

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori Medis

2.1.1 Pengertian Pre Eklamsi Berat

Pre eklamsi berat adalah suatu komplikasi kehamilan yang ditandai dengan timbulnya hipertensi 160/110 mmHg atau lebih disertai dengan proteinuria pada kehamilan 20 minggu atau lebih dengan gejala tekanan darah sistolik >160 mmHg, tekanan darah diastolik >110 mmHg, peningkatan kadar enzim hati atau dan ikterus, trombosit <100.000/mm³, oliguria <500 cc/24 jam, proteinuria >5 g/24jam, edema perifer dan pulmonal, nyeri epigastrium dan gangguan visus (Prawirohardjo, 2014).

Pre eklamsi berat adalah peningkatan tekanan darah menjadi > 160/110 mmHg, MAP 127, proteinuria >3+, terjadi nyeri kepala, penglihatan kabur, restriksi pertumbuhan janin, kreatinin serum meningkat, trombositopenia dan nyeri abdomen atas dan edema paru (Cunningham, 2012).

2.1.2 Etiologi

Menurut Prawirohardjo (2014) terdapat banyak faktor risiko untuk terjadinya pre eklamsi, yang dapat dikelompokkan dalam faktor risiko sebagai berikut :

1. Primigravida
2. Hiperplasentosis, misalnya: mola hidatidosa, kehamilan multiple, diabetes mellitus, hidrops fetalis, bayi besar.
3. Umur yang ekstrim
4. Riwayat keluarga pernah pre eklamsi / eklamsi
5. Penyakit-penyakit ginjal dan hipertensi yang sudah ada sebelum hamil

6. Obesitas

Penyebab pre eklampsi hingga kini belum diketahui dengan jelas. Banyak teori telah dikemukakan tentang terjadinya pre eklampsi, tetapi tidak ada satu pun teori tersebut dianggap mutlak benar (Prawirohardjo, 2014).

1. Teori Kelainan Vaskularisasi Plasenta

Pada pre eklampsi tidak terjadi invasi sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spiralis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spiralis tidak memungkinkan mengalami distensi dan vasodilatasi. Akibatnya, arteri spiralis mengalami vasokonstriksi, dan terjadi kegagalan “remodelling arteri spiralis”, sehingga aliran darah uteroplasenta menurun, dan terjadilah hipoksia dan iskemia plasenta. Diameter rata-rata arteri spiralis pada hamil normal adalah 500 mikron, pada pre eklampsi rata-rata 200 mikron.

2. Teori Iskemia Plasenta, Radikal Bebas, dan Disfungsi Endotel

Sebagaimana dijelaskan pada teori invasi trofoblas, pada pre eklampsi terjadi kegagalan “remodelling arteri spiralis”, dengan akibat plasenta mengalami iskemia. Plasenta yang mengalami iskemia dan hipoksia akan mengalami oksidan (disebut juga radikal bebas). Salah satu oksidan penting yang dihasilkan plasenta iskemia adalah radikal hidroksil yang sangat toksis, khususnya terhadap membran sel endotel pembuluh darah. Radikal hidroksil akan merusak membran sel, yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak. Membran sel endotel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak, karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah dan mengandung banyak asam lemak tidak

jenuh. Akibat sel endotel terpapar terhadap peroksida lemak, maka terjadi kerusakan sel endotel. Kerusakan membran sel endotel mengakibatkan terganggunya fungsi endotel, bahkan rusaknya seluruh struktur sel endotel disebut disfungsi endotel, maka akan terjadi gangguan metabolisme prostaglandin, agregasi sel-sel trombosit, perubahan khas pada sel endotel kapiler glomerulus, peningkatan permeabilitas kapiler, peningkatan produksi bahan-bahan vasopresor, dan peningkatan faktor koagulasi.

3. Teori Intoleransi Immunologik antara ibu dan janin

Pada perempuan hamil normal, respons imun tidak menolak adanya “hasil konsepsi” yang bersifat asing. Hal ini disebabkan adanya *human leukocyte antigen protein G* (HLA-G), yang berperan penting dalam modulasi respon imun, sehingga ibu tidak menolak hasil konsepsi (plasenta). Adanya HLA-G pada plasenta dapat melindungi trofoblas janin dari lisis oleh sel *Natural Killer* (NK) ibu. Pada plasenta pre eklamsi, terjadi penurunan HLA-G. Berkurangnya HLA-G di desidua daerah plasenta, menghambat invasi trofoblas ke dalam desidua. HLA-G juga merangsang produksi sitokin, sehingga memudahkan terjadinya reaksi inflamasi. Kemungkinan terjadi *Immune-Maladaption* pada pre eklamsi.

4. Teori Adaptasi Kardiovaskuler

Pada pre eklamsi kehilangan daya refrakter terhadap bahan vasokonstriktor, dan ternyata terjadi peningkatan kepekaan terhadap bahan-bahan vasopresor. Artinya, daya refrakter pembuluh darah terhadap bahan vasopresor hilang hingga pembuluh darah menjadi sangat peka terhadap bahan vasopresor. Banyak peneliti telah membuktikan bahwa peningkatan kepekaan terhadap

vasopresor pada pre eklamsi sudah terjadi pada trimester I. Peningkatan kepekaan pada pre eklamsi, sudah dapat ditemukan pada kehamilan 20minggu. Fakta ini dapat dipakai sebagai prediksi akan terjadinya pre eklamsi.

2.1.3 Patofisiologi

Vasospasme adalah dasar patofisiologi pre eklamsi berat. Konstriksi vaskuler menyebabkan resistensi aliran darah dan berperan dalam terjadinya hipertensi arteri. Kelainan vaskuler disertai hipoksia lokal jaringan disekitarnya mungkin menyebabkan perdarahan, nekrosis, dan kelainan endogen yang kadang-kadang dijumpai pada perempuan dengan pre eklamsi berat. Hemokonsentrasi sering terjadi pada perempuan dengan pre eklamsi berat (Cunningham, 2010).

Kerusakan membran endotel pembuluh darah, timbunan trombosit dan vasokonstriksi pembuluh darah mengakibatkan gangguan perfusi dan metabolisme endorgan atau organ vital dalam bentuk ekstrasvasi cairan menuju ekstra vaskuler yang menimbulkan edema lokal tibia atau anarsaka, penurunan volume darah yang menimbulkan hipovolemia, dan terjadi hemokonsentrasi darah. Selain itu, vasokonstriksi menimbulkan gangguan metabolisme endogen dan secara umum terjadi perubahan patologi anatomi misalnya nekrosis, edema, dan perubahan organ vital akan menambah beratnya manifestasi klinis dari masing-masing organ vital. Pada otak terjadi vasokonstriksi yang menimbulkan edema otak dengan manifestasi nyeri kepala. Pada ginjal terjadi penurunan aliran darah ke ginjal yang menimbulkan perfusi dan filtrasi ginjal menurun akibat hipovolemia sehingga terjadi oliguria (Prawirohardjo, 2008; Manuaba, 2008).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Pre eklamsi akan menimbulkan tanda dan gejala trias khas yang meliputi adanya peningkatan tekanan darah, proteinuria, dan edema setelah minggu ke-20 kehamilan (Reeder, dkk., 2011).

1. Hipertensi

Kelainan mendasar pada pre eklamsi adalah vasospasme arteriol sehingga tidaklah mengejutkan bahwa tanda peringatan yang paling dapat diandalkan adalah peningkatan tekanan darah. Kenaikan tekanan sistolik 30 mmHg atau lebih dan kenaikan tekanan darah diastolik 15 mmHg atau lebih.

2. Peningkatan berat badan

Karakteristik pre eklamsi berat adalah peningkatan berat badan yang mendadak melebihi 1kg pada satu minggu atau 3kg dalam sebulan. Peningkatan berat badan yang mendadak serta berlebihan terutama disebabkan oleh retensi cairan selalu dapat ditemukan dan terlihat jelas seperti edema kelopak mata, kedua tangan, atau tungkai yang membesar.

3. Nyeri kepala

Nyeri kepala umumnya terletak di frontal tetapi kadang-kadang di oksipital, dan resisten terhadap pemberian analgesik biasa.

4. Nyeri epigastrium

Nyeri kuadran kanan atas merupakan keluhan yang sering ditemukan pada pre eklamsi berat dan dapat menjadi faktor penyebab kejang. Keluhan ini mungkin disebabkan oleh peregangan kapsul hati karena edema dan perdarahan.

5. Gangguan visus dan serebral: penurunan kesadaran
6. Edema kaki, tangan sampai wajah
7. Palpitasi dan mudah lelah
8. Kejang, menunjukkan kelanjutan komplikasi menjadi eklampsi dan telah terjadi kemungkinan perdarahan nekrosis dan edema.
9. Sesak nafas dan susah tidur
10. Hasil laboratorium menunjukkan adanya proteinuria (protein dalam urine) 0,3 g / L atau lebih dengan tingkat kualitatif +1 sampai +2.
11. Retardasi pertumbuhan janin
12. Dekompensasi jantung, edema paru

2.1.5 Perubahan Sistem dan Organ Pre Eklampsi Berat

1. Sistem Kardiovaskuler

Gangguan berat pada fungsi kardiovaskuler normal lazim terjadi pada pre eklampsi berat. Gangguan ini berkaitan dengan peningkatan afterload jantung yang disebabkan hipertensi. Preload jantung, yang sangat dipengaruhi oleh tidak adanya hipervolemia pada kehamilan akibat penyakit atau justru meningkat akibat infus larutan kristaloid, dan aktivasi endotel disertai ekstrasvasi cairan intravaskuler ke dalam ruang ekstrasel dan ke dalam paru-paru. Volume plasma yang menurun memberi dampak yang luas pada organ-organ penting. Pre eklampsi sangat peka terhadap pemberian cairan intravena yang terlalu cepat dan banyak. Demikian sebaliknya pre eklampsi sangat peka terhadap kehilangan darah waktu persalinan (Cunningham, 2012; Manuaba, 2008).

2. Ginjal

Terjadi penurunan aliran darah ke ginjal yang menimbulkan perfusi dan filtrasi ginjal menurun yang menimbulkan oliguria. Kerusakan sel glomerulus mengakibatkan meningkatnya permeabilitas membran basalis sehingga kebocoran dan mengakibatkan proteinuria. Terjadi *Glomerular Capillary Endotheliosis* akibat sel endotel glomerular membengkak disertai deposit fibril. Gagal ginjal akut terjadi akibat nekrosis tubulus ginjal. Bila sebagian besar kedua korteks ginjal mengalami nekrosis, maka terjadi “nekrosis korteks ginjal” yang bersifat irreversibel. Pre eklamsi berat yang mengalami hipoksia dapat menimbulkan gangguan keseimbangan asam basa (Manuaba, 2008; Prawirohardjo, 2014).

3. Sistem gastrointestinal

Pada bulan pertama kehamilan tidak jarang dijumpai gejala muntah pada pagi hari yang dikenal dengan *morning sickness* dan bila terlampau sering dan banyak dikeluarkan disebut hiperemesis gravidarum serta konstipasi akibat penurunan motilitas usus besar (Manuaba, 2010; Sulin Djusar, 2010). Pada ibu hamil dengan pre eklamsi berat dengan kelebihan volume cairan akan mengalami nyeri epigastrik karena peregangan kapsul hati akibat edema dan perdarahan (Cunningham, 2010).

4. Sistem neurologik

Perubahan pada neurologik dapat berupa, nyeri kepala disebabkan hiperperfusi otak, sehingga menimbulkan vasogenik edema. Akibat spasme arteri retina dan edema retina dapat terjadi gangguan visus. Gangguan visus dapat berupa pandangan kabur, kebutaan tanpa jelas adanya kelainan dan

ablasio retina. Hiperfleksi sering dijumpai pada pre eklamsi berat, tetapi bukan faktor prediksi terjadinya eklamsi. Perdarahan intrakranial meskipun jarang, dapat terjadi pada pre eklamsi berat dan eklamsi (Prawirohardjo, 2014).

5. Paru

Penderita pre eklamsi berat mempunyai risiko besar terjadinya edema paru. Edema paru dapat disebabkan oleh payah jantung kiri, kerusakan sel endotel pada pembuluh darah kapiler paru, dan menurunnya diuresis (Prawirohardjo, 2014).

6. Perubahan psikis

Ibu dengan pre eklamsi berat mengalami kondisi yang labil dan mudah marah, ibu merasa khawatir akan keadaan dirinya dan keadaan janin dalam kandungannya (Mitayani, 2011).

7. Hepar

Perubahan pada hati akibat vasokonstriksi, permeabilitas pembuluh darah dan perdarahan terutama perioptal menimbulkan manifestasi klinis sebagai pembengkakan dan perdarahan hati yang menimbulkan nyeri pada epigastrium dan hati akan membesar. Pre eklamsi berat sering disertai oleh tanda-tanda hemolisis, dan trombositopenia telah diketahui bahwa peningkatan kadar transaminase hepar dalam serum. Kerusakan sel hepatoseluler mengakibatkan dikeluarkannya enzim hati dan terjadi peningkatan tekanan darah (Manuaba, 2008; Cunningham, 2012).

8. Edema

60% sampai 80% edema dijumpai pada kehamilan dengan hipertensi dan proteinuria. Edema terjadi karena hipoalbuminemia atau kerusakan sel endotel kapiler. Edema yang patologik adalah edema yang nondependen pada muka dan tangan, atau edema generalisata dan biasanya disertai dengan kenaikan berat badan yang cepat (Prawirohardjo, 2008).

9. Peningkatan berat badan

Normal berat badan meningkat sekitar 6-16 kg, terutama dari pertumbuhan isi konsepsi dan volume berbagai organ atau cairan intrauterine. Berat janin \pm 2,5-3,5 kg, berat plasenta \pm 0,5 kg, cairan amnion \pm 1,0 kg, berat uterus \pm 1,0 kg, penambahan volume sirkulasi maternal \pm 1,5 kg, pertumbuhan mammae \pm 1,0 kg, penumpukan cairan interstisial di pelvis dan ekstermitas \pm 1,0-1,5 kg, sedangkan pada kondisi ibu dengan pre eklampsi berat dengan kelebihan volume cairan terjadi peningkatan berat badan yang mendadak melebihi 1 kg pada satu minggu tertentu atau 3 kg dalam sebulan (Dhiana, 2012 dalam Dwigita, 2014; Cunningham, 2010).

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Reeder, dkk (2011) dan Mitayani (2011) pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah:

1) Pemeriksaan Laboratorium

a. Pemeriksaan darah lengkap dengan hapusan darah

1. Penurunan hemoglobin (nilai rujukan atau kadar normal hemoglobin untuk wanita hamil adalah 12-14 gr%).
2. Hematokrit meningkat (nilai rujukan 37-43 vol %).
3. Trombosit menurun (nilai rujukan 150-450 ribu/mm³).

b. Urinalisis

1. Ditemukan protein dalam urine 0,3g/L atau lebih dengan tingkat kualitatif +1 sampai +2.

c. Pemeriksaan Fungsi Hati

1. Bilirubin meningkat, normalnya <1mg/dl
2. Peningkatan LDH
3. Peningkatan Serum Glutamat Piruvat Transamine (SGPT), normalnya 15-45 u/ml
4. Serum Glutamat Oxaloacetic Transaminase (SGOT) meningkat dengan batas normal < 31 u/ml
5. Total protein serum menurun (normal : 6,7-8,7 g/dl).

d. Pemeriksaan fungsi ginjal

1. Kreatinin serum meningkat
2. BUN meningkat
3. Kadar asam urat meningkat

e. Pemeriksaan Radiologi

1. Ultrasonografi

Ditemukan retardasi pertumbuhan janin intrauterus, pernafasan intrauterus lambat, aktivitas janin melemah, dan volume cairan ketuban sedikit.

2. Kardiografi

Diketahui denyut jantung janin melemah < 120-140 kali/menit.

2.1.7 Komplikasi

Komplikasi menurut Mitayani (2011) bergantung pada derajat pre eklamsi yang dialami. Namun, yang termasuk komplikasi antara lain sebagai berikut :

1. Komplikasi yang terjadi pada ibu antara lain : eklampsia, solusio plasenta, perdarahan subkapsular hepar, kelainan pembekuan darah, sindroma HELLP: *hemolisis, elevated, liver, enzymes dan low platelet count*, ablasio retina, gagal jantung hingga syok dan kematian.
2. Pada janin

Terhambatnya pertumbuhan dalam uterus, prematur , asfiksia neonatorum, kematian dalam uterus, peningkatan angka kematian dan kesakitan perinatal.

2.1.8 Pentalaksanaan pada Klien Pre Eklamsi Berat

Menurut Prawirohardjo (2014), penderita pre eklamsi berat harus segera masuk rumah sakit untuk rawat inap dan dianjurkan tirah baring miring ke satu sisi (kiri). Perawatan yang penting pada pre eklamsi berat ialah pengelolaan cairan karena penderita pre eklamsi dan eklamsi mempunyai risiko tinggi untyk terjadinya edema paru dan oliguria. Sebab terjadinya kedua keadaan tersebut belum jelas, tetapi faktor yang sangat menentukan terjadinya edema paru dan oliguria ialah hipovolemia, vasospasme, kerusakan sel endotel, penurunan gradien tekanan onkotik koloid/pulmonary cappilary wedge pressure. Oleh karena itu, monitoring input cairan (melalui oral ataupun infus) dan output cairan (melalui urin) menjadi sangat penting. Dipasang kateter untuk mengukur pengeluaran urin. Oliguria terjadi bila produksi urine <30cc/jam dalam 2-3 jam atau <500cc/24jam. Bila terjadi edema paru, segera dilakukan tindakan koreksi. Cairan dapat diberikan dapat berupa 5% Ringer-dekstrose atau cairan garam faal jumlah tetesan < 125cc/jam, atau infus dekstrose 5%

yang tiap 1 liternya diselingi dengan infus RL (60-125cc/jam) 500cc. Diberikan antasida untuk menetralkan asam lambung sehingga bila mendadak kejang, dapat menghindari risiko aspirasi asam lambung yang sangat asam. Diet cukup protein, rendah karbohidrat, lemak, dan garam.

1) Pemberian antikonvulsan menurut Reeder, dkk (2011):

Magnesium sulfat merupakan obat pilihan untuk mencegah dan mengatasi kejang pada pre eklamsi dan eklamsi.

A. Dosis IV

Berikan terapi $MgSO_4$ lewat IV dengan menggunakan pengatur IV

1. Gunakan 1.000ml D5 ¼ NS dan ambil sebanyak 80 ml
2. Tambahkan 80 ml larutan 50% $MgSO_4$ buatlah 40 g/L atau 1g/25 ml
3. Loading dose 4 gram $MgSO_4$ (40% dalam 10cc) selama 15-20 menit.
4. Kaji tanda-tanda vital 5-15 menit, dan catat dalam catatan keperawatan.

B. Dosis IM

1. 10 gram $MgSO_4$ dalam 20 ml larutan 50%
2. Bagilah menjadi dua dosis, 10 ml dalam dua spuit
3. Tambahkan 0,5 ml lidokain ke setiap 10 ml $MgSO_4$ dalam spuit tersebut.

Pemberian $MgSO_4$ - lanjutan :

Periksa kadar Mg setiap 6 jam atau sesuai indikasi dengan menggunakan pemeriksaan refleks tendon dalam, status pernapasan, dan tingkat kesadaran.

- | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|
| 1. Normal | 1,5-2,5 mEq/L | |
| 2. Terapeutik | 4,0-7,5 mEq/L | 4,8-8,4 mg/dl |
| 3. Tidak terdapat refleks | > 10 mEq/L | 12 mg/dl |
| 4. Henti napas | > 15 mEq/L | 18 mg/dl |

5. Henti jantung > 25 mEq/L > 36 mg/dl

Kaji apakah ada keluhan sakit kepala, malaise, mual, dan muntah untuk menentukan apakah tanda-tanda ini berkaitan dengan perburukan toksemia atau terapi obat. Kalsium glukonat (cairan 10%) ditaruh di dekat tempat tidur klien, cairan ini merupakan antidot intoksikasi magnesium (biasanya memperbaiki depresi pernapasan dan hambatan impuls pada jantung). Dosisnya adalah 5-10 mEq/L (10-20 ml) diberikan secara IV selama 3 menit.

2) Diuretikum

Tidak diberikan secara rutin, kecuali bila ada edema paru-paru, payah jantung kongestif atau anasarka. Diuretikum yang dipakai ialah furosemid. Pemberian diuretikum dapat merugikan yaitu memperberat hipovolemia, memperburuk perfusi utero-plasenta, meningkatkan hemokonsentrasi, menimbulkan dehidrasi janin, dan menurunkan berat badan janin (Prawirohardjo, 2014).

3) Pemberian antihipertensi

Jenis obat antihipertensi yang diberikan di Indonesia adalah nifedipin, dosis awal 10-20 mg, diulangi 30 menit bila perlu. Dosis maksimum 120 mg per 24 jam. Nifedipin tidak boleh diberikan sublingual karena efek vasodilatasi sangat cepat, sehingga hanya boleh diberikan per oral.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan langkah pertama dari proses keperawatan dengan kegiatan mengumpulkan data atau mendapatkan data yang akurat dari klien sehingga akan diketahui berbagai permasalahan yang ada. Tahap pengkajian dilakukan dengan

berbagai langkah diantaranya pengumpulan data, validasi data, dan identifikasi pola (Aziz, 2012).

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan tahap dimana terjadi proses pengambilan keputusan klinis mengenai seseorang, keluarga, atau masyarakat sebagai akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Ada tiga komponen yang digunakan dalam penulisan pernyataan diagnosa keperawatan, diantaranya komponen P (problem), komponen E (etiologi) dan komponen S (simtom atau dikenal dengan batasan karakteristik (Aziz, 2012).

2.2.3 Perencanaan Keperawatan

Tahap perencanaan merupakan suatu proses menyusun berbagai intervensi keperawatan yang dibutuhkan untuk mencegah, menurunkan atau mengurangi masalah-masalah klien. Tahap perencanaan ini dapat dilaksanakan dengan berbagai kegiatan atau tahap diantaranya penentuan prioritas diagnosis, penentuan tujuan hasil yang diharapkan dan penentuan rencana tindakan (Aziz, 2012).

2.2.4 Pelaksanaan Keperawatan

Dalam tahap pelaksanaan keperawatan terdapat dua jenis tindakan yaitu tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi. Jenis tindakan keperawatan mandiri atau dikenal dengan tindakan independent, dan tindakan kolaborasi atau dikenal dengan tindakan interdependent (Aziz, 2012).

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak. Pada tahap evaluasi ini terdiri dari dua kegiatan yaitu kegiatan yang dilakukan

dengan mengevaluasi selama proses perawatan berlangsung atau menilai dari respon klien disebut evaluasi proses, dan kegiatan melakukan evaluasi dengan target tujuan yang diharapkan disebut evaluasi hasil (Aziz, 2012).

2.3 Penerapan Asuhan Keperawatan pada Kasus PEB

2.3.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan. Suatu proses kolaborasi melibatkan perawat, ibu, dan tim kesehatan lainnya. Pengkajian dilakukan melalui wawancara dan pemeriksaan fisik. Dalam pengkajian dibutuhkan kecermatan dan ketelitian agar data yang terkumpul lebih akurat, sehingga dapat dikelompokkan dan dianalisis untuk mengetahui masalah dan kebutuhan ibu terhadap perawatan penyakit pre eklamsi berat.

Menurut Reeder, dkk (2011), pengkajian yang dilakukan terhadap ibu pre eklamsi berat antara lain sebagai berikut.

- a. Tekanan darah 160/110 mmHg pada dua kali pengukuran dengan rentang waktu minimal 6 jam ketika klien tirah baring
- b. Proteinuria minimal 4 g/24jam atau 3+ sampai 4+ dengan menggunakan analisa semikuantitatif
- c. Gangguan serebral atau penglihatan, seperti gangguan kesadaran, sakit kepala, skotoma, atau penglihatan kabur
- d. Edema paru atau sianosis
- e. Edema: peningkatan berat badan sebanyak 1,5 kg atau lebih dalam 1 minggu atau adanya penumpukan cairan lebih dari pitting edema 1+ setelah 12 jam.

Tanda-tanda penyakit lanjut:

- a. Nyeri epigastrium atau nyeri kuadran atas
- b. Trombositopenia atau kerusakan fungsi hati.

Pemeriksaan *Head to Toe*

- a. Kepala

Nyeri kepala pada umumnya terletak di frontal tetapi kadang-kadang di oksipital.

- b. Wajah

Klien dengan pre eklamsi berat yang mengalami kelebihan volume cairan terjadi edema pada wajah.

- c. Mata

Gangguan penglihatan, perdarahan retina, fotofobia, bintik buta pada funduskopi, konjungtiva anemis.

- d. Thorax

Sesak napas, edema paru, bunyi paru rales bisa terdengar.

- e. Jantung

Perfusi jaringan menurun, ictus cordis tak tampak, pulsasi tak teraba, suara jantung satu dan suara jantung dua tunggal.

- f. Abdomen

Adanya nyeri epigastrium, pemeriksaan kadar enzim hati meningkat disertai ikterus, anoreksia, mual, muntah, DJJ: deselerasi lambat, gerakan janin melemah.

- g. Anus genitalia

Pada ibu hamil pre eklamsi berat dengan kelebihan volume cairan didapatkan oliguria (urine <400cc/24jam), proteinuria lebih dari 3g/liter. Pada

genetalia tampak lebih merah, agak keungu-unguan yang disebut dengan tanda chadwick.

h. Ekstermitas

Terjadi edema pada ekstermitas atas dan bawah, sianosis, hiperfleksia +3 atau lebih, dan klonus di pergelangan kaki (Mitayani, 2011).

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

1. Kelebihan volume cairan yang berhubungan dengan kelebihan asupan cairan, kelebihan asupan natrium, gangguan mekanisme regulasi (Herdman, 2015).
2. Risiko penurunan perfusi jaringan jantung yang berhubungan dengan hipovolemia (Herdman, 2015).
3. Ansietas yang berhubungan dengan ancaman pada status terkini, perubahan besar (status kesehatan), stressor (Herdman, 2015).

2.3.3 Perencanaan Keperawatan

1. Kelebihan volume cairan yang berhubungan dengan kelebihan asupan cairan, kelebihan asupan natrium, gangguan mekanisme regulasi (Herdman, 2015).

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan terjadi keseimbangan cairan.

NOC (Hardi A, 2015) :

- a. Terbebas dari edema, dan efusi pleura
- b. Bunyi nafas bersih, tidak ada dyspneu/orthopneu
- c. Vital sign dalam batas normal

- d. Terbebas dari kelelahan, kecemasan atau kebingungan

NIC (Hardi A, 2015) :

1. Pertahankan catatan intake dan output yang akurat

Rasional: Dengan memantau intake dan output diharapkan dapat diketahui adanya keseimbangan cairan dan dapat mengetahui keadaan dan kerusakan glomerulus.

2. Kaji lokasi dan luas edema

Rasional : Keadaan edema merupakan indikator keadaan cairan dalam tubuh

3. Monitor vital sign dan MAP

Rasional: Dengan memantau tanda-tanda vital dan pengisian kapiler dapat dijadikan pedoman untuk penggantian cairan atau menilai respons dari kardiovaskuler.

4. Timbang berat badan klien secara rutin

Rasional : Penambahan berat badan dan tiba-tiba menunjukkan retensi cairan. Gerakan cairan dari vaskuler ke ruang interstisial mengakibatkan edema

5. Monitor hasil lab, Hb yang sesuai dengan retensi cairan (BUN, Ht, osmolalitas urin)

Rasional : Mengetahui derajat anemia

6. Batasi masukan cairan dan hitung intake kalori

Rasional :Agar tidak terjadi keparahan pada klien sehingga tidak terjadi pada edema paru

7. Anjurkan posisi miring

Rasional: Untuk mencegah tekanan dari janin pada vena kava inferior dan aorta, posisi ini meningkatkan sirkulasi ibu dan janin.

8. Berikan oksigen sesuai program

Rasional: Untuk meningkatkan oksigenasi yang adekuat pada jaringan ibu dan janin.

9. Berikan cairan IV sesuai program

Rasional: Meskipun terdapat kelebihan volume cairan didalam jaringan, sistem intravaskuler kekurangan cairan. Bila ibu mulai mengalami perdarahan (misalnya sindrom HELLP, DIC) hipovolemia dapat terjadi dengan cepat akibat volume cairan intravaskuler yang telah rendah sebelumnya. Penggantian volume cairan berdasarkan pada haluaran urine dan kehilangan cairan yang tidak disadari.

10. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian diuretik

Rasional : Digunakan dengan perhatian untuk mengontrol edema. Menghambat efek aldosteron, meningkatkan ekskresi air sambil menghemat kalium, bila terapi konservatif dengan tirah baring dan pembatasan natrium tidak mengatasi.

2. Risiko penurunan perfusi jaringan jantung yang berhubungan dengan hipovolemia (Herdman, 2015).

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24jam diharapkan perfusi jaringan jantung kembali efektif.

NOC (Hardi A, 2015) :

- a. Tekanan systole dan diastole dalam rentang yang diharapkan
- b. Nyeri dada tidak ada
- c. Tidak ada edema perifer dan asites
- d. Bunyi jantung abnormal tidak ada

- e. Kelelahan yang ekstrim tidak ada
- f. Denyut jantung, AGD dalam batas normal

NIC (Hardi A, 2015) :

1. Kaji adanya nyeri dada (Intensitas, lokasi, durasi)
Rasional : Pengkajian secara spesifik merupakan data yang menunjang untuk intervensi selanjutnya
2. Monitor status pernafasan yang menandakan gagal jantung
Rasional :Deteksi dini pada respirasi yang tidak adekuat yang menandakan gagal jantung
3. Observasi tanda-tanda vital
Rasional : Untuk mengetahui tingkat kegawatan klien
4. Monitor adanya dyspneu, fatigue, dan ortopneu
Rasional : Untuk mengetahui kelemahan otot pernafasan
5. Monitor toleransi aktivitas pasien
Rasional : Untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan aktivitas klien
6. Pantau hasil AGD
Rasional : Asidosis yang terjadi dapat menghambat masuknya oksigen pada tingkat sel
7. Atur periode latihan dan istirahat
Rasional : Peningkatan bertahap pada aktivitas akan mengurangi beban kerja jantung
8. Anjurkan menurunkan stress

Rasional : Dengan menurunkan stress akan mengurangi keparahan penyakit dan pikiran klien

3. Ansietas yang berhubungan dengan ancaman pada status terkini, perubahan besar (status kesehatan), stressor (Herdman, 2015).

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 2x24jam diharapkan kecemasan pada klien terkontrol.

NOC (Hardi A, 2015) :

- a. Klien mampu mengidentifikasi, mengungkapkan gejala cemas
- b. Mengidentifikasi, mengungkapkan dan menunjukkan tehnik untuk mengontrol cemas
- c. Vital sign dalam batas normal
- d. Ekspresi wajah, bahasa tubuh, dan tingkat aktivitas menunjukkan berkurangnya kecemasan.

NIC (Hardi A, 2015) :

1. Kaji tingkat dan penyebab kecemasan klien

Rasional : Dapat mengetahui secara pasti tingkatan kecemasan klien

2. Berikan informasi yang cukup mengenai proses persalinan dan persiapannya

Rasional : Dengan memberi penjelasan tentang prosedur persalinan diharapkan klien mengerti sehingga dapat membantu lancarnya persalinan

3. Berikan informasi tentang kondisi klien

Rasional : Memberikan informasi tentang kondisi klien sehingga dapat mengurangi rasa cemasnya

4. Anjurkan klien untuk berdoa atau beribadah sesuai kepercayaannya
Rasional : Dengan berdoa atau beribadah dapat membuat hati tenang dan pikiran klien tenang
5. Berikan support system pada ibu
Rasional : Ibu dapat mempunyai motivasi untuk menghadapi keadaan yang sekarang secara lapang dada sehingga dapat membawa ketenangan hati

2.3.4 Pelaksanaan Keperawatan

Setelah rencana keperawatan tersusun, selanjutnya diterapkan tindakan yang nyata untuk mencapai hasil yang diharapkan berupa berkurangnya atau hilangnya masalah klien. Pada tahap implementasi ini terdiri dari beberapa kegiatan yaitu validasi rencana keperawatan. Menuliskan atau mendokumentasikan rencana keperawatan serta melanjutkan pengumpulan data. Dalam implementasi keperawatan tindakan harus mendetil dan jelas supaya semua tenaga keperawatan dapat menjalankannya dengan baik dalam waktu yang telah ditentukan. Perawat dapat melaksanakannya langsung atau bekerja bersama dengan para tenaga pelaksana lainnya (Mitayani, 2011).

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Menurut Mitayani (2011) evaluasi merupakan kegiatan akhir dari proses keperawatan, dimana perawat menilai hasil yang diharapkan terhadap perubahan diri klien dan menilai sejauh mana masalah klien dapat diatasi. Di samping itu tujuan yang ditetapkan belum tercapai dan proses keperawatan dapat dimodifikasi.

Sedangkan menurut Indriyani (2013) di dalam Dwigita (2014) evaluasi yang diharapkan pada ibu hamil pre eklamsi berat dengan kelebihan volume cairan didapatkan hasil seperti :

1. Klien terbebas dari edema, efusi dan anasarka
2. Klien tidak terjadi dyspneu/orthopneu dan bunyi nafas bersih
3. Hasil observasi tekanan darah, nadi, dan frekuensi pernafasan dalam batas normal
4. Edema berkurang atau hilang
5. Klien tidak mengalami kelelahan, kecemasan atau kebingungan