

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

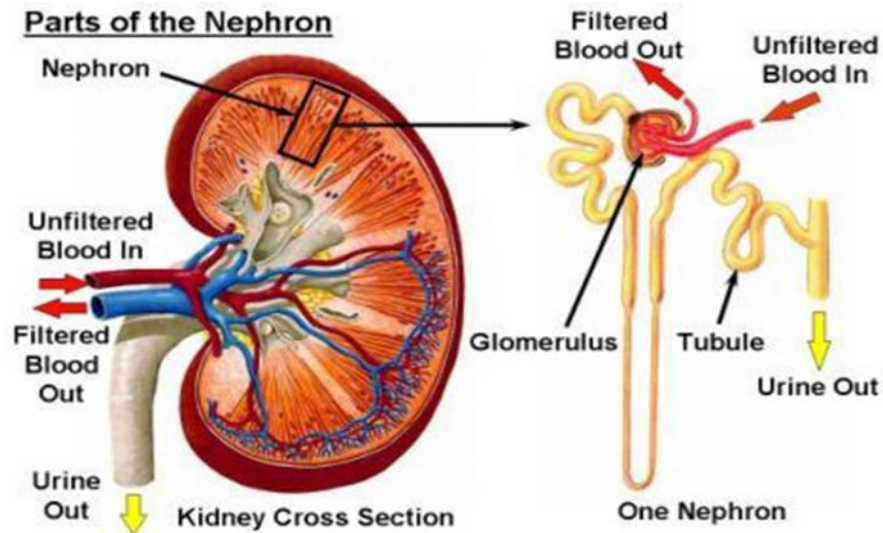
A. Konsep Dasar Medik

1. Pengertian

Glomerulonefritis adalah suatu istilah umum yang dipakai untuk menjelaskan berbagai macam penyakit ginjal yang mengalami proliferasi dan inflamasi di glomerulus akibat suatu proses imunologis. (Rachmadi, 2010). Glomerulonefritis Akut adalah gangguan pada ginjal yang ditandai dengan peradangan pada kapiler glomerulus yang fungsinya sebagai filtrasi cairan tubuh dan sisa – sisa pembuangan. (Suriadi, 2010) Glomerulonefritis akut merupakan penyakit ginjal non infeksius yang paling umum pada masa kanak – kanak , glomerulonefritis akut mempengaruhi glomerulus dan laju filtrasi ginjal , yang menyebabkan retensi natrium dan air , serta hipertensi. Biasanya disebabkan oleh reaksi terhadap infeksi streptococcus , penyakit ini jarang memiliki efek jangka panjang pada sistem ginjal. (Kathleen, 2008). Glomerulonefritis adalah suatu penyakit ginjal yang disebabkan oleh proses inflamasi pada struktur glomerular sehingga sel darah merah dan protein keluar ke dalam urine (Erlich Dan Schroeder). Glomerulonefritis akut adalah peradangan glomerulus secara mendadak pada kedua ginjal akibat pengendapan kompleks antigen antibodi di kapiler-kapiler glomerulus. Kompleks biasanya terbentuk 7-10 hari setelah infeksi faring atau kulit oleh streptococcus (Arif Muttaqin, 2011).

Jadi kesimpulannya glomerulonefritis akut adalah macam penyakit ginjal yang mengalami proliferasi dan inflamasi akibat proses imunologis di glomerulus yang akan mempengaruhi laju filtrasi ginjal yang menyebabkan retensi natrium dan air , biasanya disebabkan oleh reaksi terhadap infeksi streptococcus , penyakit ini jarang memiliki efek jangka panjang pada sistem ginjal.

2. Anatomi Fisiologi



Gambar 2.1 Anatomi ginjal menurut Price , 2008

a. Anatomi

Menurut price 2008, ginjal merupakan salah satu bagian saluran kemih yang terletak retroperitoneal dengan panjang lebu kurang 11 – 12 cm, di samping kiri kanan vertebrata. Pada umumnya , ginjal kanan lebih rendah dari ginjal kiri oleh karena adanya hepar dan lebih dekat garis tengah tubuh. Parenkim ginjal terdiri atas korteks dan medula. Medula terdiri atas piramid – piramid yang berjumlah kira –kira 8 - 18 buah , rata – rata 12 buah. Dasar piramid ini ditutup oleh korteks , sedang puncaknya (papilla marginalis) menonjol ke dalam kaliks minor. Beberapa kaliks minor bersatu menjadi kaliks mayor yang berjumlah 2 atau 3 ditiap ginjal. Kaliks mayor/minor ini bersatu menjadi pelvis renalis dan di pelvis renalis inilah keluar ureter. Korteks sendiri terdiri atas glomeruli dan tubuli, sedangkan pada medula hanya terdapat tubuli. Glomeruli dari tubuli ini akan membentuk nefron. Satu unit nefron terdiri dari glomerulus , tubulus proksimal , loop of henle , tubulus distal (kadang – kadang dimasukkan pula duktus koligentes). Pembentukan urin dimulai dari glomerulus , diman

pada glomerulus ini filtrat dimulai , filtrat adalah isotonic dengan plasma pada angka 285 mosmol.

b. Fisiologi ginjal

Telah diketahui bahwa ginjal berfungsi sebagai salah satu alat ekskresi yang sangat penting melalui ultra filtrat yang terbentuk dalam glomerulus. Terbentuknya ultrafiltrat ini sangat dipengaruhi oleh sirkulasi ginjal yang mendapat daraj 20 % dari seluruh cardiac output. Menurut Syaifuddin , 2009 , fungsi ginjal yaitu mengeluarkan zat – zat toksik atau racun, mempertahankan keseimbangan cairan, mempertahankan keseimbangan kadar asam dan basa dari cairan tubuh, mengeluarkan sisa metabolisme hasil akhir dari protein ureum , kreatinin dan amoniak.

Tiga tahap pembentukan urine :

1) Filtrasi glomerular

Pembentukan kemih dimulai dengan filtrasi plasma pada glomerulus seperti kapiler tubuh lainnya, kapiler glomerulus secara relative bermanfaat impermeabel terhadap protein plasma yang besar dan cukup permeabel terhadap air dan larutan yang lebih kecil seperti elektrolit, asam amino, glukosa dan sisa nitrogen. Aliran darah ginjal (RBF : *Renal Blood Flow*) adalah sekitar 25 % dari curah jantung yaitu 1200 ml/menit. Sekitar seperlima dari plasma atau sekitar 125 ml/menit dialirkan melalui glomerulus ke kapsula Bowman. Ini dikenal dengan laju filtrasi glomerulus (GFR : *Glomerular Filtration Rate*). GFR normal dewasa : 120 cc / menit/ 1,73 m²(luas permukaan tubuh). GFR normal umur 2 – 14 tahun : 30 – 90 cc/menit/luas permukaan tubuh anak .

2) Reabsorpsi

Zat – zat yang difiltrasi ginjal dibagi dalam 3 bagian yaitu : non elektrolit, elektrolit dan air. Setelah filtrasi langkah kedua adalah reabsorpsi zat - zat tersebut kembali lagi zat – zat yang sudah difiltrasi.

3) Sekresi

Sekresi tubular melibatkan transpor aktif molekul – molekul dari aliran darah melalui tubulus ke dalam filtrat. Banyak substansi yang disekresikan tidak terjadi secara alamiah dalam tubuh (misalnya penisilin). Substansi yang secara alamiah terjadi dalam tubuh termasuk asam urat dan kalium serta ion – ion hidrogen.

Pilihan kation yang akan disekresi tergantung pada konsentrasi Cairan Ekstratubular (CES) dari ion – ion ini (hidrogen dan kalium). Pada anak – anak jumlah urine 24 jam lebih kurang dan sesuai dengan umur

Tabel 2.2 jumlah urine berdasarkan usia menurut asmadi,2008

Usia	Jumlah urin
1-2 hari	30-60 ml
3-10 hari	100-300 ml
10 hari-2 bulan	250-450 ml
2 bulan-1 tahun	400-500 ml
1-3 tahun	500-600 ml
3-5 tahun	600-700
5-8 tahun	650-800
9-14 tahun	800-1400

3. Etiologi

Faktor penyebab yang mendasari sindrom ini dapat dibagi menjadi kelompok infeksi dan noninfeksi (menurut arif muttaqin, 2011):

a. Infeksi

Infeksi streptokokus terjadi sekitar 5-6% pada orang dengan radang tenggorokan dan 25% pada mereka dengan infeksi kulit. Penyebab nonstreptokokus meliputi bakteri, virus, dan parasit.

b. Noninfeksi

Penyakit sistemik multisistem seperti pada Lupus Eritematosus Sistemik (SLE), Vaskulitis, sindrom Goodpasture, granulomatosis Wegener.

4. Insiden

Di Indonesia menurut penelitian multisenter selama 12 bulan pada tahun 1995 melaporkan 170 orang pasien dirawat di rumah sakit pendidikan terbanyak di Surabaya (26,5%), diikuti Jakarta (24,7%), Bandung (17,6%), dan Palembang (8,2%). Perbandingan pasien laki-laki dan perempuan 3 : 1 dan terbanyak menyerang anak usia 6 – 8 tahun (40,6%)

Selama 5 tahun (1998-2002), didapatkan 45 pasien GNA (0,4%) yaitu di antara 10.709 pasien yang berobat di Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSCM pada saat yang sama atau 9 kasus per tahun. Keempat puluh lima pasien ini terdiri dari 26 laki-laki dan 19 perempuan (1,4: 1) yang berumur antara 4 –14 tahun, dan umur yang paling sering adalah 6-11 tahun.

Menurut penelitian Albar dan Rauf (2005) di Indonesia yang berjudul “ the profile of acute glomerulonephritis among Indonesian children “. Meneliti 509 anak penderita GNA di sebelas pusat studi. Penelitian tersebut melaporkan tanda klinis yang sering muncul pada GNA adalah hipertensi (61,8%), edema periorbital (76,3%) dan hematuria (53,6%)

5. Patofisiologi

Menurut Price 2008, bukan streptococcus yang menyebabkan kerusakan pada ginjal. Diduga terdapat suatu antibodi yang ditujukan terhadap suatu antigen khusus yang merupakan unsur membran plasma streptokokal spesifik. Terbentuk kompleks antigen – antibodi di dalam darah dan bersirkulasi ke dalam glomerulus tempat kompleks tersebut secara mekanis terperangkap dalam membran basal, selanjutnya komplemen akan terfiksasi mengakibatkan lesi dan peradangan yang menarik leukosit Polimorfo Nuklear (PMN) dan trombosit menuju tempat lesi. Fagositosis dan pelepasan enzim lisosom juga merusak endotel dan membran basal glomerulus (IGBM). Sebagai respon terhadap lesi yang terjadi, timbul proliferasi sel – sel endotel yang diikuti sel – sel mesangium dan selanjutnya sel – sel epitel. Semakin meningkatnya kebocoran kapiler glomerulus

menyebabkan protein dan sel darah merah dapat keluar ke dalam urine yang sedang dibentuk oleh ginjal, mengakibatkan proteinuria dan hematuria. Agaknya kompleks komplemen antigen – antibodi inilah yang terlihat sebagai nodul – nodul sub epitel pada mikroskop elektron dan sebagai bentuk granular dan berbungkah – bungkah pada mikroskop imunofluoresensi, pada pemeriksaan cahaya glomerulus tampak membengkak dan hiperseluler disertai invasi PMN.

Kompleks-kompleks ini mengakibatkan komplemen yang dianggap merupakan mediator utama pada cedera. Saat sirkulasi melalui glomerulus, kompleks – kompleks ini dapat tersebar dalam mesangium, dilokalisir pada subendotel membran basalis glomerulus sendiri, atau menembus membran basalis dan terperangkap pada sisi epitel. Baik antigen atau antibodi dalam kompleks ini tidak mempunyai hubungan imunologis dengan komponen glomerulus. Pada pemeriksaan mikroskop elektron cedera kompleks imun, ditemukan endapan – endapan terpisah atau gumpalan karakteristik pada mesangium, subendotel, dan epimembranosa. Dengan mikroskop imunofluoresensis terlihat pula pola nodular atau granular serupa, dan molekul antibodi seperti IgG, IgM, atau IgA serta komponen – komponen komplemen seperti C3, C4 dan C2 sering dapat diidentifikasi dalam endapan – endapan ini. Antigen spesifik yang dilawan oleh imunoglobulin ini terkadang dapat diidentifikasi.

Pola respon jaringan tergantung pada tempat deposit dan jumlah kompleks yang dideposit. Bila terutama pada mesangium, respon mungkin minimal atau dapat terjadi perubahan mesangiopatik berupa proliferasi sel – sel mesangial dan matrik yang dapat meluas diantara sel – sel endotel dan membran basalis, serta menghambat fungsi filtrasi sampai kapiler. Jika kompleks terutama terletak subendotel atau subepitel, maka respon cenderung berupa glomerulonefritis difusa, seringkali dengan pembentukan sabit epitel. Pada kasus penimbunan kronik kompleks imun subepitel, maka respon peradangan dan proliferasi menjadi kurang nyata, dan membran basalis glomerulus berangsur – angsur menebal dengan masuknya

kompleks – kompleks ke dalam membran basalis baru yang dibentuk pada sisi epitel.

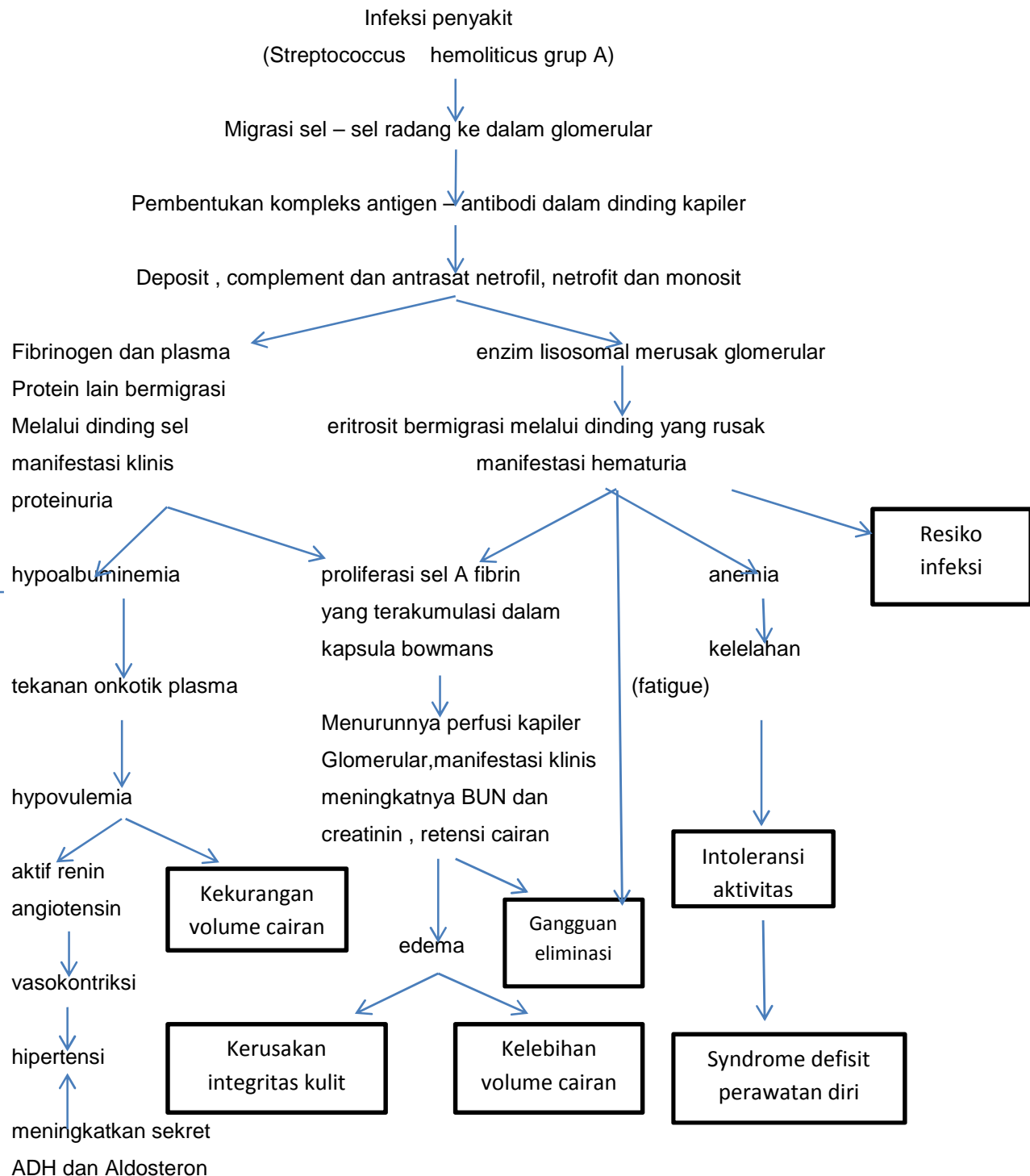
Mekanisme yang bertanggung jawab terhadap perbedaan distribusi deposit kompleks imun dalam glomerulus sebagian besar tidak diketahui, walaupun demikian ukuran dari kompleks tampaknya merupakan salah satu determinan utama. Kompleks – kompleks kecil cenderung menembus sampai kapiler, mengalami agregasi dan berakumulasi sepanjang dinding kapiler di bawah epitel, sementara kompleks – kompleks berukuran sedang tidak sedemikian mudah menembus membran basalis, tapi masuk ke mesangium. Kompleks juga dapat berlokalisasi pada tempat – tempat lain.

Jumlah antigen pada beberapa penyakit deposit kompleks imun terbatas, misal antigen bakteri dapat dimusnahkan dengan mekanisme pertahanan penjamu atau dengan terapi spesifik. Pada keadaan demikian, deposit ringan dan berlangsung singkat, seperti pada glomerulonefritis akut post streptococcus.

Hasil penyelidikan klinis – imunologis dan percobaan pada binatang menunjukkan adanya kemungkinan proses imunologis sebagai penyebab. Beberapa penyelidik mengajukan hipotesis sebagai berikut :

- a. Terbentuknya kompleks antigen – antibodi yang melekat pada membran basalis glomerulus dan kemudian masuknya
- b. Proses auto imun kuman streptococcus yang nefriogen dalam tubuh menimbulkan badan autoimun yang merusak glomerulus
- c. Streptococcus nefritogen dan membran basalis glomerulus mempunyai komponen antigen yang sama sehingga dibentuk zat anti yang langsung merusak membran basalis ginjal

6. Pathway



Tabel 2.3 Pathway Glomerulus Nefritis Akut Menurut Mansjoer 2008

7. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis yang sering terjadi pada GNA menurut Wong , 2010 dapat bermacam – macam . kadang – kadang gejala ringan tetapi tidak jarang anak datang dengan gejala berat. Kerusakan pada rumbai kapiler glomerulus mengakibatkan hematuria/kencing berwarna merah daging dan albuminuria, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya. Urine mungkin tampak kemerah – merahan atau seperti kopi. Kadang – kadang disertai edema ringan yang terbatas di sekitar mata atau diseluruh tubuh. Umumnya edema berat terdapat pada oliguria dan bila ada gagal jantung. Edema yang terjadi berhubungan dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG/GFR) yang mengakibatkan ekskresi air, natrium, zat – zat nitrogen mungkin berkurang , sehingga terjadi edema dan azotemia. Peningkatan aldosteron dapat juga berperan pada retensi air dan natrium. Dipagi hari sering terjadi edema pada wajah terutama edema periorbita, meskipun edema paling nyata di bagian anggota bawah tubuh menjelang siang , GFR biasanya menurun (meskipun aliran plasma ginjal biasanya normal) akibatnya, ekskresi air, natrium, zat – zat nitrogen mungkin berkurang, sehingga terjadi edema dan azotemia. Derajat edema biasanya tergantung pada berat peradangan glomerulus, apakah disertai dengan payah jantung kongestif , dan seberapa cepat dilakukan pembatasan garam .

Hipertensi terdapat pada 60 – 70 % anak dengan GNA pada hari pertama, kemudian pada akhir minggu pertama menjadi normal kembali. Bila terdapat kerusakan jaringan ginjal, maka tekanan darah akan tetap tinggi selama beberapa minggu dan menjadi permanen bila keadaan penyakitnya menjadi kronis. Suhu badan tidak beberapa tinggi, tetapi dapat tinggi sekali pada hari pertama. Kadang – kadang gejala panas tetap ada, walaupun tidak ada gejala infeksi lain yang mendahuluinya. Gejala gastrointestinal seperti muntah, tidak nafsu makan, konstipasi dan diare tidak jarang menyertai penderita GNA.

Gejala klinis yang sering terjadi :

- a. Malaise, sakit kepala, muntah ,panas dan anoreksia

- b. Asites (kadang – kadang)
- c. Takikardia , takipnea , rales pada paru , dan cairan dalam rongga pleura
- d. Hipertensi (tekanan darah > 95 persentil menurut umur) pada > 50% penderita
- e. Air kemih merah seperti air daging, oliguria, kadang – kadang anuria
- f. Pada pemeriksaan radiologik di dapatkan tanda bendungang pembuluh darah paru, cairan dalam rongga pleura dan kardiomegali

8. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Betz, 2012 penegakan diagnosis glomerulonefritis akut tidak ditentukan dengan hanya penampilan klinis . diagnosis glomerulonefritis akut dapat ditegakkan melalui beberapa pemeriksaan penunjang yaitu :

- a. Pemeriksaan laboratorium urine
Urinalisis menunjukkan adanya proteinurin (+1 samapai +4), hematuria . makroskopik ditemukan hampir 50 % penderita , kelainan sedimen urine dengan eritrosit disformik, leukosituria serta torak selulet, granular, eritrosit (++) , albumin (+), silinder lekosit (+), jumlah urine berkurang dan lain – lain.
- b. Pemeriksaan laboratorium darah
Kadar Hb menurun sebagai akibat hipervolemia (retensi garam dan air), Nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin darah meningkat bila fungsi ginjal mulai menurun. Berat jenis meninggi
- c. IVP : Test fungsi Ginjal normal pada 50 % penderita.
- d. Titer antistreptolisin O (ASO) umumnya meningkat jika ditemukan infeksi tenggorok, kecuali kalau infeksi streptokokus yang mendahului hanya mengenai kulit saja. Bisa ditemukan kuman streptococcus Beta Hemolyticus gol A
- e. Kultur sampel atau asupan alat pernapasan bagian atas untuk identifikasi mikroorganisme.

- f. Biopsi ginjal : secara makroskopis ginjal tampak membesar, pucat dan terdapat titik-titik perdarahan pada kortek. Mikroskopis ttampak hampir semua glomerulus terkena. Tampak proliferasi sel endotel glomerulus yang keras sehingga lumen dan ruang simpai Bowman , Infiltrasi sel epitelkapsul dan sel PMN dan monosit. Pada pemeriksaan mikroskop elektron tampak BGM tidak teratur. Terdapat gumpalan humps di sub epitel mungkin dibentuk oleh globulin-gama, komplemenn dan antigen streptokokus.

9. Komplikasi

Komplikasi glomerulonefritis akut menurut Betz,2012 yaitu :

- a. Oliguri sampai anuria yang dapat berlangsung 2-3 hari. Terjadi sebagai akibat berkurangnya filtrasi glomerulus. Gambaran seperti insufisiensi ginjal akut dengan uremia, hiperfosfatemia, hiperkalemia dan hidremia. Walaupun oliguria atau anuria yang lama jarang terdapat pada anak, jika hal ini terjadi diperlukan peritoneum dialisis (bila perlu).
- b. Ensefalopati hipertensi, merupakan gejala serebrum karena hipertensi. Terdapat gejala berupa gangguan penglihatan, pusing, muntah dan kejang-kejang. Hal ini disebabkan karena spasme pembuluh darah lokal dengan anoksia dan edema otak.
- c. Gangguan sirkulasi berupa dipsneu, ortopneu, terdapat ronki basah, pembesaran jantung dan meningginya tekanan darah yang bukan saja disebabkan spasme pembuluh darah tetapi juga disebabkan oleh bertambahnya volume plasma. Jantung dapat membesardan terjadi gagal jantung akibat hipertensi yang menetap dan kelainan di miokardium.
- d. Anemia yang timbul karena adanya hipervolemia disamping sintesis eritropoietik yang menurun.
- e. Gagal Ginjal Akut (GGA)

10. Penatalaksanaan

Adapun penatalaksanaan keperawatan dan medis menurut mansjoer , 2009 adalah sebagai berikut :

a. Keperawatan

1). Tirah baring diperlukan untuk anak dengan hipertensi dan edema dan terutama untuk mereka dengan tanda ensefalopati dan kegagalan jantung. Tirah baring dianjurkan selama fase akut sampai urin berwarna jernih dan kadar kreatinin dan tekanan darah kembali normal. Lama tirah baring dapat ditentukan dengan mengkaji urin pasien. Kasus ringan dengan tekanan darah normal dan sedikit edema dapat diberikan aktivitas terbatas tetapi tidak boleh masuk sekolah karena aktivitas yang berlebihan dapat meningkatkan proteinuria dan hematuria.

2). Cairan. Masukan cairan biasanya dibatasi jika keluaran urin rendah. Pada beberapa unit dibatasi antara 900 dan 1200 ml per hari. Separuh dari masukan cairan dapat berupa susu dan separuh lainnya air. Sari buah asli harus dihindari karena mereka mengandung kalium yang tinggi. Ini merupakan hal yang penting keluaran urinarius kurang dari 200 sampai 300 ml per hari karena bahaya retensi kalium.

3). Diet

Jika terjadi diuresis dan hipertensi telah hilang, makanan seperti roti, buah-buahan, kentang dan sayur-sayuran dapat diberikan. Garam dibatasi (1 g/hari) hingga hipertensi dan edema menurun. Protein dibatasi (1 g/kgBB/hari) jika nitrogen urea darah meningkat dan sementara hematuria ditemukan. Jika hematuria mikroskopik, masukan protein dapat dimulai kembali atau ditingkatkan

- a) Pertimbangan harian sebagai indikasi peningkatan atau penurunan edema.
- b) Pentatatan tekanan darah
- c) Uji urine harian untuk darah dan protein (kualitatif dan kuantitatif)
- d) Dukungan bagi orang tua. Ini termasuk pengenalan kecemasan mereka dan mengurangi kecemasan dengan

memberikan informasi yang adekuat mengenai kondisi dan kemajuan yang dialami anak. Orang tua menginginkan informasi mengenai derajat keterlibatan ginjal dan gambaran masa depan. Bimbingan harus diberikan mengenai penyembuhan tindak lanjut dan pencegahan infeksi streptokokus.

b. Medis

1). Pemberian penisilin pada fase akut (baik secara oral atau intramuskuler). Pemberian antibiotik ini tidak mempengaruhi beratnya glomerulonefritis, melainkan mengurangi menyebarnya infeksi streptokokus yang mungkin masih ada. Pemberian penisilin dianjurkan hanya untuk 10 hari. Pemberian profilaksis yang lama sesudah nefritisnya sembuh terhadap kuman penyebab tidak dianjurkan karena terdapat imunitas yang menetap. Secara teoritis anak dapat terinfeksi lagi dengan kuman nefritogen lain, tetapi kemungkinan ini sangat kecil.

2). Pengobatan terhadap hipertensi. Pemberian cairan dikurangi, pemberian sedativa untuk menenangkan pasien sehingga dapat cukup beristirahat. Pada hipertensi dengan gejala serebral diberikan reserpin dan hidralazin. Mula-mula diberikan reserpin sebanyak 0,07 mg/kgBB secara intramuskuler. Bila terjadi diuresis 5-10 jam kemudian, selanjutnya pemberian resepin peroral dengan dosis rumat 0,03 mg/kgBB/hari. Magnesium sulfat parenteral tidak dianjurkan lagi karena memberi efek toksis.

a) Bila anuria berlangsung lama (5-7 hari) maka ureum harus dikeluarkan dari dalam darah. Dapat dengan cara peritoneum dialisis, hemodialisis, transfusi tukar dan sebagainya.

b) Diuretikum dulu tidak diberikan pada glomerulonefritis akut, tetapi akhir-akhir ini pemberian furosamid (lasix) secara intravena (1 mg/kgBB/hari) dalam 5-10 menit tidak berakibat buruk pada hemodinamika ginjal dan filtrasi glomerulus.

c) Bila timbul gagal jantung, diberikan dialisis, sedativum dan oksigen.

B. Konsep dasar asuhan keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan langkah awal dari tahapan proses keperawatan. Dalam mengkaji, harus memperhatikan data dasar pasien. Keberhasilan proses keperawatan sangat tergantung pada kecermatan dan ketelitian dalam tahap pengkajian. Pengkajian yang perlu dilakukan pada klien anak dengan glomerulo nefritis akut Menurut Nursalam (2008) :

- a. Kaji riwayat kesehatan ; pusatkan pada infeksi yang terakhir atau gangguan gejala imunologis kronis (sistemic lupus erythematosus dan skleroderma)
- b. Kaji spesimen urine untuk mengetahui adanya darah, protein, warna dan jumlah.
- c. Pengkajian Perpola

1). Pola nutrisi dan metabolik:

Suhu badan normal hanya panas hari pertama sakit. Dapat terjadi kelebihan beban sirkulasi karena adanya retensi natrium dan air, edema pada sekitar mata dan seluruh tubuh. Klien mudah mengalami infeksi karena adanya depresi sistem imun. Adanya mual, muntah dan anoreksia menyebabkan intake nutrisi yang tidak adekuat. BB meningkat karena adanya edema. Perlukaan pada kulit dapat terjadi karena uremia.

2). Pola eliminasi

eliminasi tidak ada gangguan, eliminasi uri : gangguan pada glumerulus menyebabkan sisa-sisa metabolisme tidak dapat diekskresi dan terjadi penyerapan kembali air dan natrium pada tubulus yang tidak mengalami gangguan yang menyebabkan oliguria sampai anuria, proteinuri, hematuria.

3). Pola Aktifitas dan latihan :

Pada Klien dengan kelemahan malaise, kelemahan otot dan kehilangan tonus karena adanya hiperkalemia. Dalam

perawatan klien perlu istirahat karena adanya kelainan jantung dan tekanan darah mutlak selama 2 minggu dan mobilisasi duduk dimulai bila tekanan darah sudah normal selama 1 minggu. Adanya edema paru maka pada inspeksi terlihat retraksi dada, penggunaan otot bantu napas, teraba , auskultasi terdengar rales dan krekels , pasien mengeluh sesak, frekuensi napas. Kelebihan beban sirkulasi dapat menyebabkan pembesaran jantung [Dispnea, ortopnea dan pasien terlihat lemah], anemia dan hipertensi yang juga disebabkan oleh spasme pembuluh darah. Hipertensi yang menetap dapat menyebabkan gagal jantung. Hipertensi ensefalopati merupakan gejala serebrum karena hipertensi dengan gejala penglihatan kabur, pusing, muntah, dan kejang-kejang. GNA munculnya tiba-tiba orang tua tidak mengetahui penyebab dan penanganan penyakit ini

4). Pola tidur dan istirahat :

Klien tidak dapat tidur terlentang karena sesak dan gatal karena adanya uremia. Kelelahan, kelemahan malaise, kelemahan otot dan kehilangan tonus

5). Kognitif & perseptual :

Peningkatan ureum darah menyebabkan kulit bersisik kasar dan rasa gatal.

Gangguan penglihatan dapat terjadi apabila terjadi ensefalopati hipertensi. Hipertensi terjadi pada hari pertama sakit dan ditemukan bila ada infeksi karena inumitas yang menurun.

6). Persepsi diri :

Klien cemas dan takut karena urinenya berwarna merah dan edema dan perawatan yang lama. Anak berharap dapat sembuh kembali seperti semula

7). Hubungan peran :

Anak tidak dibesuk oleh teman – temannya karena jauh dan lingkungan perawatann yang baru serta kondisi kritis menyebabkan anak banyak diam.

8). Toleransi koping

9). Nilai keyakinan :

- d. Klien berdoa memohon kesembuhan sebelum tidur. Klien tetap melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinannya
- e. Lakukan pemeriksaan fisik, khususnya amati tanda edema, hipertensi, hipervolemia, (pembesaran vena leher dan peningkatan tekanan vena jugularis), pengembangan bunyi paru, dan kardiak aritmia
- f. Evaluasi status jantung dan laboratorium serum untu ketidakseimbangan elektrolit.

Pada pasien glomerulonefritis akut sangat dianjurkan untuk melakukan pengukuran berat dan tinggi badan, tekanan darah, adanya sembab atau asites. Melakukan pemeriksaan kemungkinan adanya penyakit sistemik yang berhubungan dengan kelainan ginjal seperti artritis, ruam kulit, gangguan kardiovaskular, paru dan system syaraf pusat. Selama fase akut terdapat vasokonstriksi arteriola glomerulus yang mengakibatkan tekanan filtrasi menjadi kurang dan karena hal ini kecepatan filtrasi glomerulus juga berkurang. Filtrasi air, garam, ureum dan zat-zat lainnya berkurang dan sebagai akibatnya kadar ureum dan kreatinin dalam darah meningkat. Fungsi tubulus relative kurang terganggu, ion natrium dan air diresorpsi kembali sehingga diuresis berkurang (timbul oliguria dan anuria) dan ekskresi natrium juga berkurang. Ureum diresorpsi kembali lebih dari pada biasanya, sehingga terjadi insufisiensi ginjal akut dengan uremia, hiperfosfatemia, hidrema dan asidosis metabolik.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa yang mungkin muncul pada penderita glomerulonefritis akut menurut Wong, 2010 adalah :

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis
2. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan kurang asupan makanan, hypovolemia
3. Gangguan eliminasi urine berhubungan dengan infeksi saluran kemih
4. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan kelebihan asupan cairan, retensi air dan natrium serta disfungsi ginjal, gangguan mekanisme regulasi
5. Resiko infeksi (ISK, lokal, sistemik) berhubungan dengan depresi sistem imun
6. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan imobilisasi, uremia, kerapuhan kapiler dan edema.
7. Syndrome defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan
8. Defisiensi pengetahuan yang berhubungan dengan kurangnya informasi tentang proses penyakit, perawatan dirumah dan instruksi evaluasi

3. Intervensi Keperawatan

Tabel 2.4 intervensi keperawatan menurut nur arif dan kusuma , 2013

Diagnosa	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Intervensi
Nyeri akut berhubungan dengan agen cidera biologis	<p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Pain level</i> ❖ <i>Pain control</i> ❖ <i>Comfort level</i> <p>Setelah melakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan nyeri akut dapat terkontrol dengan Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri , mampu menggunakan teknik non farmakologi untuk mengurangi nyeri, mencari bantuan) • Melaporkan bahwa nyeri berkurang menggunakan manajemen nyeri • Mampu mengenali nyeri (skala , intensitas, frekuensi dan tanda nyeri) • Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang 	<p>NIC</p> <p><i>Pain management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan faktor presipitasi 2. Observasi reaksi non verbal dari ketidaknyamanan 3. Ajarkan teknik relaksasi untuk mengatasi nyeri : nafas dalam , guide imagery,dll 4. Evaluasi pengalaman nyeri masa lampau 5. Kontrol lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri seperti suhu ruangan, pencahayaan dan kebisingan <p><i>Analgesic administration</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Tentukan lokasi, karakteristik , kualitas , dan derajat nyeri sebelum pemberian obat 7. Cek instruksi dokter tentang jenis obat, dosis dan frekuensi 8. Cek riwayat alergi 9. Tentukan pilihan analgesik tergantung tipe dan beratnya nyeri 10. Tentukan analgetik pilihan, rute pemberian dan dosis optimal 11. Monitor vital sign sebelum dan sesudah pemberian analgetik pertama kali 12. Evaluasi efektivitas analgetik , tanda dan gejala

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	intervensi
Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan kurangnya asupan makanan	<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Nutritional status</i> ❖ <i>Nutritional status : flood and fluid intake</i> ❖ <i>Nutritional status : nutrient intake</i> ❖ <i>Weight control</i> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan dapat teratasi dengan Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan • Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan • Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi • Tidak ada tanda-tanda malnutrisi • Menunjukkan peningkatan fungsi pengecapan dari menelan • Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti 	<p>NIC</p> <p><i>Nutrition management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji adanya alergi makanan 2. Kaji kemampuan pasien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan 3. Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake fe , protein dan vitamin c 4. Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi pasien 5. Ajarkan kepada pasien bagaimana cara membuat catatan makanan harian 6. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan pasien 7. Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori <p><i>Nutrition Monitoring</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Monitor adanya penurunan BB 9. BB pasien dalam batas normal 10. Monitor tipe dan jumlah aktivitas yang biasa dilakukan 11. Monitor lingkungan selama makan 12. Monitor kulit kering , perubahan pigmentasi , turgor kulit, rambut kusam , mudah patah, pucat , kemerahan dan konjungtiva, 13. Monitor kadar albumin , total protein , Hb dan kadar hematokrit 14. Catat adanya edema, hiperemik, hipertonic papila lidah dan cavitas oral 15. Catat jika lidah berwarna magenta , scarlet

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	intervensi
Gangguan eliminasi urine berhubungan dengan infeksi saluran kemih	<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Urinary elimination</i> ❖ <i>Urinary continuence</i> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan gangguan eliminasi urine dapat teratasi dengan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kandung kemih kosong secara penuh • Tidak ada residu urine > 100 – 200 cc • Intake cairan dalam rentang normal • Bebas dari ISK • Tidak ada spasme bladder • Balance cairan seimbang 	<p>NIC</p> <p><i>Urinary Retention care</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan penilaian kemih yang komprehensif berfokus pada inkontenensia (misalnya : output urine, pola berkemih, fungsi kognitif , dan masalah kencing praeksisten) 2. Anjurkan keluarga untuk mencatat keluaran atau output urine 3. Ajarkan latihan bladder training jika memungkinkan kondisi pasien 4. Monitor masukan dan keluaran 5. Pantau tingkat distensi kandung kemih dengan palpasi dan perkusi 6. Bantu klien dalam pemenuhan kebutuhan toileting 7. Monitor keluaran urine meliputi : warna, kejernihan, adanya benda asing lain , adanya darah, dll
Kelebihan volume cairan berhubungan dengan kelebihan asupan cairan	<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Electrolit and acid base balance</i> ❖ <i>Fluid balance</i> ❖ <i>Hydration</i> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selam 3 x 24 jam diharapkan kelebihan volume cairan dapat teratasi dengan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terbebas dari edema , efusi, anasarka • Bunyi nafas bersih, tidak ada dyspneu / ortopneu • Terbebas dari distensi 	<p>NIC</p> <p><i>Fluid Management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji luas dan lokasi edema 2. Pertahankan intake dan output yang akurat 3. Batasi masukan cairan pada keadaan hipoatremi dilusi dengan serum Na > 130 mEq/l 4. Monitor hasil hb yang sesuai dengan retensi cairan (BUN , Hmt, osmolalitas urin) 5. Monitor status hemodinamik termasuk CVP,MAP,PAP dan PCWP 6. Monitor vital sign

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
Kelebihan volume cairan berhubungan dengan kelebihan asupan cairan	<p>vena jugularis , reflek hepatojungular (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memelihara tekanan vena sentral , tekanan kapiler paru , output jantung dan vital sign dalam batas normal • Terbebas dari kelelahan , kecemasan atau kebingungan • Menjelaskan indikator kelebihan cairan 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Monitor indikasi retensi 8. /kelebihan cairan (cracles, CVP, edema, distensi vena leher , asites) 9. Monitor masukan makanan / cairan dan hitung intake kalori 10. Monitor status nutrisi 11. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian diuretik yang sesuai <p><i>Fluid monitoring</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Tentukan riwayat jumlah dan tipe intake cairan dan eliminasi 13. Tentukan kemungkinan faktor resiko dari ketdakseimbangan cairan (hipertermia , terapi diuretik , kelainan renal, gagal jantung , disfungsi hati, dll) 14. Monitor berat badan 15. Monitor serum dan elektrolit urine 16. Monitor serum dan osmolalitas urine 17. Monitor BP, HR , dan RR 18. Monitor tekanan darah orthostatik dan perubahan irama jantung 19. Monitor parameter hemodinamik infasif 20. Monitor tanda dan gejala dari edema
Resiko infeksi depresi sistem imun	<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Immune status</i> ❖ <i>Knowledge : infection control</i> ❖ <i>Risk control</i> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan resiko infeksi tidak terjadi dengan Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi 	<p>NIC</p> <p><i>Infection Control (Kontrol Infeksi)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instruksikan pada pengunjung untuk mencuci tangan saat berkunjung dan setelah berkunjung meninggalkan pasien 2. Pertahankan lingkungan aseptik selama pemasangan alat

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
Resiko infeksi depresi sistem imun	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskrripsikan proses penularan penyakit , faktor yang mempengaruhi penularan serta penatalaksanaanya Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi Jumlah leukosit dalam batas normal Menunjukkan perilaku hidup sehat 	<ol style="list-style-type: none"> Tingkatkan intake nutrisi Monitor tanda dan gejala infeksi sistemik dan lokal Monitor hitung granulosit , WBC Monitor kerentangan terhadap infeksi Dorong masukan cairan Dorong untuk istirahat Kolaborasi dalam pemberian terapi antibiotik
Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan imobilisasi, uremia, kerapuhan kapiler dan edema.	<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Tissue integrity : skin and mucous</i> ❖ <i>Membranes</i> ❖ <i>Hemodyalis akses</i> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> Integritas kulit yang baik bisa dipertahankan (sensasi,elastisitas,temperatur,hidrasi,pigmentasi) tidak ada luka atau lesi pada kulit Perfusi jaringan baik Menunjukkan pemahaman dalam proses perbaikan kulit dan mencegah terjadinya cedera berulang Mampu melindungi kulit dan mempertahankan kelembaban kulit dan perawatan alami 	<p>NIC</p> <p><i>Pressure Management</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Anjurkan pasien untuk menggunakan pakaian longgar Hindari kerutan pada tempat tidur Jaga kebersihan kulit agar tetap bersih dan kering Mobilisasi pasien (ubah posisi pasien) setiap 2 jam sekali Monitor kulit adanya kemerahan Monitor aktivitas dan mobilisasi pasien Monitor status nutrisi pasien <p><i>Insision site care</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Membersihkan , memantau dan meningkatkan proses penyembuhan pada luka yang ditutp dengan jahitan , klips atau straples Monitor proses kesembuhan area insisi Monitor tanda dan gejala infeksi pada area insisi Bersihkan area sekitar jahitan atau staples , menggunakan lidi kapas steril

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
Syndrom Defisit perawatan diri behubungan dengan kelemahan	<p>NOC</p> <p>❖ <i>Self care : Activity of Daily Living (ADLs)</i></p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan defisit perawatan diri mandi, berpakaian, makan, dan eliminasi dapat teratasi dengan</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klien terbebas dari bau badan • Menyatakan kenyamanan terhadap kemampuan untuk melakukan ADLs • Dapat melakukan ADLs dengan bantuan 	<p>NIC</p> <p><i>Self Care Assistance : ADLs</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kemampuan klien untuk perawatan diri yang mandiri 2. Monitor kebutuhan klien untuk alat – alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, toileting dan makan 3. Sediakan bantuan sampai klien mampu secara utuh untuk melakukan self care 4. Dorong klien untuk melakukan aktivitas sehari-hari yang normal sesuai kemampuan yang dimiliki 5. Dorong untuk melakukan secara mandiri , tapi beri bantuan ketika klien tidak mampu melakukannya 6. Ajarkan klien / keluarga untuk mendorong kemandirian, untuk memberikan bantuan hanya jika pasien tidak mampu untuk melakukannya 7. Berikan aktivitas rutin sehari – hari sesuai dengan kemampuannya 8. Pertimbangkan usia klien jika mendorong pelaksanaan aktivitas sehari – hari

Diagnosa	Tujuan dan kriteria hasil	intervensi
Defisiensi pengetahuan kurangnya informasi tentang proses penyakit, perawatan dirumah dan instruksi evaluasi.	<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Knowledge</i> : <i>disease process</i> ❖ <i>Knowledge</i> : <i>health behavior</i> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan defisiensi pengetahuan yang dialami klien dapat teratasi dengan Kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, kondisi , prognosis dan program pengobatan • Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar • Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan perawat/tim kesehatan lainnya 	<p>NIC</p> <p><i>Teaching : disease process</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tingkat pengetahuan pasien tentang penyakit yang dialaminya 2. Jelaskan patofisiologi dari penyakit dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi dan fisiologi , dengan cara yang tepat 3. Berikan penjelasan tentang tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat 4. Gambarkan proses penyakit m, dengan cara yang tepat 5. Identifikasi kemungkinan penyebab , dengan cara yang tepat 6. Sediakan informasi pada pasien tentang kondisi , dengan cara yang tepat 7. Diskusikan perubahan gaya hidup yang mungkin diperlukan untuk mencegah komplikasi di masa yang akan datang dan atau proses pengontrolan penyakit 8. Diskusikan pilihan terapi atau penanganan 9. Instruksikan pasien mengenai tanda dan gejala untuk melaporkn pada pemberi perawatan kesehatan dengan cara y; tepat