

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Preeklampsia

2.1.1 Definisi

Preeklampsia adalah keadaan dimana hipertensi disertai dengan proteinuria, edema atau kedua-duanya yang terjadi akibat kehamilan setelah minggu ke 20 atau kadang-kadang timbul lebih awal bila terdapat perubahan hidatidiformis yang luas pada vili dan korialis (Mitayani, 2009). Preeklampsia berupa hipertensi, proteinuria, dan edema yang timbul karena kehamilan. Penyakit ini umumnya terjadi dalam triwulan ke tiga pada kehamilan, tetapi dapat terjadi sebelumnya misalnya pada mola hidatidosa (Rukiyah, 2010).

Peningkatan tekanan darah terjadi paling sedikit 140/90 mmHg, proteinuria dengan atau tanpa edema. Edema tidak lagi dimasukkan dalam kriteria diagnostik, karena edema juga dijumpai pada kehamilan normal. Pengukuran tekanan darah harus diulang berselang 4 jam. Preeklampsia merupakan penyulit kehamilan yang akut dan dapat terjadi pada masa kehamilan, persalinan dan masa nifas. Berdasarkan gejala-gejala klinik preeklampsia dapat dibagi menjadi preeklampsi ringan dan preeklampsia berat (Wibisono dan Dewi, 2009).

2.1.2 Etiologi

Etiologi preeklampsia belum diketahui dengan pasti, walaupun penelitian yang dilakukan terhadap penyakit ini sudah sedemikian maju. Semuanya baru didasarkan pada teori yang dihubungkan dengan kejadian. Itulah sebab preeklampsia disebut juga "*disease of theory*" (Rukiyah, 2010). Teori yang dapat diterima haruslah dapat menerangkan hal – hal berikut :

- a. Bertambahnya frekuensi pada primigravida, kehamilan ganda, hidramnion, dan molahidatidosa;
- b. Bertambahnya frekuensi dengan makin tuanya kehamilan;
- c. Terjadinya perbaikan keadaan penderita dengan kematian janin dalam uterus;
- d. Terjadi eklamsia pada kehamilan-kehamilan berikutnya;
- e. Timbulnya hipertensi, edema, proteinuria, kejang dan koma (Hanifa W, 2006).

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa penyebab preeklamsia dan eklamsia tidak hanya satu faktor tetapi banyak faktor.

- a. Peran Prostaglandin dan Tromboksan pada preeklampsia didapatkan kerusakan pada endotel vaskular, sehingga terjadi penurunan produksi prostaglandin (PGI₂) yang pada kehamilan normal meningkat, aktivasi pengumpulan dan fibrinolisis, yang kemudian akan diganti trombin dan plasmin, trombin akan mengkonsumsi anti trombin III, sehingga terjadi deposit fibrin. Aktivasi trombosit menyebabkan pelepasan tromboksan

(TXA2) dan serotonin, sehingga terjadi vasospasme dan kerusakan endotel (Rukiyah, 2010).

- b. Peran Faktor Immunologis Preeklampsia sering terjadi pada kehamilan pertama dan tidak timbul lagi pada kehamilan berikutnya. Hal ini dapat diterangkan bahwa pada kehamilan pertama pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna, yang semakin sempurna pada kehamilan berikutnya. Beberapa data yang mendukung adanya sistem imun pada penderita Penjamin Emisi Efek (PEE), beberapa wanita dengan PEE mempunyai kompleks imun dalam serum, beberapa studi juga mendapatkan adanya aktivasi sistem komplemen pada PEE diikuti proteinuria (Rukiyah, 2010).
- c. Peran Faktor Genetik Beberapa bukti menunjukkan peran faktor genetik pada kejadian PEE antara lain :
 - 1) Preeklampsia hanya terjadi pada manusia
 - 2) Terdapat kecenderungan meningkatnya frekuensi PEE pada anak-anak dari ibu yang menderita PEE
 - 3) Kecenderungan meningkatnya frekuensi PEE pada anak dan cucu ibu hamil dengan riwayat PEE dan bukan pada ipar mereka.
- d. Peran *renin-angiotensin-aldosteron* sistem (RAAS) (Rukiyah, 2010). Preeklampsia merupakan salah satu penyebab kematian pada ibu hamil, disamping infeksi dan perdarahan. Oleh sebab itu, bila ibu hamil ketahuan beresiko, terutama sejak awal kehamilan, dokter kebidanan dan kandungan akan memantau lebih ketat kondisi kehamilan tersebut.

Beberapa penelitian menyebutkan ada beberapa faktor yang dapat menunjang terjadinya preeklampsia dan eklampsia. Faktor-faktor tersebut antara lain, gizi buruk, kegemukan, dan gangguan aliran darah kerahim. Faktor resiko terjadinya preeklampsia, preeklampsia umumnya terjadi pada kehamilan yang pertama kali, kehamilan di usia remaja dan kehamilan pada wanita diatas usia 40 tahun. Faktor resiko yang lain adalah riwayat tekanan darah tinggi yang kronis sebelum kehamilan, riwayat mengalami preeklampsia sebelumnya, riwayat preeklampsia pada ibu atau saudara perempuan, kegemukan, mengandung lebih dari satu orang bayi, riwayat kencing manis, kelainan ginjal, lupus atau rematoid arthritis (Rukiyah 2010).

2.1.3 Patofisiologi

Perburukan patologis pada sejumlah organ dan sistem pada preeklampsia yang berat dan eklampsia yang terjadi kemungkinan diakibatkan oleh vasospasme dan iskemia (Cunningham, 2005). Wanita dengan hipertensi pada kehamilan dapat mengalami peningkatan respon terhadap berbagai substansi endogen (seperti prostaglandin, tromboxan) yang dapat menyebabkan vasospasme dan agregasi platelet. Penumpukan trombus dan pendarahan dapat mempengaruhi sistem saraf pusat yang ditandai dengan sakit kepala dan defisit saraf lokal dan kejang. Nekrosis ginjal dapat menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan proteinuria. Kerusakan hepar dari nekrosis

hepatoseluler menyebabkan nyeri epigastrium dan peningkatan tes fungsi hati. Manifestasi terhadap kardiovaskuler meliputi penurunan volume intravaskular, meningkatnya *cardiac output* dan peningkatan tahanan pembuluh perifer. Peningkatan hemolisis microangiopati menyebabkan anemia dan trombositopeni. Infark plasenta dan obstruksi plasenta menyebabkan pertumbuhan janin terhambat bahkan kematian janin dalam rahim (Michael, 2005). Bukti empiris lain yang mendukung gagasan bahwa plasenta merupakan etiologi dari preeklampsia adalah periode penyembuhan pasien yang cepat setelah melahirkan. Perubahan yang terjadi yaitu pada organ sebagai berikut (Yulaikhah, 2009)

a. Otak

- 1) Spasme pembuluh darah arteriol otak menyebabkan anemia jaringan otak, perdarahan, dan nekrosis.
- 2) Menimbulkan nyeri kepala yang hebat

b. Plasenta dan rahim

- 1) Spasme arteriol mendadak menyebabkan asfiksia berat sampai kematian janin.
- 2) Spasme yang berlangsung lama akan mengganggu pertumbuhan janin
- 3) Terjadinya peningkatan tonus otot rahim dan kepekaannya terhadap rangsang sehingga terjadi partus prematurus.

c. Ginjal

- 1) Spasme pembuluh darah menyebabkan aliran darah ke ginjal menurun sehingga filtrasi glomerulus berkurang.
- 2) Filtrasi glomerulus dapat turun sampai 50% dari normal sehingga pada keadaan oliguria dan anuria.
- 3) Penyerapan air dan garam tubulus tetap, terjadi retensi garam dan air.
- 4) Edema pada tungkai dan tangan, paru-paru, dan organ lain.

d. Paru

- 1) Dapat terjadi bronkopneumonia sampai abses.
- 2) Menimbulkan sesak napas sampai sianosis.
- 3) Kematian pada preeklamsia-eklamsia dapat disebabkan oleh edema paru yang menimbulkan dekompensasi kardis.

2.1.4 Gambaran Klinis

Gejala subjektif pada preeklamsia didapatkan sakit kepala di daerah frontal, skotoma, diplopia, penglihatan kabur, nyeri di daerah epigastrium, mual atau muntah-muntah. Gejala-gejala ini sering ditemukan pada preeklamsia yang meningkat dan merupakan petunjuk bahwa eklamsia akan timbul. Tekanan darah pun akan meningkat lebih tinggi, edema dan proteinuria bertambah meningkat (Trijatmo, 2005). Pemeriksaan fisik yang dapat ditemukan meliputi; peningkatan tekanan sistolik 30 mmHg dan diastolik 15 mmHg atau tekanan darah meningkat lebih dari 140/90 mmHg. Tekanan darah pada preeklamsia

berat meningkat lebih dari 160/110 mmHg dan disertai kerusakan beberapa organ. Selain itu kita juga akan menemukan takikardia, edema paru, perubahan kesadaran, hipertensi ensefalopati, hiperefleksia, pendarahan otak (Michael, 2005).

2.1.5 Diagnosis

Menurut Lanak (2004) diagnosis preeklampsia dapat ditegakkan dari gambaran klinik dan pemeriksaan laboratorium. Dari hasil diagnosis, maka preeklampsia dapat diklasifikasikan menjadi dua golongan yaitu :

- a. Preeklampsia ringan, bila disertai keadaan sebagai berikut :
 - 1) Tekanan darah 140/90 mmHg, atau kenaikan diastolik 15 mmHg atau lebih, atau kenaikan sistolik 30 mmHg atau lebih setelah 20 minggu kehamilan dengan riwayat tekanan darah normal.
 - 2) Proteinuria kuantitatif $\geq 0,3$ gr perliter atau kualitatif 1+ atau 2+ pada urine kateter atau midstream.
- b. Preeklampsia berat, bila disertai keadaan sebagai berikut:
 - 1) Tekanan darah 160/110 mmHg atau lebih.
 - 2) Proteinuria 5 gr atau lebih perliter dalam 24 jam atau kualitatif 3+ atau 4+.
 - 3) Oligouri, yaitu jumlah urine kurang dari 500 cc per 24 jam
 - 4) Adanya gangguan serebral, gangguan penglihatan, dan rasa nyeri di epigastrium, edema dan sianosis, gangguan kesadaran.

- 5) Terdapat edema paru dan sianosis
- 6) Trombosit kurang dari 100.000/mm² (trombositopeni)
- 7) Gangguan fungsi hati h) Pertumbuhan janin terhambat (Lanak, 2004).

2.1.6 Faktor Predisposisi

Faktor predisposisi dari preeklampsia menurut Wiknjastro, H. (2005) :

a. Paritas

Paritas adalah banyaknya kelahiran hidup yang dipunyai oleh seorang wanita (BKKBN, 2006). Paritas dapat dibedakan menjadi 3 yaitu :

- 1) Primipara yaitu wanita yang telah melahirkan seorang anak, yang cukup besar untuk hidup di dunia luar.
- 2) Multipara yaitu wanita yang telah melahirkan seorang anak lebih dari satu kali.
- 3) Grandemultipara yaitu wanita yang telah melahirkan 5 orang anak atau lebih dan biasanya mengalami penyulit dalam kehamilan dan persalinan (Manuaba, 2010).

Menurut penelitian, telah diketahui bahwa umur reproduksi sehat pada seorang wanita berkisar antara 20-30 tahun. Artinya melahirkan setelah umur 20 tahun, jarak persalinan sebaiknya 2-3 tahun dan berhenti melahirkan setelah umur 30 tahun. Berarti jumlah anak cukup 2-3 orang. Telah dibuktikan

bahwa kelahiran ke empat dan seterusnya akan meningkatkan kematian ibu dan janin (Roeshadi, 2004).

Menurut Prawirohardjo (2005) paritas merupakan paritas paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Paritas satu dan paritas tinggi (lebih dari 3) mempunyai angka maternal lebih tinggi primigravida dan gravida pada usia diatas 35 tahun merupakan kelompok resiko tinggi untuk preeklampsia-eklampsia. Resiko pada paritas 1 dapat ditangani dengan asuhan obstetrik lebih baik, sedangkan resiko pada paritas tinggi dapat dikurangi atau dicegah dengan keluarga berencana. Sebagian kehamilan pada paritas tinggi adalah tidak direncanakan (Manuaba,2008)

Faktor-faktor yang mempengaruhi paritas menurut Friedman (2008):

1) Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan oleh seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah suatu cita-cita tertentu. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka makin mudah dalam memperoleh menerima informasi, sehingga kemampuan ibu dalam berpikir lebih rasional

2) Usia

Umur 20 – 30 tahun adalah periode paling aman untuk hamil/melahirkan, akan tetapi di negara berkembang sekitar 10% - 20% bayi dilahirkan dari ibu remaja yang sedikit lebih besar dari anak-anak. Padahal dari suatu penelitian ditemukan bahwa dua tahun setelah menstruasi yang pertama, seorang wanita masih mungkin mencapai pertumbuhan panggul antara 2 – 7 % dan tinggi badan 1%. Faktor umur berpengaruh terhadap terjadinya preeklampsia/eklampsia, umur wanita remaja pada kehamilan pertama atau nulipara umur belasan tahun (umur muda kurang dari 20 thn) lebih beresiko menderita preeklampsia/eklampsia (Sarwono, 2008). Menurut Raharja (2012) menyebutkan usia 35 tahun mempunyai risiko 1,2 kali dan untuk usia 20-35 tahun mempunyai risiko terjadinya kematian karena preeklampsia adalah 0,87 kali. Menurut Alkaff, dkk (2008) menyebutkan dari 6726 persalinan didapatkan kasus preeklampsia sebanyak 926 kasus (13,77%). Usia ibu resiko tinggi (35 tahun) meningkatkan resiko dibandingkan dengan usia 20-35 tahun.

3) Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus yang dianggap merupakan predisposisi pada preeklampsia ringan, yang angka kejadiannya kemungkinan patofisiologinya bukan karena preeklampsia murni, melainkan disertai kelainan ginjal/vaskular primer akibat diabetesnya. Dimana pada penyakit diabetes mellitus yang ditemukan adalah kelainan anatomik dan metabolik pada prediabetik dan timbul bila ada tekanan (stres) seperti adanya kehamilan.

4) Mola Hidatidosa

Molahidatidosa diduga merupakan degenerasi trofoblas berlebihan yang berperan sehingga menyebabkan preeklampsia. Pada kasus mola, hipertensi dan proteinuria terjadi lebih dini/pada usia kehamilan muda, sehingga hipertensi bisa berkelanjutan sampai triwulan 3 pada kehamilan.

5) Kehamilan Ganda

Preeklampsia lebih besar kemungkinan terjadi pada kehamilan kembar. Selain itu, hipertensi yang diperberat karena kehamilan banyak terjadi pada kehamilan kembar. Dilihat dari segi teori hiperplasentosis, kehamilan kembar mempunyai resiko

untuk berkembangnya preeklampsia. Kejadian preeklampsia pada kehamilan kembar meningkat menjadi 4-5 kali dibandingkan kehamilan tunggal. Selain itu, dilaporkan bahwa preeklampsia akan meningkat pada kehamilan kembar tiga dan seterusnya (Karkata, 2006).

6) Obesitas

Obesitas/kegemukan disamping menyebabkan kolesterol tinggi dalam darah juga menyebabkan kerja jantung lebih berat. Oleh karena itu, jumlah darah yang berada dalam badan sekitar 15% dari berat badan, maka makin gemuk seorang makin banyak pula jumlah darah yang terdapat di dalam tubuh yang berarti makin berat pula fungsi pemompaan jantung. Sehingga, dapat menyumbangkan terjadinya preeklampsia (Cunningham, 2005).

7) Status Sosial-Ekonomi

Hal ini sering disampaikan bahwa kehidupan sosial ekonomi berhubungan dengan angka kenaikan preeklampsia. Beberapa ahli menyimpulkan bahwa wanita dengan keadaan sosial ekonomi yang lebih baik akan lebih jarang menderita preeklampsia, bahkan setelah faktor ras turut dipertimbangkan.

Tanpa mempedulikan hal tersebut, preeklampsia yang diderita oleh wanita dari keluarga mampu tetap saja bisa menjadi berat dan membahayakan nyawa seperti halnya eklampsia yang diderita wanita remaja di daerah kumuh (Cunningham, 2005).

8) Status sosial

Status sosial mempunyai risiko yang sama, tetapi kelompok masyarakat yang miskin biasanya tidak mampu untuk membiayai perawatan kesehatan sebagai mana mestinya. Bahkan orang miskin tidak percaya dan tidak mau menggunakan fasilitas pelayanan medis walaupun tersedia. Mereka itulah yang mempunyai risiko untuk mengalami eklampsia. Pasien yang miskin dengan 25 pemeriksaan antenatal yang kurang atau tidak sama sekali merupakan faktor predisposisi terjadinya preeklampsia/eklampsia (Taber, 2006).

b. Riwayat Preeklampsia

Riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya merupakan faktor risiko utama. Menurut Duckitt & Harrington (2010) risiko meningkat hingga tujuh kali lipat (RR 7,19 95% CI 5,85-8,83). Kehamilan pada wanita dengan riwayat preeklampsia dan eklampsia sebelumnya

berkaitan dengan tingginya kejadian preeklampsia berat, preeklampsia onset dini dan dampak perinatal yang buruk (WHO, 2011; Steegers, 2012).

Angka kejadian preeklampsia akan meningkat pada ibu hamil yang mengalami riwayat preeklampsia, dikarenakan pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan dan akan memperberat keadaan ibu. Ibu yang hamil yang memiliki riwayat preeklampsia sebelumnya harus mewaspadaikan kemungkinan terjadinya preeklampsia (Sanjay & Girija, 2014).

c. Jarak antar kehamilan

Jarak antar kehamilan yang dianggap berisiko bagi ibu hamil terhadap kejadian preeklampsia yakni selang waktu jarak antar kehamilan yang kurang dari 2 tahun atau lebih dari 10 tahun. Robillard dkk melaporkan bahwa risiko preeklampsia dan eklampsia semakin meningkat sesuai dengan lamanya interval dengan kehamilan pertama (1,5 setiap 5 tahun jarak kehamilan pertama dan kedua; $p < 0,001$ (WHO, 2011). Studi melibatkan 760.901 wanita di Norwegia, memperlihatkan bahwa wanita multipara dengan jarak kehamilan sebelumnya 10 tahun atau lebih memiliki risiko preeklampsia dan eklampsia hampir sama dengan nulipara (WHO, 2011; Kalam, 2016).

Apabila jarak antara dua kehamilan > 5 tahun, disamping usia ibu yang sudah bertambah dan sesuai dengan penelitian yang ditemukan bahwa ibu hamil yang bersalin cukup banyak yang usianya lebih dari 35 tahun, maka hal tersebut akan menyebabkan terjadinya proses degeneratif melemahnya kekuatan fungsi-fungsi otot uterus dan otot panggul yang sangat berpengaruh pada proses persalinan apabila terjadi kehamilan lagi dan juga akan terjadi kerusakan sel-sel endotel yang dapat mengakibatkan risiko untuk terjadinya preeklampsia lebih besar. Selain itu, organ reproduksi wanita juga akan mengalami penurunan fungsi seperti halnya penurunan fungsi pada ovarium yang salah satu fungsinya yaitu memproduksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon estrogen sangat berpengaruh pada perkembangan seksual tubuh wanita, salah satunya adalah mempersiapkan rahim menerima janin. Penurunan produksi estrogen yang terjadi menyebabkan keadaan rahim akan kurang atau tidak siap dalam menerima janin. Sehingga si ibu masuk dalam kategori berisiko tinggi yang salah satunya akan menyebabkan preeklampsia (Saputra, 2013).

Interval kehamilan yang kurang dari 2 tahun akan menyebabkan pengembalian nutrisi ibu yang belum cukup dan akan mengurangi pertumbuhan bayi. Selain itu, rahim

dan kesehatan ibu belum pulih dengan baik akibat kehamilan sebelumnya sehingga tubuh ibu akan memikul beban yang lebih besar. Kehamilan dalam keadaan tersebut perlu diwaspadai karena adanya kemungkinan terjadinya preeklampsia (Viktor, 2007).

2.1.7 Pandangan Islam Tentang Preeklampsia

Meskipun angka kematian ibu dan bayi masih cukup tinggi, namun hal ini erat kaitannya dengan kurangnya penanganan komplikasi selama kehamilan dan masih rendahnya status kesehatan ibu. Selama kehamilan banyak hal yang bisa terjadi yang bisa berdampak pada ibu maupun pada bayinya kelak. Sebagaimana firman Allah SWT yang dijelaskan dalam Q.S. Al-ahqaaf (46) : 15 :

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ إِحْسَانًا حَمَلَتْهُ أُمُّهُ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا وَحَمْلُهُ
 وَفِصْلُهُ ثَلَاثُونَ شَهْرًا حَتَّىٰ إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً قَالَ رَبِّ
 أَوْزَعْني يَا أَنشُكِرْ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ
 صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُثِيبُ إِلَيْكَ وَآئِي مِنَ الْمُسْلِمِينَ

Terjemahnya :

“Kami perintahkan kepada manusia supaya berbuat baik kepada dua orang ibu bapaknya, ibunya mengandungnya dengan susah payah, dan melahirkannya dengan susah payah (pula). mengandungnya sampai menyapihnya adalah tiga puluh bulan, sehingga apabila dia Telah dewasa

dan umurnya sampai empat puluh tahun ia berdoa: "Ya Tuhanku, tunjukilah Aku untuk mensyukuri nikmat Engkau yang Telah Engkau berikan kepadaku dan kepada ibu bapakku dan supaya Aku dapat berbuat amal yang saleh yang Engkau ridhai; berilah kebaikan kepadaku dengan (memberi kebaikan) kepada anak cucuku. Sesungguhnya Aku bertaubat kepada Engkau dan Sesungguhnya Aku termasuk orang-orang yang berserah diri".

Menurut tafsir Al-misbah ayat 15 di atas menjelaskan bahwa betapa susahnyanya ibu mengandung selama sembilan bulan, dan selama kehamilan tersebut banyak komplikasi-komplikasi yang bisa terjadi dan dapat berdampak pada ibu dan bayinya, belum lagi pada saat persalinan. Semua hal itu dapat berisiko yang akhirnya berdampak pada kematian. (Shihab, 2002).

Ibu hamil hendaknya memelihara keturunannya agar kelak selama proses kandungan sampai proses persalinan tidak mengalami hambatan contohnya ibu hamil harus memperhatikan makanannya. Hal ini pun dijelaskan dalam perintah Allah SWT yang tercantum dalam firman-Nya pada Q.S. Abasa (80): 24 :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ

Terjemahnya :

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya”.

Maksud tafsir ayat diatas adalah Allah mengisyaratkan kepada manusia agar senantiasa memperhatikan makanan serta merenungkan bagaimana proses yang dilaluinya sehingga dimakan (Shihab, 2002).

2.1.8 Intervensi Preeklamsia

a. Pencegahan

- 1) Lakukan pemeriksaan kehamilan yang teratur dan bermutu serta teliti.
- 2) Waspadaai kemungkinan preeklamsia jika ada faktor predisposisi.
- 3) Beri penyuluhan tentang manfaat istirahat dan tidur, ketenangan, diet rendah garam, lemak serta karbohidrat, diet tinggi protein, menjaga kenaikan berat badan.

b. Penanganan

Tujuan utamanya adalah mencegah terjadinya preeklamsia menjadi eklamsia, mempertahankan janin tetap lahir hidup, dan menciptakan seminimal mungkin trauma pada janin. Penanganan utama pada preeklamsia ringan yaitu dengan istirahat di tempat tidur. Istirahat dengan berbaring pada sisi tubuh menyebabkan aliran darah ke plasenta dan aliran darah ke ginjal meningkat, tekanan vena pada ekstremitas bawah menurun dan reabsorpsi cairan bertambah. Selain itu dengan istirahat di tempat tidur mengurangi kebutuhan volume darah yang beredar dan juga dapat menurunkan tekanan darah (Wiknjosastro,2006).

Penanganan menurut Saifuddin (2002) yakni :

- 1) Kehamilan preterm (kurang dari 37 minggu). Jika pasien diperkenankan untuk rawat jalan, maka penanganannya meliputi :
 - a) Pantau tekanan darah, urine (untuk proteinuria), refleks dan kondisi janin.
 - b) Konseling pasien dengan keluarganya tentang tanda-tanda bahaya preeklampsia dan eklampsia.
 - c) Lebih banyak istirahat.
 - d) Diet biasa (tidak perlu diet rendah garam).
 - e) Tidak perlu diberi obat-obatan. Apabila rawat jalan tidak mungkin, rawat di rumah sakit
 1. Diet biasa
 2. Pantau tekanan darah 2 kali sehari, dan urine (untuk proteinuria) sehari sekali.
 3. Tidak perlu obat-obatan
 4. Tidak perlu diuretik, kecuali jika terdapat edema paru, dekompensatio kordis atau gagal ginjal akut.
 5. Jika tekanan distolik turun sampai normal pasien dapat dipulangkan.
 6. Jika tidak ada tanda perbaikan, tetap dirawat. Lanjutkan penanganan dan observasi kesehatan janin.
 7. Jika terdapat tanda-tanda pertumbuhan janin terhambat, pertimbangkan terminasi kehamilan. Jika tidak, rawat sampai aterm.

8. Jika proteinuria meningkat, tangani sebagai preeklamsia berat

2) Kehamilan aterm (lebih dari 37 minggu)

a) Jika serviks matang, pecahkan ketuban dan induksi persalinan dengan oksitoksin atau prostaglandin.

b) Jika serviks belum matang, lakukan pematangan dengan prostaglandin atau kateter folley atau lakukan seksio sesaria. Penanganan pada preeklamsia berat berbeda dengan penanganan pada preeklamsia ringan. Penanganan preeklamsia berat dibedakan berdasarkan usia kehamilannya (Yulaikhah, 2009) yakni :

1. Kehamilan kurang dari 37 minggu

(1) Jika paru-paru janin belum matang, pertahankan kehamilan

(2) Jika paru-paru janin sudah matang, akhiri kehamilan.

2. Kehamilan lebih dari 37 minggu

(1) Istirahat mutlak di tempat tidur, jika perlu lakukan isolasi

(2) Beri diet rendah garam dan tinggi protein.

(3) Beri suntikan magnesium sulfat ($MgSO_4$) 8 gram IM, 4 gram pada bokong kanan dan 4 gram pada bokong kiri; suntikan dapat diulang dengan

dosis 4 gram setiap 4 jam; syarat pemberian MgSO₄ adalah reflek patella positif, diuresis 100cc dalam 4 jam terakhir, respirasi 16 kali/menit dan harus tersedia antidotumnya, yaitu gluconan calcicus.

- (4) Beri obat antihipertensi
- (5) Hindari pemberian diuretik, kecuali pada edema umum, edema paru, gagal jantung kongestif.
- (6) Persingkat kala II dengan vacum atau forcep.
- (7) Hindari pemberian metergin pascapartum, kecuali ada perdarahan hebat.
- (8) Jika ada indikasi, lakukan Sectio Caesar (SC).

Pada preeklampsia berat harus segera diberi obat sedatif kuat untuk mencegah timbulnya kejang. Penyulit lain juga bisa saja terjadi dan memperburuk keadaan karena adanya kerusakan organ-organ tubuh seperti :

- a. Fungsi jantung yang tidak normal
- b. Gagal ginjal
- c. Gangguan fungsi hati
- d. Gangguan pembekuan darah
- e. Sindroma HELLP (RISKERDAS, 2013).

Apabila sesudah 12 – 24 jam bahaya akut sudah diatasi, Tindakan terbaik adalah menghentikan kehamilan. Sebagai pengobatan

mencegah timbulnya kejang, dapat diberikan larutan magnesium sulfat ($MgSO_4$) 20% dengan dosis 4 gram secara intravena loading dose dalam 4-5 menit. Kemudian dilanjutkan dengan $MgSO_4$ 40% sebanyak 12 gram dalam 500cc ringer laktat (RL) atau sekitar 14 tetes/menit. Tambahan magnesium sulfat hanya dapat diberikan jika diuresis pasien baik, refleks patella positif dan frekuensi pernafasan lebih dari 16 kali/menit. Obat ini memiliki efek menenangkan, menurunkan tekanan darah dan meningkatkan diuresis. Selain magnesium sulfat, pasien dengan preeklampsia dapat juga diberikan klorpromazin dengan dosis 50 mg secara intramuskular ataupun diazepam 20 mg secara intramuskular (Wiknjosastro, 2006).

c. Antihipertensi

Antihipertensi yang direkomendasikan pada kehamilan adalah golongan agonis α_2 -adrenergik dan betablocker (Brown, C.M., & Garovic, V.D, 2014).

a) Nifedipin

Nifedipin merupakan obat antihipertensi yang banyak digunakan pada pengobatan preeklampsia dengan golongan calcium channel blocker yang dimana diberikan dengan rute peroral dengan dosis 10-20 mg, dapat diulang 30 menit sesuai kebutuhan. Obat ini tidak mengganggu aliran darah uteroplasenta, jika diberi peroral efek kerjanya terlihat 5-10 menit dan mencapai puncak setelah 60 menit dan bekerja selama 6 jam dan mekanisme kerja nifedipin *vasodilatasi*

arteriol (Raheem, 2011). Nifedipin juga terbukti efektif digunakan untuk menurunkan tekanan darah akut dan dapat digunakan tambahan untuk obat antihipertensi lain seperti metildopa (Joel et al., 2013).

b) Metildopa

Metildopa merupakan obat antihipertensi golongan agonis α_2 -adrenergik dimana mekanisme kerjanya dengan menghambat *vasokonstriksi* melalui mekanisme sentral dengan mengurangi pelepasan ketokelamin. Dosis yang digunakan 250-750 mg tiap tiga kali sehari dengan rute oral dan dosis maksimalnya 3 gram setiap hari (Queensland Maternity and Neonatal Clinical Program, 2015).

c) Adalat Oros

CCB merupakan salah satu kelas terapi yang direkomendasikan dalam panduan hipertensi dan preeklampsia (JNC8 dan ESC/ESH). nifedipin GITS/ oros merupakan obat antihipertensi kelas CCB dengan farmakokinetik yang stabil dan efektif dalam mengontrol tekanan darah, dengan dosis praktis 1x sehari. oros memiliki teknologi canggih Oral Ormotic delivery system yang berbeda dengan nifedipin standar dan memiliki kontrol tekanan darah dengan dosis stabil hingga 24 jam dengan rasio T/P yang baik.

2.2 Farmakoekonomi

2.2.1 Definisi

Farmakoekonomi adalah ilmu yang mengukur biaya dan hasil yang diperoleh dihubungkan dengan penggunaan obat dalam perawatan kesehatan (Orion,1997). Farmakoekonomi juga disebut sebagai deskripsi dan analisis dari biaya terapi dalam suatu sistem pelayanan kesehatan, tentang proses identifikasi, mengukur, membandingkan biaya, resiko dan keuntungan dari suatu program pelayanan terapi (Vogenberg, 2001).

2.2.2 Tujuan dan Manfaat Farmakoekonomi

Tujuan farmakoekonomi adalah membandingkan obat yang berbeda untuk pengobatan pada kondisi yang sama. Selain itu juga dapat membandingkan pengobatan yang berbeda pada kondisi yang berbeda (Vogenberg, 2001). Dimana hasilnya bisa dijadikan informasi yang dapat membantu para pembuat kebijakan dalam menentukan pilihan atas alternatif pengobatan agar pelayanan kesehatan menjadi lebih efisien dan efektif. Informasi farmakoekonomi saat ini dianggap sama pentingnya dengan informasi khasiat dan keamanan obat dalam menentukan pilihan obat mana yang akan digunakan (Trisna, 2010).

Farmakoekonomi diperlukan karena sumber daya yang terbatas dan bagaimana memberikan obat yang efektif dengan

dana yang tersedia, pengalokasian sumber daya secara efisien, kebutuhan pasien dimana dari sudut Universitas Sumatera Utara pandang pasien adalah biaya yang seminimal mungkin (Vogenberg, 2001). Keterbatasan sumber daya yang terjadi, maka sudah sepantasnya farmakoekonomi dimanfaatkan dalam membantu membuat keputusan (Trisna, 2010).

2.2.3 Metode Farmakoekonomi

Pada kajian farmakoekonomi dikenal empat metode analisis, empat metode analisis ini bukan hanya mempertimbangkan efektivitas, keamanan, dan kualitas obat yang dibandingkan, tetapi juga aspek ekonomisnya. Karena aspek ekonomi atau unit moneter menjadi prinsip dasar kajian farmakoekonomi, hasil kajian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan masukan untuk menetapkan penggunaan yang paling efisien dari sumber daya kesehatan yang terbatas jumlahnya. Metode farmakoekonomi dalam dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

No	Metode Analisis	Karakteristik Analisis
1.	Analisis Minimalisasi Biaya (AmiB)	Efek dua intervensi sama (atau setara) valuasi / biaya dalam rupiah.
2.	Analisis Efektivitas Biaya (AEB)	Efek dari satu intervensi lebih tinggi, hasil pengobatan diukur dalam unit alamiah / indikator kesehatan, biaya dalam rupiah.
3.	Analisis Utilitas Biaya (AUB)	Efek dari satu intervensi lebih tinggi, hasil pengobatan dalam <i>quality adjusted life years</i> (QALY), valuasi / biaya dalam rupiah.
4.	Analisis Manfaat Biaya (AMB)	Efek dari suatu intervensi lebih tinggi, hasil pengobatan dinyatakan dalam rupiah, valuasi / biaya dalam rupiah.

a. Analisis Minimalisasi Biaya (AmiB)

Metode AmiB digunakan untuk membandingkan dua intervensi kesehatan yang telah dibuktikan memiliki efek yang sama, serupa, atau setara. Jika dua terapi atau dua (jenis, merek) obat setara secara klinis, yang perlu dibandingkan hanya biaya untuk melakukan intervensi. Sesuai prinsip efisiensi ekonomi, jenis Universitas Sumatera Utara atau merek obat yang menjanjikan nilai terbaik adalah yang membutuhkan biaya paling kecil per periode terapi yang harus dikeluarkan untuk mencapai efek yang diharapkan (Newby dan Hill, 2003). Contoh dari AmiB adalah terapi dengan menggunakan antibiotika generik dan paten yang hasil terapinya sama, maka pemilihan obat difokuskan pada obat yang biaya per harinya lebih murah (Vogenberg, 2001).

Analisis Efektivitas Biaya (AEB)

Metode AEB digunakan untuk menilai dan memilih program terbaik bila terdapat beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang sama. Kriteria penilaian program yang akan dipilih adalah berdasarkan total biaya dari masing-masing alternatif program sehingga program yang mempunyai total biaya terendahlah yang akan dipilih oleh para analis/pengambil keputusan (Tjiptoherijanto, 1994). Pada AEB, hasil pengobatan tidak diukur dalam unit moneter, melainkan diartikan dan diukur

dalam unit alamiah, baik yang secara langsung menunjukkan efek suatu terapi atau obat (Newby dan Hill, 2003).

b. Analisis Utilitas Biaya (AUB)

Metode AUB digunakan untuk membandingkan biaya terhadap program kesehatan yang diterima dan dihubungkan dengan peningkatan kesehatan selama perawatan. Dalam AUB, peningkatan kesehatan diukur dalam bentuk penyesuaian kualitas hidup atau *quality adjusted life years* (QALYs) dan hasilnya ditunjukkan dengan biaya per penyesuaian kualitas hidup.

Data kualitas dan kuantitas hidup dapat dikonversi kedalam nilai QALYs. Sebagai contoh jika pasien dinyatakan benar-benar sehat, nilai QALYs dinyatakan dengan angka 1 (satu).

c. Analisis Manfaat Biaya (AMB)

Metode AMB digunakan untuk mengukur biaya dan manfaat suatu intervensi dengan ukuran moneter dan pengaruhnya terhadap hasil perawatan pasien. Digunakan untuk membandingkan perlakuan yang berbeda untuk kondisi yang berbeda (Vogenberg, 2001). Contoh dari AMB adalah membandingkan program penggunaan vaksin dengan program perawatan suatu penyakit. Pengukuran dapat dilakukan dengan menghitung jumlah episode penyakit yang dapat dicegah, kemudian dibandingkan dengan biaya. Semakin tinggi nilai manfaat biaya, maka semakin menguntungkan (Trisna, 2010).

2.2.4 Pelayanan Kesehatan

Secara umum biaya yang terkait dengan perawatan kesehatan dapat dibedakan sebagai berikut:

a. Biaya Langsung Medis (*Direct Medical Cost*)

Biaya langsung medis adalah biaya yang dikeluarkan oleh pasien terkait dengan jasa pelayanan medis, yang digunakan untuk mencegah atau mendeteksi suatu penyakit seperti kunjungan pasien, obat-obat yang diresepkan, lama perawatan. Kategori biaya-biaya langsung medis antara lain pengobatan, pelayanan untuk mengobati efek samping, pelayanan pencegahan dan penanganan (Orion,1997: Vogenberg, 2001).

b. Biaya Langsung Nonmedis (*Direct Nonmedical Cost*)

Biaya langsung non-medis adalah biaya yang dikeluarkan pasien yang terkait langsung dengan pelayanan medis, seperti transportasi pasien ke rumah sakit, makanan, jasa pelayanan lainnya yang diberikan pihak rumah sakit (Vogenberg, 2001).

c. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung adalah sejumlah biaya yang terkait dengan hilangnya produktivitas akibat menderita suatu penyakit, termasuk biaya transportasi, biaya hilangnya produktivitas, biaya pendamping (anggota keluarga yang menemani pasien) (Bootman dkk., 2005).

d. Biaya Nirwujud (*Intangible cost*)

Biaya nirwujud adalah biaya-biaya yang sulit diukur dalam unit moneter, namun sering kali terlihat dalam pengukuran kualitas hidup, misalnya rasa sakit dan rasa cemas yang diderita pasien dan/atau keluarganya (Berger dkk., 2003).

2.3 Rumah Sakit

Rumah sakit sebagai organ yang semula didirikan berdasarkan tujuan sosial, kemanusiaan atau keagamaan itu dalam sejarah pertumbuhannya telah mengalami perkembangan, sehingga rumah sakit berfungsi untuk mempertemukan 2 (dua) tugas yang prinsipil yang membedakan dengan organ lain yang memproduksi jasa. Rumah sakit merupakan organ yang mempertemukan tugas yang didasari oleh dalil etik medik karena merupakan tempat bekerjanya para profesional penyandang lafal sumpah medik yang diikat oleh hippocrates dalam melakukan tugasnya. Disamping itu dari segi hukum sebagai dasar bagi wadah Rumah Sakit sebagai organ yang bergerak dalam hubungan hukum dalam masyarakat yang diikat oleh norma hukum dan norma etik

masyarakat yang kedua norma tersebut berbeda, baik dalam pembentukannya, maupun dalam pelaksanaan akibatnya bila dilanggar (Hermein,2002).

Rumah sakit dinyatakan juga pada Pasal 1 ayat (1) PerMenKes RI No.159 b Tahun 1988 Tentang Rumah Sakit. “Rumah Sakit adalah sarana kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian”. Menurut KepMenKes No.582 Tahun 1997 Tentang Pola Tarip Rumah Sakit Pemerintah pengertian rumah sakit adalah : ”Rumah sakit adalah sarana kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara merata dengan mengutamakan upaya penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit dalam suatu tatanan rujukan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga penelitian.”

Rumah sakit (RS) adalah suatu badan usaha yang menyediakan pemondokan dan yang memberikan jasa pelayanan medis jangka pendek dan jangka panjang yang terdiri atas tindakan observasi, diagnostik, terapeutik, dan rehabilitatif untuk orang-orang yang menderita sakit, terluka dan untuk mereka yang melahirkan. Rumah sakit juga merupakan sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian (Permekes No. 159b/1988).

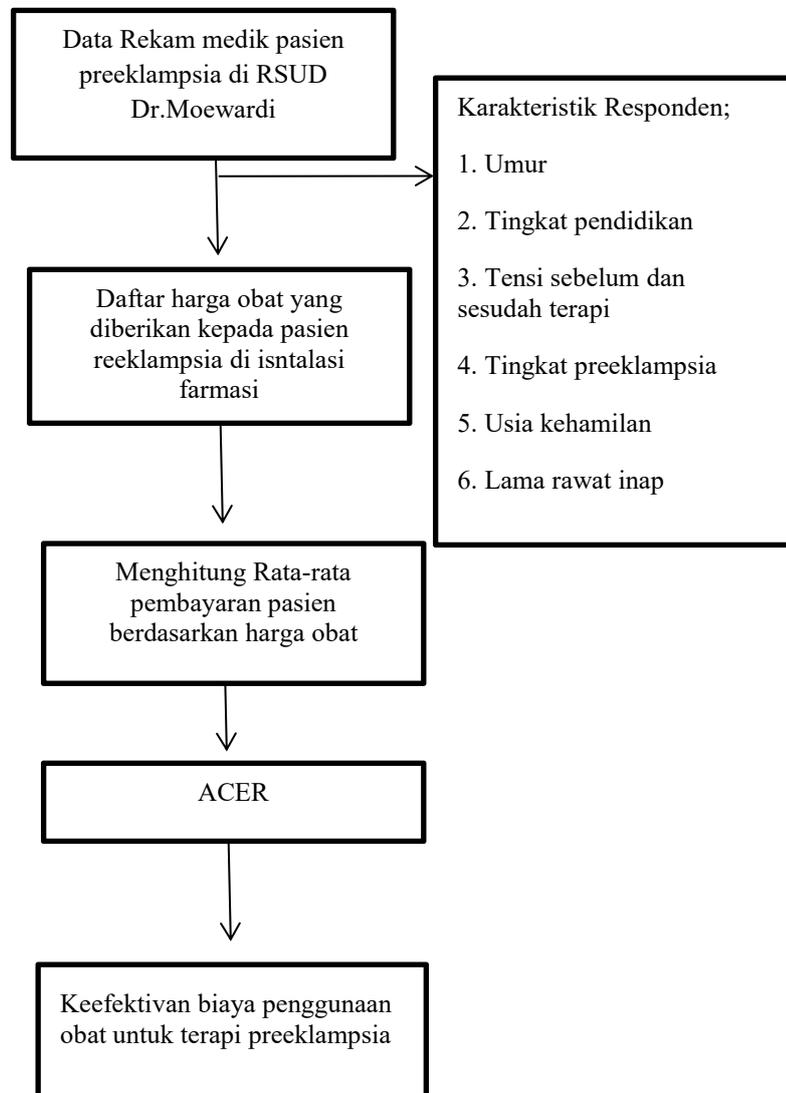
2.4 Landasan Teori

Menurut Robson dan Jason, (2014) Preeklampsia adalah sindrom yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah dan proteinuria yang muncul pada trimester kedua kehamilan. Preeklampsia ini biasanya akan pulih di periode *postnatal*. Preeklampsia bisa terjadi pada antenatal, intranatal, *postnatal*. Ibu yang mengalami hipertensi akibat kehamilan berkisar 10%, 3 – 4 % diantaranya mengalami preeklampsia, 5 % mengalami hipertensi dan 1 – 2 % mengalami hipertensi kronik. Penyebab tertinggi angka kematian ibu dan janin adalah disebabkan karena Preeklampsia.

WHO (2020), memperkirakan kejadian kasus preeklampsia dengan komplikasi pada negara berkembang tujuh kali lebih tinggi dibandingkan dengan negara maju, dengan perbandingan prevalensi 14%:1,8%. Insiden preeklampsia dengan komplikasi di Indonesia pada tahun 2011 sebesar 128.273 kejadian, yakni sekitar 5,3% dari seluruh populasi ibu bersalin di Indonesia. Menurut penelitian Tarigan, dkk. (2012) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, prevalensi preeklampsia dengan komplikasi pada tahun 2010 adalah sebesar 9,42 %. Sementara pada tahun 2013 terjadi peningkatan prevalensi kejadian preeklampsia dengan komplikasi, yakni sebesar 20,22% pada seluruh populasi ibu bersalin.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fitriani dkk, 2019 mengenai Efektivitas biaya pengobatan pasien preeklampsia di RSUD Kraton periode 2018- 2019 dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai *Average Cost Effect Ratio* (ACER). Nilai ACER digunakan sebagai acuan pengobatan yang memiliki efektivitas biaya. Pengobatan antihipertensi yang memiliki nilai ACER terendah pada pengobatan tunggal Nifedipin 10 mg didapatkan nilai ACER Rp. 2.820.300,02. Pada pengobatan kombinasi 2 antihipertensi ada Dopamet 250 mg + Furosemide 10 mg inj dengan nilai ACER Rp. 906.438,64. Sedangkan pada pengobatan kombinasi 3 antihipertensi ada Furosemide 10 mg inj + Dopamet 250 mg + Adalat Oros 30 mg dengan nilai ACER nya Rp. 2.433.413,03. Dari hasil penelitian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Analisis Efektivitas Biaya Terapi Pengobatan Pasien Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi periode 2020-2021 Surakarta.

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

2.6 Keterangan empiris

Penelitian ini didapatkan informasi tentang efektivitas biaya terapi penggunaan obat pada pasien preeklampsia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2021.

