginjal tidak dapat membuangnya secara teratur. Asam urat ekstra akan menumpuk di persendian hingga terlihat seperti kristal kecil (Samtosa, 2014). Penumpukan asam urat sering terjadi yaitu pada area sendi dengan membentuk *monosodium urate* yang dapat mengakibatkan kerusakan lokal pada daerah persendian sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri dan peningkatan suhu lokal (Hidayatullah and Rejeki, 2022).

Kadar asam urat dalam tubuh diketahui melalui pemeriksaan kadar asam urat dalam darah. Pada pria, kadar asam urat normal yaitu 3,0-7,0 mg/dl, sedangkan pada wanita yaitu 2,4-6,0 mg/dl. Kelebihan kadar asam urat dalam darah disebut hiperurisemia. Kondisi hiperurisemia tidak langsung menjadi penyakit asam urat, namun apabila hiperurisemia terjadi terus menerus maka dapat menyebabkan asam urat (Ibrahim dkk, 2020). Asam urat terjadi karena adanya gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan hiperurisemia dan serangan sinovitis akut yang berulang (Sudarsono and Dhanti, 2019).

2. Etiologi asam urat

Menurut Sari & Nur Syamsyah (2017) diantara banyak penyebab potensial peningkatan kadar asam urat dalam darah adalah:

- a. Kadar asam urat dapat meningkat jika mengonsumsi makanan yang kaya akan purin secara berlebihan. Peluang seseorang terkena *gout* meningkat jika kadar asam urat dalam darahnya meningkat karena konsumsi makanan yang kaya purin secara berlebihan.
- b. Mengalami suatu penyakit, seperti kanker sel darah putih (leukemia), kanker pada system limfatik (limfoma), kemoterapi pada pengobatan kanker, serta adanya kerusakan otot. Penyakit tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan produksi asam urat dalam tubuh.
- c. Terdapat kelainan bawaan, seperti kekurangan enzim HGPRT yang menyebabkan gangguan metabolisme purin bawaan (*inborn error of purine metabolism*), serta terdapat aktivitas enzim fosforibosil pirofosfat sintetase (PRPP-sintetase) yang berlebih.
- d. Obat tekanan darah tinggi, aspirin, dan obat-obatan yang mengandung niasin termasuk di antara obat-obatan yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Maka dari itu, penggunaan obat tersebut harus sesuai dengan anjuran dokter.

3. Patofisiologi asam urat

Adanya gangguan metabolisme purin, sistem ekskresi asam urat yang tidak adekuat, serta intake bahan yang mengandung kadar asam urat tinggi dapat menghasilkan akumulasi gout yang berlebihan pada plasma darah. Hal tersebut dapat mengakibatkan kristal asam urat mengalami penumpukan. Penumpukan kristal ini dapat menimbulkan iritasi lokal serta menyebabkan inflamasi (Hidayah, 2019).

Mekanisme serangan gout terjadi secara berurutan, terjadinya presipitasi kristal monosodium pada jaringan apabila konsentrasinya dalam darah melebihi 9mg/dl. Presipitasi kristal monosodium terjadi di rawan, sonovium, jaringan pada artikuler (bursa, tendon, dan selaput). Kristal urat yang bermuatan negatif akan dibungkus oleh berbagai macam jenis protein. Pembungkusan dengan IgG akan merangsang neutrofil untuk memberikan respon terhadap pembentukan kristal, dari pembentukan kristal tersebut akan menghasilkan faktor kemotaksis yang dapat menimbulkan respon leukosit polimorfonuklear dan selanjutnya akan terjadi fagositosis kristal oleh leukosit (Nurarif and Kusuma. H., 2015).

Kristal yang difagositosis oleh leukosit membentuk fagolisosom, akhirnya membran vakuola dikelilingi oleh kristal dan membran leukositik lisosom yang menyebabkan terjadinya kerusakan lisosom. Setelah selaput protein dirusak, maka terjadi ikatan hydrogen antara permukaan kristal membran lisosom. Hal tersebut menyebabkan terjadinya robekan membran, pelepasan enzim-enzim dan oksidase radikal ke dalam sitoplasma yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan. Setelah terjadi kerusakan sel, enzim-enzim pada lisosom akan dilepaskan ke dalam cairan sinovial dan dapat menyebabkan terjadinya peningkatan intensitas inflamasi dan kerusakan jaringan (Nurarif and Kusuma. H., 2015). Ketika asam urat mengalami penumpukan dalam plasma dan pada cairan tubuh lain maka asam urat tersebut akan mengalami pengkristalan dan akan membentuk garam-garam urat yang akan menumpuk pada jaringan konektif di seluruh tubuh, penumpukan ini disebut tofi. Adanya kristal tersebut akan memicu respon inflamasi akut dan neutrofil untuk melepaskan lisosomnya yang bersifat merusak jaringan serta mengakibatkan inflamasi (Hidayah, 2019).

4. Tanda dan gejala asam urat

Menurut Price & Lorraine M (2014) terdapat 4 tahapan dalam perjalanan klinis gout arthritis. Tahap pertama yaitu tahap asimtomatik. Pada tahap asimtomatik ini biasanya penderita tidak menunjukkan gejala klinis selain dari peningkatan kadar asam urat dalam darah, namun tahap asimtomatik merupakan peringatan untuk potensi serangan asam urat. Hal yang dapat dilakukan saat tahap asimtomatik adalah dengan mengurangi kadar asam urat dalam tubuh. Tahap kedua yaitu gout arthritis akut, tahap ini penderita akan merasakan nyeri secara tiba-tiba pada sendi biasanya pada ibu jari kaki dan sendi metatarsophalangeal. Hal tersebut terjadi karena pada tahap ini kadar asam urat yang tinggi menyebabkan penumpukan kristal asam urat pada persendian sehingga menimbulkan serangan akut. Serangan gout arthritis akut menunjukkan tanda-tanda peradangan lokal, seperti demam, pembengkakan, dan peningkatan jumlah leukosit.

Tahap ketiga yaitu gout interkritis. Pada tahap ini tidak terdapat gejala-gejala gout arthritis, tahap ini dapat berlangsung 6 bulan hingga 2 tahun setelah serangan pertama. Tahap keempat yaitu gout arthritis kronik dengan gejala dan efek yang timbul bersifat menetap. Sendi yang sakit akan membengkak dan terjadi penonjolan sendi (tofus). Tofus terjadi akibat banyaknya massa kristal asam urat yang tertimbun dalam jaringan lunak dan persendian. Bila kadar asam urat tidak terkontrol, maka tofus bisa semakin membesar dan menyebabkan kerusakan sendi secara permanen dan cacat (Noviyanti, 2015).

Terdapat gejala klinis yang dirasakan pada penderita asam urat yaitu nyeri tulang sendi, pembengkakan, kemerahan, tofus atau penonjolan sendi, dan peningkatan suhu tubuh. Nyeri yang dirasakan pada sendi akan terasa panas saat

disentuh. Rasa nyeri tersebut terjadi karena kristal-kristal purin yang bergesekan saat sendi bergerak. Gejala ini dapat terjadi pada tempurung lutut, punggung lengan, tendon belakang, pergelangan kaki, serta daun telinga (Aspiani, 2014).

5. Komplikasi asam urat

Kasus kadar asam urat dalam darah yang tinggi dan terabaikan dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius (Noviyanti, 2015). Komplikasi dari penyakit asam urat meliputi:

a. Komplikasi pada ginjal

Terdapat gangguan-gangguan pada ginjal yang disebabkan oleh asam urat yaitu terjadinya batu ginjal dan risiko kerusakan ginjal. Batu ginjal terbentuk ketika urine mengandung substansi yang membentuk kristal seperti kalsium oksalat dan asam urat. Pada saat bersamaan, urine mengalami kekurangan substansi yang mencegah kristal menyatu sehingga menyebabkan batu ginjal terbentuk.

b. Komplikasi pada jantung

Kelebihan kadar asam urat dalam tubuh membuat penderitanya berpotensi terkena serangan jantung serta stroke. Adanya kristal asam urat dapat merusak endotel/pembuluh darah koroner.

c. Komplikasi pada tekanan darah tinggi

Tekanan darah tinggi dapat terjadi karena asam urat menyebabkan renal vasokonstriksi melalui penurunan enzim nitrit oksidase di endotel kapiler, sehingga terjadi aktivitas system. Peningkatan asam urat juga berhubungan dengan disfungsi endotel dan aktivitas rennin.

d. Komplikasi pada diabetes mellitus

Kadar asam urat yang tinggi juga berisiko menyebabkan diabetes mellitus. Pada penelitian Eswar menyatakan peningkatan kadar asam urat dalam darah berkaitan dengan risiko peningkatan diabetes hampir 20%. Penderita diabetes ditemukan 19% lebih tinggi dengan kadar asam urat yang tidak terkontrol.

6. Pemeriksaan penunjang

Menurut Aspiani (2014) Berikut adalah beberapa tes yang dapat membantu menyingkirkan artritis gout:

- a. Pemeriksaan dapat dilakukan dengan alat tes kadar asam urat, umumnya nilai kadar asam urat normal dalam darah pada pria yaitu 3,0-7,0 mg/dl, sedangkan pada wanita kadar asam urat normal yaitu 2,4-6,0 mg/dl. Namun, pada pasien dengan gout arthritis nilai asam urat dalam darah lebih dari 7,0 mg/dl untuk pria dan 6,0 mg/dl untuk wanita.
- b. Pemeriksaan serum asam urat, umumnya meningkat diatas 7,5 mg/dl. Pemeriksaan ini mengindikasikan adanya hiperurisemia akibat dari peningkatan produksi asam urat atau gangguan ekskresi.
- c. Terdapat peningkatan leukosit yang signifikan mencapai $20.000/\text{mm}^3$ selama serangan akut, sedangkan selama periode asimtomatik nilai leukosit masih dalam batas normal yaitu $5000-10.000/\text{mm}^3$.
- d. Pemeriksaan spesimen urin 24 jam. Untuk mengukur produksi dan ekskresi asam urat, urin dikumpulkan dan diuji. Produksi asam urat dalam urin harian untuk orang dewasa adalah 250-750 miligram. Kadar asam urat dalam air kemih berbanding lurus dengan laju sintesis asam urat. Kadar lebih dari 800 mg/24 jam mengidentifikasi gangguan ekskresi pada pasien dengan peningkatan serum asam urat.

- e. Pemeriksaan radiografi pada sendi yang terserang. Hasil pemeriksaan menunjukkan tidak terdapat perubahan pada awal penyakit, namun setelah penyakit berkembang progresif maka akan terlihat jelas/area terpukul pada tulang dibawah sinavial sendi.

7. Penatalaksanaan asam urat

Tatalaksana penyakit asam urat dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi. Tujuan dari pemberian terapi ini yaitu untuk mengurangi nyeri sendi dan peradangan yang ditimbulkan oleh penumpukan kristal. Terapi farmakologi dilakukan dengan mengobati nyeri yang timbul terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pengobatan dan penurunan kadar asam urat dalam serum darah. Pilihan terapi farmakologi untuk penanganan awal harus mempertimbangkan ada atau tidaknya kontraindikasi obat, serta pengalaman pasien dengan obat-obatan sebelumnya (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018).

a. Terapi farmakologi

1) *Nonsteroid Anti-inflammatory Drugs* (NSAID)

Obat Anti Inflamasi Non-Steroid tidak boleh diberikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal berat dan tidak boleh diberikan pada pasien yang mendapat terapi penghambat P-glikoprotein dan/atau CYP3A4 seperti siklosporin atau klaritromisin.

2) Kolkisin

Kolkisin dapat diberikan dengan dosis yang lebih rendah yaitu 0,5 mg setiap 8 jam. Pemberian kolkisin dengan dosis tinggi dapat menyebabkan toksisitas.

3) Kortikosteroid

Pemberian kortikosteroid sering digunakan untuk menghilangkan gejala pada gout akut dan untuk mengontrol serangan.

4) Allopurinol

Allopurinol merupakan obat untuk menurunkan asam urat. Allopurinol dapat diberikan dengan dosis 100 mg setiap hari selama bulan pertama pada pasien dengan fungsi ginjal yang normal. Dosis harian dapat ditingkatkan sebesar 50 mg pada 2-4 minggu sampai target konsentrasi asam urat serum tercapai. Pada pasien dengan gangguan ginjal mendapatkan allopurinol dengan dosis yang rendah dan ditingkatkan lebih lambat dibandingkan pasien lain (Finch and Paul Kubler, 2016).

5) Uricosuric

Uricosuric dikontraindikasikan pada pasien dengan ekskresi asam urat urine yang tinggi. Beberapa ahli menyarankan melakukan pengukuran jika konsentrasi asam urat serum >0.8 mmol/l karena berisiko terjadi pembentukan batu ginjal (Finch and Paul Kubler, 2016). Apabila terjadi toksisitas dari allopurinol, maka dapat digantikan dengan terapi uricosuric yaitu probenecid 1-2gr/hari. Probenecid dapat diberikan pada pasien dengan fungsi ginjal normal, namun dikontraindikasikan pada pasien dengan ekskresi asam urat >800 mg/24 jam (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018).

b. Terapi non farmakologi

Terapi non farmakologi pada pasien dengan asam urat salah satunya yaitu diet. Pasien dengan asam urat disarankan untuk menghindari dan mengurangi makanan yang mengandung tinggi purin, seperti jeroan, hati, daging sapi, babi, makanan laut dan sebagainya. Pasien dengan asam urat juga disarankan

mengonsumsi makanan yang rendah protein dan rendah lemak karena lemak dapat menghambat ekskresi asam urat dalam urine.

Pasien diberikan edukasi untuk menghindari alcohol, karena alcohol meningkatkan asam laktat yang dapat menghambat pengeluaran asam urat dari tubuh. Sebaiknya konsumsi cairan yang banyak, minimal sebanyak 10 gelas/hari untuk membantu membuang asam urat melalui urine. Selain itu, latihan fisik juga penting dilakukan secara rutin dengan selang waktu 30-60 menit sebanyak 3-5 kali dalam seminggu. Olahraga bertujuan untuk menjaga berat badan tetap ideal dan untuk menghindari terjadinya gangguan metabolisme yang menjadi komorbid gout. Namun, latihan yang berlebihan dan yang berisiko tinggi trauma sendi wajib untuk dihindari (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018).

Kompres hangat menggunakan bubuk kayu manis dapat menurunkan nyeri asam urat. Kayu manis memiliki manfaat untuk menghilangkan rasa nyeri karena pada bagian kulit batang kayu manis mengandung senyawa sinamaldehyd (*cinnamaldehyde*) sebanyak 60,72% yang berperan sebagai antiinflamasi dan efek analgesik (Febriyona dkk, 2023). Selain itu, minyak atsiri yang terdapat pada batang kayu manis tersusun atas senyawa eugenol yang mempunyai rasa pedas dan panas sehingga mampu membuka pori-pori di kulit. Senyawa eugenol juga memiliki efek farmakologi sebagai analgesik. Kandungan senyawa eugenol mempunyai salah satu turunan senyawa yaitu isoeugenol yang biasa dipergunakan sebagai obat antiseptik dan analgesik. Penambahan bubuk kayu manis pada air hangat mendorong terjadinya pembuangan produk antiinflamasi (senyawa asam urat) serta dapat memperlancar sirkulasi darah sehingga kadar asam urat dapat berkurang (Hidayatullah and Rejeki, 2022). Bubuk kayu manis yang

dikombinasikan dengan air hangat dapat dikompreskan pada bagian sendi yang mengalami nyeri akibat *gout arthritis* (Febriyona dkk, 2023).

B. Konsep Dasar Nyeri

1. Pengertian nyeri

International Association for Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai pengalaman sensorik dan perasaan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari terjadinya kerusakan jaringan yang aktual maupun potensial yang terjadi pada daerah tertentu. Nyeri merupakan suatu stimulus yang tidak menyenangkan dan sangat kompleks yang dapat diamati secara verbal maupun nonverbal (Razak dkk, 2023). Teori gerbang kendali nyeri atau sering disebut sebagai “*Gate Control Theory*” menyatakan bahwa eksistensi dari kemampuan endogen untuk mengurangi dan meningkatkan derajat nyeri melalui modulasi impuls yang masuk pada kornu dorsalis melalui *gate* (gerbang nyeri). Berdasarkan sinyal dari system ascendens dan descendens maka input akan ditimbang. Integrasi semua input dari neuron sensorik akan menentukan apakah *gate* akan menutup atau membuka atau apakah *gate* akan meningkatkan atau mengurangi intensitas nyeri ascendens.

Stimulus reseptor nyeri mengirimkan impuls melalui serabut saraf perifer. Serabut nyeri akan masuk ke dalam medulla spinalis dengan menjalani salah satu dari beberapa rute saraf. Terdapat pesan nyeri yang berinteraksi dengan sel-sel saraf inhibitor untuk mencegah stimulasi nyeri, agar dapat ditransmisikan tanpa hambatan ke korteks serebral. Apabila stimulus nyeri sudah mencapai korteks serebral, maka otak akan menginterpretasikan kualitas nyeri (Sugito dkk, 2022). Setelah sampai ke otak, nyeri dirasakan secara sadar dan menimbulkan respons berupa perilaku dan ucapan yang merespons adanya nyeri.

2. Pengertian nyeri akut

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

3. Tanda dan gejala nyeri akut

Tanda gejala nyeri akut seperti yang dijelaskan oleh Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016):

a. Gejala dan tanda mayor

- 1) Subjektif
 - a) Mengeluh nyeri
- 2) Objektif
 - a) Tampak meringis
 - b) Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri)
 - c) Gelisah
 - d) Frekuensi nadi meningkat
 - e) Sulit tidur

b. Gejala dan tanda minor

- 1) Subjektif

(tidak tersedia)

- 2) Objektif

- a) Tekanan darah meningkat
- b) Pola napas berubah
- c) Nafsu makan berubah

- d) Proses berpikir terganggu
- e) Menarik diri
- f) Berfokus pada diri sendiri
- g) Diaphoresis

4. Penyebab nyeri akut

Penyebab nyeri akut yaitu agen pencedera fisiologis (mis. inflamasi, iskemia, neoplasma), agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan), dan agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan) Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016).

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri

Suprpti, dkk (2023) menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi rasa nyeri yaitu sebagai berikut:

a. Usia

Usia dapat mempengaruhi rasa nyeri. Perbedaan usia antara anak-anak dan usia dewasa serta lansia dapat mempengaruhi bagaimana mereka bereaksi terhadap nyeri yang dirasakan. Pada usia anak-anak tentunya sulit dalam memahami dan mengungkapkan rasa nyeri yang dialami, sedangkan pada usia dewasa dan lansia sering kali memiliki sumber nyeri lebih dari satu dan terkadang lebih pasrah terhadap nyeri yang dirasakan, menganggap nyeri yang dirasakan sebagai bagian dari proses menua.

b. Jenis kelamin

Secara umum jenis kelamin laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan secara signifikan dalam merespon rasa nyeri. Terdapat beberapa budaya

yang menganggap bahwa laki-laki tidak menunjukkan rasa nyeri. Kebudayaan yang sangat kental dimana pria dianggap lebih kuat dalam menahan rasa nyeri daripada perempuan.

c. Budaya

Keyakinan serta nilai – nilai budaya dapat mempengaruhi cara individu dalam mengatasi nyeri. Dengan mengenali budaya yang dimiliki seseorang dan memahami perbedaan nilai-nilai kebudayaan dapat membantu dalam pengkajian nyeri dan respon perilaku terhadap nyeri.

d. Ansietas

Ansietas atau kecemasan yang relevan dengan nyeri dapat meningkatkan persepsi seseorang terhadap nyeri. Nyeri dapat menimbulkan suatu perasaan ansietas. Ansietas memiliki hubungan dengan intensitas nyeri yang dirasakan pasien

e. Pengalaman nyeri di masa lalu

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri di masa lalu. Apabila seseorang mengalami nyeri dengan jenis yang sama secara berulang-ulang dan nyeri dapat dihilangkan akan memudahkan seseorang untuk menginterpretasikan sensasi nyeri serta lebih siap untuk melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk menghindari nyeri.

f. Dukungan keluarga

Faktor lain yang bermakna mempengaruhi respon nyeri ialah kehadiran orang-orang terdekat pasien. Dukungan keluarga sebagai orang terdekat dapat mempengaruhi respon terhadap nyeri, karena saat keadaan sedang nyeri seringkali pasien memerlukan dukungan, bantuan, dan perlindungan.

g. Mekanisme koping

Sumber koping menjadi penting bagi pasien dalam mengatasi nyeri, seperti koping individu, komunikasi dengan keluarga, metode teknik manajemen nyeri serta kepercayaan agama dapat mengatasi ketidaknyamanan nyeri yang datang.

6. Asesmen nyeri

Tujuan dari penilaian nyeri adalah untuk menentukan tingkat ketidaknyamanan yang dialami pasien untuk mengurangi rasa sakit tersebut. Menurut Pinzon (2016) asesmen nyeri terdiri dari asesmen awal, asesmen ulang dan asesmen lanjutan yaitu sebagai berikut:

a. Asesmen awal

Asesmen awal merupakan suatu tindakan menilai rasa nyeri pada pasien pertama kali di rawat jalan maupun di Unit Gawat Darurat. Evaluasi nyeri pertama akan mencakup sebagai berikut:

1) Paliative/provocating (P)

Paliative/provocating merupakan informasi yang berisi mengenai baik asal mula maupun faktor yang memperparah nyeri pasien.

2) Quality (Q)

Quality adalah jenis rasa sakit yang dialami pasien, atau bagaimana mereka menggambarkan rasa sakit tersebut, seperti misal tertusuk-tusuk, panas, terbakar, tertindih dan sebagainya.

3) Region/radiation (R)

Region/radiation merupakan lokasi dari rasa nyeri yang dialami pasien dan jika terasa menyebar maka ke arah mana penyebaran rasa nyeri dirasakan

4) Severity (S)

Severity adalah tingkat nyeri yang dialami oleh individu. Skala nyeri dan derajat nyeri dapat digunakan untuk mengukur intensitas ketidaknyamanan.

5) Time (T)

Time merupakan waktu munculnya nyeri yang dirasakan oleh pasien, misal nyeri yang dirasakan muncul perlahan atau tiba-tiba, terus-menerus dan hilang timbul.

b. Asesmen ulang

Asesmen ulang merupakan suatu proses melakukan penilaian ulang respon nyeri yang dirasakan oleh pasien. Penilaian ulang ini dilakukan pada pasien yang mempunyai keluhan nyeri yang sebelumnya telah dilakukan asesmen awal. Asesmen ulang dilakukan secara berkala sesuai dengan kriteria waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Asesmen ulang akan menghasilkan perbandingan intensitas skala nyeri dengan sebelumnya. Nyeri dinilai ulang bila ada laporan baru terhadap adanya episode nyeri, intensitas nyeri bertambah, dan saat nyeri tidak berkurang secara adekuat setelah diberikan suatu intervensi. Pada umumnya nyeri harus diasesmen ulang setelah sebuah intervensi mencapai kadar puncak (15-30 menit setelah obat parenteral, 1 jam setelah obat analgesik oral kerja cepat, 4-6 jam setelah obat analgesik lepas lambat atau transdermal, dan 30 menit setelah pengobatan non farmakologik). Asesmen ulang untuk nyeri pasca suatu intervensi terutama ditujukan untuk menilai apakah intensitas nyeri berkurang, apakah aktivitas harian membaik dengan pengelolaan nyeri yang adekuat, dan apakah muncul suatu efek samping akibat pemberian terapi.

c. Asesmen lanjutan

Berdasarkan data skrining, penilaian, dan penilaian ulang nyeri ditentukan bahwa nyeri belum teratasi dengan baik, maka evaluasi lebih lanjut akan dilakukan. Pilihan medis mengenai perlunya tindakan spesifik juga dipertimbangkan ketika melakukan penilaian nyeri lebih lanjut. Evaluasi nyeri tambahan dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen pemeriksaan tambahan untuk mengumpulkan data yang lebih tepat.

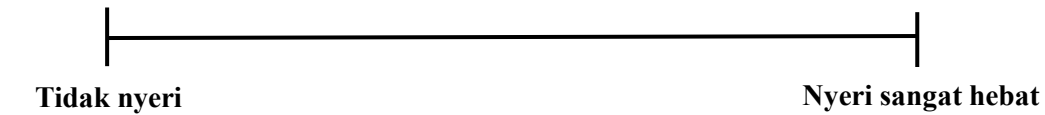
7. Intensitas nyeri

Intensitas nyeri adalah gambaran tentang rasa nyeri yang dialami oleh individu. Sifat pengukuran nyeri yang subjektif dan individual membuatnya bermasalah. Cara setiap orang bereaksi terhadap rasa sakit berdampak pada hal ini. Skala nyeri dapat diukur dengan cara-cara berikut: (Suprpti dkk, 2023)

a. *Visual analog scale* (VAS)

Visual analog scale adalah salah satu instrument yang paling banyak digunakan dalam menilai rasa nyeri, karena VAS memberikan gambaran secara visual gradasi tingkat nyeri yang dialami oleh pasien. Rentang nyeri VAS digambarkan sepanjang 10 cm. Tanda pada kedua ujung garis dapat berupa angka atau pernyataan deskriptif. Ujung satu berada pada titik 0 (tidak nyeri) dan ujung kedua pada titik 10 cm (nyeri berat). Terdapat manfaat dari penggunaan VAS ini yaitu cara menggunakannya sangat mudah dan sederhana. Kekurangan dari instrument ini yaitu tidak direkomendasikan untuk digunakan pada pasien yang kurang kooperatif atau pasien pasca bedah, karena VAS sulit dinilai disebabkan kondisi visual dan motorik serta kemampuan konsentrasi pasien terganggu.

Visual Analog Scale



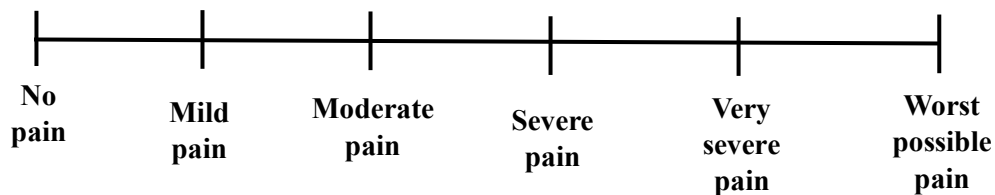
Sumber (Suprapti dkk, 2023)

Gambar 1 *Visual Analog Scale*

b. *Verbal rating scale (VRS)*

Pada skala ini, intensitas nyeri digambarkan dengan menggunakan angka mulai dari 0 hingga 10. Karena sifat penilaian nyeri yang verbal, gambar tidak diperlukan untuk pengukuran skala nyeri VRS, karena VRS tidak memerlukan penggunaan koordinasi motorik dan visual yang berlebihan, maka skala ini merupakan penilaian yang tepat untuk pasien yang baru pulih dari operasi. Skala verbal menggunakan kata-kata untuk memberikan gambaran tingkat nyeri.

Verbal rating scale



Sumber (Suprapti dkk, 2023)

Gambar 2 *Verbal rating scale*

c. *Numeric rating scale (NRS)*

Instrument *numeric rating scale* dianggap sederhana dan mudah dimengerti. Skala ini digunakan sebagai pengganti alat deskripsi kata. Pasien diminta untuk menilai nyeri menggunakan skala 0-10. Instrument ini efektif digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi, karena selisih antara penurunan dan peningkatan nyeri lebih mudah diketahui. Dalam

pengelompokannya intensitas nyeri terbagi menjadi 3 yaitu: nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6), dan nyeri berat (skala 7-10).

Numeric rating scale



Sumber (Suprpti dkk, 2023)

Gambar 3 *Numeric rating scale*

d. *Wong baker faces pain rating scale*

Orang dewasa dan anak-anak di bawah usia tiga tahun yang tidak dapat mengutarakan tingkat keparahan rasa sakitnya secara verbal, seperti mereka yang mengalami gangguan bicara, demensia, atau bentuk gangguan kognitif atau komunikatif lainnya, dapat menggunakan alat ini secara efektif.

Wong baker faces pain rating scale



Sumber (Suprpti dkk, 2023)

Gambar 4 *Wong baker faces pain rating scale*

8. Dampak nyeri

Menurut Andarmoyo (2013), nyeri yang dirasakan oleh pasien akan berdampak pada fisik, perilaku, serta aktifitas sehari-hari pasien. Dampak nyeri yaitu sebagai berikut:

a. Dampak pada fisik

Nyeri yang tidak ditangani dengan baik akan mempengaruhi sistem pada paru-paru, jantung, endokrin, dan kekebalan tubuh. Nyeri yang tidak diatasi dengan adekuat juga memicu terjadinya stress yang akan berdampak secara fisiologis seperti timbulnya infark miokard, infeksi paru, tromboembolisme, dan ileus paralitik. Dampak tersebut akan memperlambat proses penyembuhan pasien.

b. Dampak pada perilaku

Orang yang sedang kesakitan cenderung bertindak dengan cara yang tidak biasa. Erangan, mendengkur, kesulitan bernapas, dan isak tangis adalah reaksi vokal yang umum terjadi. Saat kesakitan, seseorang mungkin juga menggemeretakkan gigi, membuka dan menutup mulut serta mata lebar-lebar, menggigit jari, dan meringis. Gerakan tubuh yang dilepaskan termasuk yang terkait dengan rasa takut, kelumpuhan, ketegangan otot, gerakan menggosok, dan mekanisme perlindungan rasa sakit. Orang yang merasa nyeri cenderung menarik diri secara sosial, menghindari kontak mata, mengurangi rentang perhatian, dan hanya berfokus pada aktivitas penghilang nyeri saat berinteraksi dengan orang lain.

c. Dampak pada aktivitas sehari-hari

Apabila nyeri yang dirasakan sangat hebat maka akan mengganggu aktivitas sehari-hari. Nyeri dapat mengganggu mobilitas pasien pada tingkat tertentu. Nyeri yang dirasakan dapat mengganggu dan akan mempengaruhi pergerakan pasien.

C. Konsep Kompres Bubuk Kayu Manis

1. Kompres bubuk kayu manis

Kayu manis (*Cinnamomun Burmani*) merupakan rempah-rempah dengan wangi yang khas dan memiliki rasa manis serta pedas. Selain digunakan untuk memasak, kayu manis juga memiliki khasiat lainnya, seperti pengontrol gula darah,

diuretik, analgetik, antirematik, antihipertensi, mengurangi radang lambung, mengurangi muntah dan manfaat lainnya (Rianti, 2020). Penambahan kayu manis dalam air hangat lebih mendorong terjadinya penurunan nyeri karena kayu manis mengandung antiinflamasi dan antirematik yang dapat menyembuhkan peradangan sendi. Hal ini didukung dengan kandungan batang kayu manis yaitu sinamaldehyd (*cinnamaldehyde*) yang dapat menghambat kerja peradangan dan mengatasi nyeri *arthritis*. Minyak atsiri yang terdapat pada kulit kayu manis juga mengandung senyawa eugenol yang mempunyai rasa pedas dan panas sehingga mampu membuka pori-pori di kulit. Dengan adanya pelebaran pori-pori tersebut, kandungan sinamaldehyd pada kayu manis mampu masuk ke dalam sistemik tubuh.

Sinamaldehyd diduga mampu menghambat *lipxygenase* yang merupakan mediator dalam tubuh. Mediator ini dapat mengubah asam *free arachidonate Acid* menjadi leukotriene. Apabila kadar *leukotriene* dalam tubuh turun maka proses inflamasi juga akan berkurang. Salah satu dari tanda inflamasi yaitu nyeri, dengan adanya pemberian kompres bubuk kayu manis dengan menggunakan air hangat maka nyeri akan berkurang. Kompres hangat berpengaruh terhadap tingkat nyeri asam urat karena dapat melancarkan aliran darah dan menurunkan ketegangan otot (Margowati & Priyanto S, 2017). Kombinasi antara bubuk kayu manis dan air hangat juga mampu mendorong terjadinya pembuangan produk antiinflamasi (senyawa asam urat) serta dapat memperlancar sirkulasi darah sehingga kadar asam urat dapat berkurang (Hidayatullah and Rejeki, 2022). Bubuk kayu manis yang dikombinasikan dengan air hangat dapat dikompreskan pada bagian sendi yang mengalami nyeri akibat *gout arthritis* (Febriyona dkk, 2023). Mollazadeh & Hosseinzadeh (2016) menyatakan bahwa dalam pengobatan tradisional, kayu manis

telah digunakan sebagai antiarthrititis, antioksidan, anti-inflamasi dan digunakan dalam pengobatan anti nyeri.

2. Prosedur pemberian kompres bubuk kayu manis

Persiapan alat dan bahan sebagai berikut :

a. Alat dan bahan

- 1) 20 gram bubuk kayu manis
- 2) Air hangat 45⁰C secukupnya
- 3) Mangkok kecil
- 4) Sendok
- 5) Gelas

b. Cara kerja

- 1) Memberikan *informed consent* kepada responden yang bersedia
- 2) Mengukur skala nyeri sebelum diberikan terapi kompres bubuk kayu manis menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS)
- 6) Larutkan 20 gram bubuk kayu manis ke dalam air hangat 45⁰C secukupnya
- 3) Aduk rata sampai sampai berbentuk seperti pasta
- 4) Ambil pasta kayu manis dan balurkan pada bagian tubuh yang terasa nyeri
- 5) Kompres hangat kayu manis dilakukan selama 15-20 menit
- 6) Setelah selesai bereskan semua peralatan yang digunakan
- 7) Kompres bubuk kayu manis diberikan 1 kali dalam sehari pada pagi hari

3. Mekanisme kerja kompres bubuk kayu manis terhadap gangguan rasa nyeri

Pemberian kompres kayu manis dapat mengurangi peradangan dan mampu membantu mengobati nyeri asam urat. Minyak atsiri yang bersifat panas dapat

melebarkan pembuluh darah sehingga aliran darah akan lancar. Peningkatan aliran darah tersebut akan menyingkirkan produk-produk inflamasi seperti bradikinin, histamin, dan prostaglandin sebagai mediator nyeri yang dapat menimbulkan nyeri lokal (Gendrowati, 2018). Pada fisiologis nyeri, kompres hangat dapat menurunkan nyeri melalui tahap transmisi dimana sensasi hangat pada pemberian kompres dapat menghambat pengeluaran mediator inflamasi seperti sitokin pro inflamasi dan kemokin yang dapat menurunkan sensitivitas nosiseptor yang akan meningkatkan rasa ambang pada rasa nyeri sehingga terjadilah penurunan nyeri (Pambudi, 2018).

Kayu manis mempunyai efek farmakologi yaitu berperan sebagai analgesik, hal ini disebabkan karena kayu manis mengandung senyawa aktif yaitu *cinnamaldehyde*, *eugenol*, *cinnzeylanine*, *cizeylanol*, *arabinoylan*, *2-hydrocinnamaldehyde* dan *2-benzoloycinnamaldehyd* (Andarwulan, 2021). Komposisi zat kimia tersebut dapat menghambat peran dari sitokin untuk menimbulkan nyeri sehingga saat diberikan kompres kayu manis respon dari sitokin akan berkurang akibat zat-zat yang terkandung dalam kayu manis. Senyawa yang tersusun dalam kayu manis berfungsi sebagai penurun nyeri karena dapat mengurangi sitokin sebagai mediator dan pengatur inflamasi yang dapat menyebabkan arthritis gout, oleh karena itu dengan berkurangnya rangsangan dari mediator akan menimbulkan perubahan pada tingkat kenyamanan penderita gout arthritis pada persendian yang dikompres menggunakan kayu manis, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres kayu manis ini dapat menurunkan nyeri (Febriyona dkk, 2023).

D. Konsep Asuhan Keperawatan Nyeri Akut dengan Terapi Kompres Bubuk Kayu Manis pada Penderita Asam Urat

1. Pengkajian

Tujuan pengkajian keperawatan adalah untuk membantu pasien dengan menyelidiki masalah kesehatan mereka secara sistematis, akurat, komprehensif, dan berkesinambungan. Memberikan asuhan keperawatan berdasarkan kebutuhan klien yang spesifik terutama didasarkan pada langkah pengkajian. Ketika membuat diagnosis keperawatan dan menyesuaikan perawatan dengan kebutuhan unik setiap pasien, sangat penting untuk melakukan penilaian yang komprehensif, akurat, menyeluruh, dan berkelanjutan. Hal-hal yang harus dievaluasi meliputi (Nuarif, 2016):

a. Identitas

Nama, usia, jenis kelamin, tempat tinggal, dan profesi adalah komponen-komponen identitas.

b. Keluhan utama

Keluhan utama pada pasien asam urat yaitu nyeri dan terjadi peradangan sendi sehingga dapat mengganggu aktivitas pasien.

c. Riwayat penyakit sekarang

Terdapat keluhan yang menonjol yaitu nyeri yang terjadi pada otot sendi. Sifat dari nyeri tersebut umumnya seperti pegal, ditusuk-tusuk, panas, ditarik-tarik, serta nyeri yang dirasakan apakah terus menerus atau pada saat bergerak, terdapat kekakuan sendi. Keluhan biasanya dirasakan sejak lama hingga mengganggu pergerakan pasien, pada gout arthritis kronis didapatkan benjolan atau tofi pada sendi.

d. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit yang pernah diderita oleh pasien, apakah keluhan nyeri asam urat sudah dirasakan sejak lama oleh pasien, apakah mendapat pengobatan sebelumnya, apakah disertai dengan penyakit Hipertensi.

e. Riwayat penyakit keluarga

Kaji apakah ada riwayat asam urat dalam keluarga.

f. Riwayat psikososial

Mengkaji respon emosi pasien terhadap penyakit yang diderita dan penyakit pasien dalam lingkungannya. Respon yang didapat meliputi kecemasan pada pasien dengan rentan variasi tingkat kecemasan yang berbeda serta berhubungan erat dengan adanya sensasi nyeri, hambatan mobilitas fisik akibat respon nyeri dan kurang pengetahuan akan program pengobatan serta perjalanan penyakit..

g. Riwayat nutrisi

Kaji seberapa sering pasien makan makanan yang banyak mengandung purin.

h. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik ini meliputi inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi dari kepala sampai kaki (*head to toe*). Pemeriksaan inspeksi dan palpasi dilakukan pada daerah sendi. Inspeksi yaitu dengan cara melihat dan mengamati keluhan pasien seperti pada kulit, daerah sendi, bentuk dan posisi saat pasien bergerak dan diam. Palpasi yaitu dengan cara meraba daerah nyeri pada kulit apakah terdapat kelainan seperti benjolan dan rasakan suhu pada sendi yang terasa nyeri, anjurkan pasien melakukan pergerakan yaitu pasien melakukan beberapa atihan bandingkan antara kiri dan kanan serta lihat apakah atihan tersebut aktif, pasif, atau abnormal.

Beberapa aspek yang diperhatikan dalam melakukan pengkajian nyeri yaitu sebagai berikut (Andarmoyo, 2013):

1) Penentuan ada atau tidaknya nyeri

Hal terpenting yang dilakukan perawat saat pengkajian nyeri yaitu penentuan ada atau tidaknya nyeri pada pasien.

2) Faktor-faktor yang mempengaruhi rasa nyeri

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi rasa nyeri diantaranya usia, jenis kelamin, kebudayaan, ansietas, pengalaman nyeri di masa lalu, dukungan keluarga dan mekanisme koping.

3) Ekspresi wajah pasien

Amati secara verbal dan non verbal respon pasien dalam mengekspresikan rasa nyeri yang dialami.

4) Karakteristik nyeri

Karakteristik nyeri dikaji menggunakan PQRST yaitu sebagai berikut :

a) P (Provokatif) merupakan informasi berupa penyebab atau sumber nyeri yang dirasakan, pertanyaan yang diajukan berupa:

- (1) Apa yang menyebabkan gejala nyeri?
- (2) Apa saja yang mampu mengurangi atau memperberat nyeri?
- (3) Apa yang dilakukan pasien ketika nyeri pertama kali dirasakan?

b) Q (kualitas atau kuantitas) merupakan informasi yang menyebutkan seperti apa nyeri yang dirasakan oleh pasien, pertanyaan yang diajukan berupa:

- (1) Dari segi kualitas, bagaimana gejala nyeri yang dirasakan?
- (2) Dari segi kuantitas, sejauh mana nyeri yang dirasakan pasien sekarang dengan nyeri yang dirasakan sebelumnya.

- (3) Apakah nyeri mengganggu aktivitas?
- c) R (regional atau area yang terpapar nyeri) merupakan lokasi dari rasa nyeri yang dialami pasien dan jika terasa menyebar maka atihan mana penyebaran rasa nyeri dirasakan.
- d) S (Skala) merupakan intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien. Pertanyaan yang diajukan adalah seberapa parah nyeri yang dirasakan pasien jika diberi rentang angka 1-10.
- e) T (Timing) merupakan data mengenai kapan nyeri mulai dirasakan, pertanyaan yang diajukan yaitu:
- (1) Kapan gejala nyeri mulai dirasakan?
 - (2) Seberapa sering nyeri dirasakan, apakah tiba-tiba atau bertahap?
 - (3) Berapa lama nyeri berlangsung?

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami nya baik yang berlangsung atiha maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

a. Definisi

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atiha atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

b. Faktor penyebab

- 1) Agen pencedera fisiologis (mis. inflamasi, iskemia, neoplasma)

- 2) Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan)
 - 3) Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)
- c. Data mayor minor

Tabel 1
Gejala dan Tanda Nyeri Akut

Gejala & Tanda	Subjektif	Objektif
Mayor	Mengeluh nyeri	a. Tampak meringis b. Bersikap protektif c. Gelisah d. Frekuensi nadi meningkat e. Sulit tidur
Minor	(Tidak tersedia)	a. Tekanan darah meningkat b. Pola napas berubah c. Nafsu makan berubah d. Proses berpikir terganggu e. Menarik diri f. Berfokus pada diri sendiri g. Diaphoresis

(Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

3. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan, dan pemeliharaan kesehatan klien individu, keluarga dan komunitas.

Tabel 2
Intervensi Keperawatan berdasarkan Standar Luaran Keperawatan
Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
Pada Pasien Asam Urat dengan Nyeri Akut

No	Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	2	3	4
1	Nyeri akut (D.0077)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 4 x kunjungan, maka diharapkan tingkat nyeri (L.08066) menurun dengan kriteria hasil : 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaphoresis menurun 10. Perasaan depresi (tertekan) menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Frekuensi nadi membaik 13. Pola napas membaik 14. Tekanan darah membaik 15. Proses berpikir membaik 16. Focus membaik 17. Perilaku membaik 18. Nafsu makan membaik 19. Pola tidur membaik	Manajemen nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik 10. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (kompres bubuk kayu manis) 11. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 12. Fasilitasi istirahat dan tidur

1	2	3	4
			13. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi 14. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 15. Jelaskan strategi meredakan nyeri 16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 17. Anjurkan menggunakan analgetic secara tepat 18. Ajarkan Teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi 19. Kolaborasi pemberian analgetic, <i>jika perlu</i>

(Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)

4. Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi menuju status kesehatan sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan (Bustan & Purnama, 2023).

5. Evaluasi

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari proses asuhan keperawatan yang menjelaskan bahwa tujuan dari tindakan keperawatan telah tercapai atau memerlukan pendekatan lain. Evaluasi keperawatan menilai keefektifan perawat dan mengkomunikasikan status kesehatan klien setelah diberikan tindakan keperawatan serta memberikan informasi terkait dengan adanya

revisi tindakan keperawatan sesuai dengan keadaan pasien setelah dievaluasi (Suwignjo dkk, 2022).

Evaluasi asuhan keperawatan didokumentasikan dengan menggunakan kerangka kerja SOAP, yang mencakup bagian-bagian berikut: S (Subjektif), di mana perawat mencatat setiap keluhan pasien yang masih ada setelah tindakan keperawatan; O (Objektif), di mana data dikumpulkan berdasarkan pengukuran atau pengamatan yang dilakukan oleh perawat secara langsung terhadap pasien; dan A (Assesment), di mana persepsi pasien terhadap perbaikan diri mereka sendiri berdasarkan tindakan keperawatan dicatat. Untuk menentukan seberapa baik strategi keperawatan telah berhasil, perlu dilakukan interpretasi terhadap data subjektif dan objektif. Proses ini disebut penilaian. Jika perilaku pasien memenuhi kriteria yang diuraikan dalam tujuan, maka tujuan telah tercapai. P (Planning) adalah rencana tindakan berdasarkan analisis.