

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terkait

Tabel 1.1 Penelitian Terkait

| No | Judul Penelitian | Desain & Penelitian | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|--|--|--|--|---|
| 1. | Preeklampsia : Patofisiologi dan Risiko Meternal-Fetal (Khalil dan Afshan Hameed, 2017). | Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan case control, menggunakan teknik sampel purposive sampling. | Preeklampsia adalah hipertensi onset baru disertai proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu yang mungkin berhubungan dengan disfungsi organ multipel. Etiologi yang tepat dari preeklampsia masih diketahui, namun beberapa teori telah dikemukakan. Preeklampsia mempengaruhi ibu dan janin, dan merupakan salah satu penyebab terpenting morbiditas dan bahkan kematian ibu. | Persamaan dengan penelitian ini adalah sama sama meneliti tentang faktor yang mempengaruhi preeklampsia. | Perbedaannya adalah pada penelitian ini faktor yang mempengaruhi preeklampsia yaitu : Kehamilan Pertama, Preeklampsia sebelumnya, Hipertensi kronis, Penyakit ginjal kronis, Riwayat trombofilia, Teknik reproduksi yang dibantu, Riwayat keluarga preeklampsia, interval kehamilan yang memanjang, Stress. |
| 2. | Preeklampsia : Meninjau Kembali Konsep, Fisiopatologi, dan Prediksi (J. Mayrink, ML Costa, dan JG Cecatti, 2018) | Penelitian ini menggunakan case control. Analisis bivariat menggunakan n chi square. | Preeklampsia masih merupakan salah satu penyebab utama kematian dan morbiditas ibu yang parah. Mengenali kelompok – kelompok resiko untuk preeklampsia melalui teknologi yang mudah diakses dan efektif, terutama dinegara berkembang, dapat meningkatkan hasil kesehatan ibu dan perinatal yang lebih baik. | Persamaan dengan penelitian ini adalah sama sama meneliti tentang faktor yang mempengaruhi preeklampsia. | Perbedaannya adalah pada penelitian ini faktor yang mempengaruhi preeklampsia yaitu : Hipertensi kronis, Penyakit ginjal kronis, riwayat keluarga preeklampsia, Penyakit autoimun, Stress. |
| 3. | Prevalensi Preeklampsia, Faktor Risiko, dan Kehamilan (Yingying Yang, MD Isabelle Le Ray, 2021) | Penelitian ini menggunakan studi cross-sectional yaitu membandingkan persalinan dan Survei Persalinan. | Hubungan obesitas dan nulipara dengan preeklampsia menunjukkan peran gaya hidup dan factor perawatan kesehatan tetapi mungkin mencerminkan beberapa perbedaan patofisiologi. Ini temuan memiliki relevansi untuk upaya saat ini untuk mengidentifikasi kehamilan berisiko tinggi | Persamaan dengan penelitian ini adalah sama sama meneliti tentang faktor yang mempengaruhi preeklampsia. | Perbedaannya adalah pada penelitian ini faktor yang mempengaruhi preeklampsia yaitu : Diabetes kronis, Gestasional, Riwayat keluarga preeklampsia, Persalinan sesar, Kehamilan ganda, Stress. |

dan penanda serum awal karena nilai model prediksi risiko dan biomarker mungkin spesifik untuk populasi.

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| <p>4. Preeklampsia berat menyebabkan prevalensi mortalitas dan morbiditas yang lebih tinggi yang mempengaruhi hasil ibu rumah sakit tersier tunggal (Khonsa Tsabitah, Budi Wicaksono, dan Samsriyaningsih Handayani, 2020)</p> | <p>Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan total sampling untuk pengumpulan datanya. Data tersebut diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk grafik, tabel, dan deskripsi singkat.</p> | <p>Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien preeklampsia berat memiliki prevalensi mortalitas dan morbiditas yang tinggi yang mempengaruhi luaran maternal. Hal ini juga menunjukkan bahwa semua pasien berat perlu menerima perawatan ibu dan janin yang intensif. Perlu dilakukan pemantauan ketat untuk perkembangan penyakit yang cepat dan juga selama penilaian awal, evaluasi kondisi ibu dan janin, profilaksis kejang magnesium sulfat intravena.</p> | <p>Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang faktor yang mempengaruhi preeklampsia.</p> | <p>Perbedaannya adalah pada penelitian ini faktor yang mempengaruhi preeklampsia yaitu : Diabetes kronis, Gestasional, Riwayat keluarga preeklampsia, Perdarahan postpartum, Cedera Ginjal akut, Persalinan sesar, Stress.</p> |
|--|--|---|---|--|

B. Pre-eklampsia

1. Definisi

Preeklampsia merupakan salah satu penyakit hipertensi yang meningkatkan morbiditas dan kematian ibu di seluruh dunia selama kehamilan (Jafar dkk, 2018). Proteinuria sebelumnya merupakan kriteria diagnostik untuk preeklampsia, tetapi tidak lagi digunakan karena beberapa kondisi pasien telah lanjut sebelum proteinuria diidentifikasi. Oleh karena itu, proteinuria tidak lagi dimasukkan dalam definisi yang direvisi. Preeklampsia saat ini dibagi menjadi dua jenis: proteinuric dan non-proteinuric (Mol dkk, 2016).

Preeklampsia merupakan sindrom kehamilan yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah, kadar protein berlebihan dalam urin, dan edema.

Banyak penyebab yang memicu terjadinya preeklampsia, yang jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan terjadinya eklampsia atau kejang-kejang (Wahyuni, 2013). Preeklampsia didiagnosis ketika ada hipertensi tertentu yang disebabkan oleh kehamilan, bersama dengan masalah sistem organ lainnya, pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu. Preeklampsia dulu hanya ditandai dengan adanya hipertensi dan proteinuria selama kehamilan. Beberapa wanita tambahan datang dengan hipertensi ditambah dengan berbagai penyakit multisistem yang menunjukkan keadaan preeklampsia berat bahkan jika pasien tidak memiliki proteinuria, meskipun fakta bahwa kedua kriteria ini masih merupakan gambaran konvensional preeklampsia. Sementara itu, karena edema begitu luas pada wanita yang memiliki kehamilan normal, itu tidak lagi digunakan sebagai kriteria diagnostik (POGI, 2016).

Peluang wanita untuk meninggal akibat preeklampsia meningkat seiring dengan perkembangan kehamilan mereka. Preeklampsia menyebabkan masalah perkembangan janin, kerusakan saraf akibat hipoksia, kematian bayi baru lahir, dan gangguan jantung dan pembuluh darah jangka panjang karena berat badan lahir rendah. Sebelum mulai kejang (eklampsia) dan konsekuensi yang mengancam jiwa lainnya, preeklampsia harus didiagnosis dan segera dikendalikan (Preeclampsia foundation, 2013).

Preeklampsia adalah suatu kondisi yang mempengaruhi wanita selama kehamilan dan persalinan, serta menyebabkan komplikasi postpartum karena disfungsi endotel pada banyak organ. Efek jangka panjang pada bayi yang lahir dari ibu dengan preeklampsia termasuk bayi lahir lebih awal, yang mengganggu perkembangan semua organ bayi. Meskipun penyebab pasti preeklampsia belum dapat ditentukan, berbagai faktor risiko telah diidentifikasi, termasuk usia,

primigravida, multigravida, jarak antar kehamilan, janin besar, dan kehamilan dengan lebih dari satu bayi (POGI, 2016).

Karena penanganan awal masalah preeklampsia harus dilakukan dengan mengidentifikasi faktor risiko pada setiap ibu hamil melalui pemeriksaan kehamilan, karena masalah preeklampsia tidak memberikan gejala dan tanda, tetapi dapat dengan cepat memperburuk kondisi ibu dan bayi, maka pentingnya melakukan serangkaian pemeriksaan dan bagaimana proses penanganan persalinan berlangsung sangat mempengaruhi kondisi ibu setelah melahirkan. Kondisi ibu yang aman dan kelahiran bayi yang sehat adalah tujuan utama perawatan preeklampsia (POGI, 2016).

2. Klasifikasi

Pembagian klasifikasi preeklampsia sendiri dibagi dalam golongan ringan dan berat. Menurut Mitayani (2013) penggolongan preeklampsia yaitu :

1.) Preeklampsia ringan

Preeklampsia ringan adalah mencegah perkembangan kondisi menjadi preeklampsia berat, waktu persalinan, dan evaluasi perkembangan paru janin. Pasien dengan preeklampsia yang tidak memiliki gejala yang signifikan harus terus dipantau. Beberapa pemeriksaan status ibu dan janin merupakan bagian dari proses pemantauan. Pemantauan gejala klinis digunakan untuk memeriksa status ibu setidaknya dua kali seminggu (Lambert dkk, 2014).

Menurut perkumpulan obstetri dan ginekologi Indonesia (2016) dikatakan preeklampsia ringan bila :

- a. Tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg pada kesempatan setidaknya 4 jam terpisah setelah 20 minggu kehamilan pada wanita dengan tekanan darah yang sebelumnya normal

- b. Proteinuria > +1 atau +2 atau > 300 mg/24 jam
- c. Edema pada ekstermitas, kaki, jari tangan, muka atau kenaikan berat badan 1 kg atau lebih/minggu
- d. Gangguan liver: peningkatan konsentrasi traminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik atau region kanan atas abdomen
- e. Trombositopenia: trombosit < 100.000/mikroliter
- f. Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta.

2.) Preeklampsia berat

Preeklampsia berat Mencegah eklampsia, mempertahankan manajemen tekanan darah yang ketat, dan mempersiapkan persalinan semuanya penting. Karena preeklampsia berat menimbulkan bahaya besar bagi wanita hamil, pasien harus dirawat di rumah sakit dan dipantau secara ketat. Obat antihipertensi harus dimulai sekali, dan indikator eklampsia harus dicari.(Peres, dkk., 2018).

Menurut perkumpulan obstetri dan ginekologi Indonesia (2016) dikatakan preeklampsia berat bila :

- a. Tekanan darah \geq 160/110 mmHg
- b. Proteinuria +3 atau +4 atau > 500 mg/24 jam
- c. Oliguria yaitu jumlah urin kurang dari 500cc/24 jam
- d. Edema paru dan sianosis
- e. Nyeri epigastrium
- f. Gangguan pengelihatatan
- g. Gangguan serebral

- h. Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta.

3. Etiologi

Etiologi penyebab pasti dari kondisi ini tidak diketahui. Namun, risiko preeklampsia pada ibu hamil meningkat seiring dengan meningkatnya faktor risiko. Preeklampsia adalah kondisi yang kompleks, yang berarti ada banyak faktor risiko yang berbeda untuk itu (Lumbanraja, 2018). Edema, hipertensi, dan proteinuria adalah gejala yang muncul pada preeklampsia secara teori. Vasokonstriksi, hemokonsentrasi, dan potensi kelainan iskemik pada plasenta, ginjal, hati, dan otak menentukan sindrom preeklampsia. Hipertensi adalah salah satu gejala ini, dengan proteinuria menjadi yang paling menonjol. Wanita dengan preeklampsia berat lebih mungkin mengalami komplikasi ini (Sabarudin, 2015).

Invasi trofoblas, kelainan kongenital, cedera endotel vaskular, maladaptasi kardiovaskular, dan kekurangan atau kelebihan makanan hanyalah beberapa ide yang telah diajukan untuk menjelaskan penyebab preeklampsia. Variabel imunologis dan genetik predisposisi mungkin juga memiliki peran (Lowdermilk, 2013).

Menurut Marianti (2017) selain primigravida, kehamilan ganda serta riwayat preeklampsia, beberapa faktor lainnya yang bisa meningkatkan resiko preeklampsia antara lain :

- 1) Malnutrisi Berat
- 2) Riwayat penyakit seperti: Diabetes Mellitus, Lupus, Hypertensi dan Penyakit Ginjal
- 3) Jarak kehamilan yang cukup jauh dari kehamilan pertama
- 4) Usia ibu ≤ 20 tahun atau ≥ 35 tahun

- 5) Obesitas
- 6) Riwayat keluarga dengan preeklampsia.

4. Manifestasi

Preeklampsia menyebabkan vasokonstriksi, yang menyebabkan masalah metabolisme endogen serta perubahan anatomi-patologis umum (nekrosis, perdarahan, edema). Anomali patologi anatomi yang disebabkan oleh nekrosis, edema, dan perdarahan akan memperburuk keparahan gejala klinis di setiap organ kritis (Manuaba, 2012).

Karena beberapa penelitian terbaru menunjukkan hubungan yang buruk antara total protein urin dan hasil preeklampsia, protein urin yang tinggi (>5 g) telah dikeluarkan dari kriteria pengukuran preeklampsia (preeklampsia berat). Kriteria saat ini tidak lagi digolongkan sebagai preeklampsia ringan karena setiap preeklampsia adalah kondisi berbahaya yang dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan kematian yang cukup besar dalam waktu singkat (POGI, 2016).

Menurut Bothamley dan Boyle (2013) ada beberapa manifestasi klinis preeklampsia, yaitu :

- a. Kenaikan berat badan, kenaikan berat badan ± 1 kg beberapa kali seminggu.
- b. Timbul pembengkakan akibat BB meningkat, pembekakan pada kaki, muka dan pergelangan pada tangan
- c. Hipertensi atau tekanan darah tinggi (yang di ukur selama 30 menit setelah pasien beristirahat) dengan tekanan darah >140/90 mmHg
- d. Proteinuria adanya protein dalam urine sebesar 0,3 gram/L/hari atau pemeriksaan kualitatif senilai +1/+2, kadar proteinuria 1 g/l yang dikeluarkan melalui kateter yang di ambil sebanyak 2 kali setiap 6 jam.

- e. Tanda dan gejala lainnya yaitu: gangguan penglihatan, nyeri epigastric, sakit kepala, mual dan muntah, penurunan gerakan janin dan ukuran janin lebih kecil tidak sesuai dengan usia kehamilan ibu.

5. Patofisiologi

Ada penurunan aliran darah dengan preeklampsia. Prostaglandin plasenta menurun sebagai akibat dari perubahan ini, mengakibatkan iskemia uterus. Karena hiperoksidase lipid dan pelepasan renin uterus, iskemia di uterus meningkatkan pelepasan material trofoblas. Endoteliosis disebabkan oleh bahan tromboblastik, yang menghasilkan pelepasan tromboplastin. Tromboplastin yang dihasilkan menyebabkan pelepasan trimboxane dan stimulasi agregasi platelet dan deposisi fibrin. Vasospasme disebabkan oleh pelepasan tromboksan, sedangkan koagulasi intravaskular disebabkan oleh aktivasi/agregasi trombosit dan deposisi fibrin, yang mengakibatkan penurunan perfusi darah dan koagulopati konsumtif (Sukarni dan Wahyu, 2013).

Koagulopati konsumtif menyebabkan fungsi hemostatik yang buruk dengan menurunkan trombosit dan komponen pembekuan darah. Sirkulasi membawa renin uterus ke hati, di mana ia bergabung dengan angiotensinogen menjadi angiotensin I, yang akhirnya menjadi angiotensin II. Vasospasme disebabkan oleh kombinasi angiotensin II dan tromboksan. Lumen arteriol menyempit akibat vasospasme. Hanya satu sel darah merah yang dapat berjalan melalui lumen arteriol karena menyempit. Hipertensi akan terjadi ketika tekanan perifer meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Angiotensin II merangsang kelenjar suprarenal untuk melepaskan aldosteron selain menginduksi vasospasme (Sukarni dan Wahyu, 2013).

Vasospasme, bila dikombinasikan dengan koagulasi intravaskular, menghasilkan penurunan aliran darah dan disfungsi multi-organ. Penyakit multiorgan mempengaruhi otak, darah, paru-paru, hati, dan ginjal, di antara organ-organ lainnya. Ini dapat menghasilkan edema serebral dan, sebagai akibatnya, peningkatan tekanan intrakranial, yang mengakibatkan kelainan perfusi serebral, ketidaknyamanan, dan kejadian kejang singa, yang mengarah pada risiko diagnosis kerusakan. Endoteliosis dalam darah menyebabkan sel darah merah pecah, mengakibatkan anemia hemolitik. Perubahan cairan akan terjadi di paru-paru, sehingga terjadi edema paru. Pertukaran gas akan terhambat akibat edema paru. Vasokonstriksi arteri darah di hati menyebabkan kontraktilitas miokard yang buruk, yang menyebabkan gagal jantung dan diagnosis penurunan curah jantung. Dampak aldosteron pada ginjal menginduksi peningkatan reabsorpsi natrium, yang meningkatkan retensi cairan dan edema, yang mengarah pada diagnosis keperawatan kelebihan volume cairan. Selanjutnya, vasospasme arteriol di ginjal menyebabkan penurunan GFR dan peningkatan permeabilitas protein. Karena penurunan GFR tidak disertai dengan peningkatan reabsorpsi tubulus, diuresis berkurang, mengakibatkan oliguria dan anuria. Kelainan eliminasi urin didiagnosis sebagai oliguria atau anuria oleh perawat. Proteinuria disebabkan oleh peningkatan permeabilitas protein, yang memungkinkan sejumlah besar protein lolos dari filtrasi glomerulus (Sukarni dan Wahyu, 2013).

6. Komplikasi

Komplikasi preeklampsia yang paling serius adalah kematian ibu dan janin, namun beberapa komplikasi yang dapat terjadi baik pada ibu maupun janin adalah sebagai berikut (Marianti, 2017) :

1) Bagi Ibu

- a. Sindrom HELLP (Haemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) adalah sindrom penghancuran sel darah merah, enzim hati, dan jumlah trombosit yang rendah.
- b. Eklampsia, preeklampsia dapat berkembang menjadi eklampsia yang ditandai dengan kejang-kejang.
- c. Penyakit kardiovaskular, risiko terkena penyakit yang berhubungan dengan fungsi jantung dan pembuluh darah akan meningkat jika Anda memiliki riwayat preeklampsia.
- d. Kegagalan organ, preeklampsia bisa menyebabkan disfungsi beberapa organ seperti, paru, ginjal, dan hati.
- e. Gangguan pembekuan darah, komplikasi yang timbul bisa berupa perdarahan karena kekurangan protein yang dibutuhkan untuk pembekuan darah, atau sebaliknya terjadi pembekuan darah yang menyebar karena protein terlalu aktif.
- f. Solusio plasenta, terlepasnya plasenta dari dinding rahim sebelum kelahiran dapat mengakibatkan perdarahan serius dan kerusakan pada plasenta, yang akan membahayakan keselamatan ibu hamil dan janin.
- g. Stroke hemoragik adalah situasi di mana pembuluh darah di otak pecah karena peningkatan tekanan di dalam pembuluh. Ketika otak seseorang berdarah, sel-sel otak terluka karena pembekuan darah ditekan, dan mereka juga tidak menerima oksigen yang cukup karena aliran darah terputus. Situasi ini dapat mengakibatkan kerusakan otak atau bahkan kematian.

2) Bagi Janin

- a. Prematuritas, adalah kelahiran yang berlangsung pada umur kehamilan 20 minggu hingga 37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir.
- b. Kematian Janin.
- c. Terhambatnya pertumbuhan janin.
- d. Lahir dengan berat badan rendah.
- e. Asfiksia neonatorum, keadaan darurat bayi yang tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur, sehingga dapat mengurangi oksigen dan meningkatkan karbon dioksida yang disebabkan oleh kehidupan yang lebih buruk.

7. Penanganan Preeklampsia

Menurut Adriani & Wirjatmadi (2016), Penatalaksanaan Preeklampsia memiliki beberapa prinsip dan beberapa penatalaksanaan sesuai dengan tingkat klasifikasinya.

- 1) Prinsip penatalaksanaan preeklampsia, yaitu:
 - a. Melindungi klien dari penyebab tekanan darah meningkat.
 - b. Mencegah progresivitas penyakit menjadi eklampsia.
 - c. Menurunkan atau mengatasi risiko janin (pertumbuhan janin yang terlambat, solusio plasenta, hipoksia sampai terjadi kematian pada janin).
 - d. Persalinan dengan cara yang aman dan cepat dapat terjadi setelah maturitas, atau jika diketahui ada risiko pada janin dan klien lebih parah jika ditunda lebih lama.
- 2) Penatalaksanaan preeklampsia ringan, yaitu:
 - a. Tirah baring miring ke satu posisi.
 - b. Melakukan istirahat yang cukup.

- c. Memberikan luminal 1-2 x 30 mg/hari, jika klien tidak bisa tidur.
- d. Memberikan asam asetilsalisilat (aspirin) 80 mg/hari.
- e. Menganjurkan beri obat antihipertensi, jika tekanan darah tidak menurun.
- f. Diet rendah garam dan diuretik.
- g. Jika maturitas janin masih lama, lanjutkan kehamilan, periksa tiap satu kali dalam seminggu.
- h. Indikasi rawat : jika memburuk, tekanan darah tidak menurun setelah dua minggu rawat jalan, kenaikan berat badan lebih dari 1 kg/minggu dua kali berturut-turut, atau jika klien menunjukkan tanda-tanda preeklampsia berat. Tolong beri obat antihipertensi.
- i. Jika tidak ada perubahan selama pengobatan, perlakukan sebagai preeklampsia berat. Jika ada perubahan maka lanjutkan rawat jalan.
- j. Terminasi kehamilan: tunggu sampai usia kehamilan 40 minggu, kecuali jika pembatasan pertumbuhan janin, gawat janin, solusio plasenta, eklampsia, atau indikasi terminasi lainnya diperlukan. Usia minimal 38 minggu, janin sudah dinyatakan matang.
- k. Persalinan pada preeklampsia ringan dapat dilakukan spontan atau dengan bantuan ekstraksi untuk mempercepat kala II.

3) Penatalaksanaan preeklampsia berat, yaitu:

- a. Aktif berarti kehamilan diakhiri/diterminasi bersama dengan pengobatan medisinal
- b. Konservatif berarti kehamilan dipertahankan bersama dengan pengobatan medisinal
- c. Prinsip tetap pemantauan janin dengan klinis, USG, kardiografi.

C. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia

Jika dibandingkan dengan ibu yang tidak pernah mengalami preeklampsia, ibu dengan riwayat preeklampsia tujuh kali lebih mungkin untuk mengalaminya lagi. Kehamilan dan persalinan remaja memiliki peluang 20% mengalami kesulitan (persalinan masal, preeklampsia). Preeklampsia dapat berkembang selama kehamilan, persalinan, dan persalinan (Robson, 2012).

Menurut berbagai penelitian, sejumlah variabel dapat berkontribusi terhadap pre-eklampsia dan eklampsia. Diet yang tidak memadai, obesitas, dan suplai darah yang buruk ke rahim adalah beberapa di antara risiko ini. Preeklampsia lebih sering terjadi pada kehamilan pertama, kehamilan pada masa remaja, dan kehamilan pada wanita di atas 35 tahun. Riwayat pre-eklampsia sebelumnya, pre-eklampsia pada ibu atau saudara perempuan, obesitas, memiliki lebih dari satu bayi, diabetes, penyakit ginjal, lupus, atau rheumatoid arthritis adalah semua faktor risiko (Robson, 2012).

Menurut Wolf (2014) wanita hamil yang tidak melakukan latihan fisik setidaknya selama 30 menit per hari lebih mungkin mengalami masalah kehamilan seperti preeklampsia, sedangkan wanita hamil yang melakukan aktivitas fisik secara teratur selama waktu luang atau stres lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami preeklampsia. Penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil di Indonesia dapat menghindari preeklampsia dengan memahami variabel-variabel yang berkontribusi terhadap timbulnya preeklampsia.

Menurut Annisa (2016) Usia, paritas, jarak, IMT, riwayat penyakit, pendidikan kejuruan, kepatuhan ANC, dan kesadaran ibu merupakan variabel yang berhubungan dengan preeklampsia pada ibu hamil.

Melihat uraian di atas menunjukkan masih besarnya masalah preeklampsia pada ibu hamil. Berikut faktor – faktor yang mempengaruhi preeklampsia pada ibu hamil, yaitu:

1. Umur

Umur merupakan salah satu faktor risiko hipertensi pada kehamilan. Usia memiliki peran yang signifikan terhadap status reproduksi. Usia terkait dengan peningkatan atau penurunan fungsi fisiologis, yang berdampak pada kesehatan. Usia 20-35 tahun dianggap sebagai usia reproduksi yang sehat untuk konsepsi dan persalinan. Preeklampsia lebih sering terjadi pada tahap awal dan akhir kehamilan, seperti remaja atau di atas usia 35 tahun. Preeklampsia lebih sering terjadi pada wanita berusia 20 hingga 35 tahun. Wanita hamil di bawah usia 20 tahun lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi dan kejang. Sementara itu, wanita hamil di atas usia 35 tahun lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah seiring bertambahnya usia.

Organ reproduksi belum siap menerima kehamilan pada usia 20 tahun, dan diperkirakan mekanisme imun, selain faktor endokrin dan genetik, akan meningkatkan kejadian keracunan kehamilan berupa preeklampsia dan eklampsia. Sementara itu, seiring bertambahnya usia, fungsi organ tubuh, termasuk ginjal, semakin menurun, sehingga menghasilkan protein dalam urin. Perubahan patologis, seperti spasme pembuluh darah arteriol ke organ-organ penting dalam tubuh, menghasilkan metabolisme jaringan dan kelainan sirkulasi darah di retroplasenta, sedangkan tubuh ibu tidak fit untuk hamil, menyebabkan hal ini.

2. Paritas

Paritas adalah jumlah anak yang hidup dan meninggal yang dilahirkan oleh seorang wanita. Kejadian ruptur perineum dipengaruhi oleh paritas. Robekan

perineum lebih sering terjadi pada ibu dengan satu paritas atau ibu primipara dibandingkan pada ibu dengan banyak paritas. Karena kepala bayi belum pernah melewati jalan lahir, maka otot-otot perineum tidak pernah diregangkan (Wiknjosastro, 2012).

Faktor paritas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya preeklampsia. Menurut (Cunningham et al, 2013), preeklampsia sering mempengaruhi wanita muda dan nulipara, tetapi wanita yang lebih tua lebih mungkin untuk mengembangkan hipertensi kronis, yang tumpang tindih dengan preeklampsia. Paritas dapat dibedakan menjadi 3 klasifikasi menurut Manuaba (2012), yaitu:

- 1) Primipara adalah wanita yang telah melahirkan seorang anak, yang cukup besar untuk hidup di dunia luar.
 - 2) Multipara adalah wanita yang pernah melahirkan bayi hidup beberapa kali.
 - 3) Grandemultipara adalah wanita yang telah melahirkan 5 orang anak atau lebih dan biasanya mengalami kesulitan dalam kelahiran dan persalinan.
3. Status gravida

Gravida adalah wanita yang sedang mengandung anak. Seorang primigravida adalah seorang wanita yang sedang hamil anak pertama. Kehamilan pada primigravida menyumbang 6% dari semua kehamilan dan 12% dari semua kehamilan. Frekuensi yang disebutkan kira-kira 3-10%, menurut banyak penelitian oleh beberapa penulis. Ini mempengaruhi primigravida lebih dari multigravida, terutama primigravida muda. Preeklampsia mempengaruhi sekitar 85% wanita primigravida selama kehamilan pertama mereka. Karena preeklampsia terutama menyerang wanita yang awalnya terpapar virus chorionic, primigravida lebih mungkin tertular daripada multigravida. Hal ini terjadi karena

mekanisme imunologi dari antibodi penghambat yang dimediasi HLA-G (Human Leukocyte Antigen G) terhadap antigen plasenta belum sepenuhnya berkembang pada wanita ini, menyebabkan proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu terganggu. Primigravida juga lebih mungkin mengalami stres saat melahirkan, yang menyebabkan tubuh melepaskan kortisol. Kortisol berdampak meningkatkan respon simpatis, yang meningkatkan curah jantung dan tekanan darah.

4. Riwayat Preeklampsia Sebelumnya

Wanita yang pernah mengalami preeklampsia pada kehamilan sebelumnya atau yang memiliki hipertensi selama minimal 4 tahun lebih mungkin untuk mengalami preeklampsia. Kehamilan sebelumnya dengan preeklampsia merupakan faktor risiko yang signifikan. Kehamilan dikaitkan dengan peningkatan risiko preeklampsia berat, preeklampsia onset dini, dan hasil perinatal yang tidak menguntungkan di antara wanita yang sebelumnya memiliki preeklampsia. Preeklampsia lebih mungkin terjadi jika Anda pernah mengalaminya sebelumnya. Wanita dengan riwayat preeklampsia empat kali lebih mungkin mengalami preeklampsia.

Hubungan sistem kekebalan dengan preeklampsia menunjukkan bahwa variabel imunologis memainkan peran penting dalam perkembangan penyakit. Respon imun yang terlambat dapat dipicu oleh adanya protein asing, plasenta, atau janin. Insiden preeklampsia-eklampsia yang lebih tinggi pada ibu baru (paparan pertama pada jaringan janin) dan wanita hamil dari hubungan pengantin baru mendukung gagasan ini (materi genetik yang berbeda).

5. Riwayat Preeklampsia Keluarga

Wanita hamil yang ibunya pernah mengalami preeklampsia lebih mungkin untuk mengalaminya sendiri. Predisposisi genetik adalah faktor imunologis yang

ditandai dengan gen resesif autosomal yang mengontrol respon imun ibu. Wanita hamil yang ibunya menderita preeklampsia memiliki satu dari empat kemungkinan untuk mengembangkan kondisi itu sendiri. Risiko preeklampsia 3,07 kali lebih tinggi pada ibu yang melahirkan memiliki riwayat preeklampsia, dan 3,11 kali lebih tinggi pada ibu dengan saudara kandung yang pernah mengalami preeklampsia.

6. Hipertensi Kronik

Pada dua penilaian 15 menit menggunakan lengan yang sama, tekanan darah harus setidaknya 140 mmHg sistolik atau 90 mmHg diastolik. Peningkatan tekanan darah sistolik minimal 160 mmHg atau diastolik 110 mmHg dianggap hipertensi berat. Hipertensi kronis berkembang sebelum kehamilan atau dapat dideteksi sebelum 20 minggu. Mayoritas wanita dengan hipertensi sebelum kehamilan hanya meningkatkan tekanan darah. Namun, beberapa wanita mengalami kesulitan selama kehamilan yang meningkatkan risiko dan memperpendek harapan hidup mereka. Hipertensi atau penyakit jantung sistemik, insufisiensi ginjal, atau penyakit serebrovaskular sebelumnya adalah contohnya. Kondisi ini lebih sering terjadi pada wanita lanjut usia. Wanita dengan riwayat kronis preeklampsia memiliki peluang lebih dari 10 kali lipat untuk mengalami preeklampsia pada 33 minggu kehamilan dan 5 kali lipat peningkatan risiko pada 34 minggu kehamilan.

7. Kehamilan Ganda

Ketika membandingkan kehamilan kembar dengan kehamilan tunggal, wanita dengan bayi kembar memiliki tingkat hipertensi gestasional yang jauh lebih besar (13 vs 6%) dan preeklampsia (13 vs 5%). Peningkatan resistensi intramural pada pembuluh darah miometrium, yang mungkin berhubungan dengan peningkatan

ketegangan miometrium dan menyebabkan tekanan darah meningkat, disebabkan oleh kehamilan berulang dan hidramnion. Kehamilan ganda menempatkan seorang wanita pada risiko preeklampsia, yang disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormon.

8. Diabetes Militus

Diabetes mellitus adalah penyakit genetik yang ditandai dengan insufisiensi atau ketidakhadiran insulin dalam aliran darah, kadar gula darah yang berlebihan, dan penurunan glikogenesis. Diabetes menyebabkan beberapa komplikasi selama kehamilan. Aborsi dan partus prematur, hidramnion, preeklampsia, salah penempatan janin, dan insufisiensi plasenta adalah semua komplikasi diabetes selama kehamilan. Patofisiologi pada ibu diabetes bukanlah preeklampsia murni, tetapi disertai dengan masalah ginjal atau vaskular primer yang berhubungan dengan diabetes. Permeabilitas arteri darah terhadap peningkatan protein berubah dengan diabetes, mengakibatkan defisiensi protein pada jaringan. Edema disebabkan oleh protein ekstrasvaskular yang menarik air dan garam. Pembekuan darah yang mengganggu fungsi metabolisme tubuh.

Karena diabetes merupakan faktor pemicu preeklampsia, maka lebih sering terjadi pada wanita yang memiliki kondisi tersebut. Preeklampsia disebabkan oleh sekitar setengah dari semua kasus diabetes mellitus pada wanita hamil. Ini terjadi karena plasenta membantu bayi memenuhi semua kebutuhannya selama kehamilan. Preeklampsia dan hipertensi lebih sering terjadi pada ibu dengan diabetes gestasional, yang dapat memperburuk persalinan dan meningkatkan risiko diabetes tipe II di kemudian hari. Karena wanita diabetes dengan penyakit ginjal lebih mungkin mengalami hipertensi, mereka berisiko lebih tinggi mengalami preeklampsia.

9. Penyakit Jantung

Wanita hamil dengan preeklampsia memiliki risiko penyakit jantung yang lebih tinggi, dan disfungsi kardiovaskular yang parah sering terjadi pada wanita preeklampsia. Gangguan ini terutama disebabkan oleh peningkatan afterload jantung akibat hipertensi, dan hipervolemia kehamilan yang berkurang secara patologis memiliki dampak signifikan pada preload jantung.

10. Penyakit Ginjal

Pada kehamilan normal, ginjal bekerja sangat keras untuk menjaga sejumlah besar cairan dan darah mengalir. Pembesaran atau pelebaran pembuluh darah dan ginjal akan memungkinkan ginjal berfungsi lebih keras. Ginjal pada ibu hamil didorong untuk bekerja keras sampai tidak dapat lagi memenuhi tuntutan yang meningkat. Kesehatan ginjal dan pekerjaan ibu hamil dengan gagal ginjal membaik. Peningkatan hipertensi dan peningkatan produk limbah yang disaring oleh ginjal dalam darah adalah dua indikasi yang mencerminkan sejauh mana penurunan fungsi ginjal. Preeklampsia lebih mungkin terjadi pada ibu hamil yang memiliki riwayat penyakit ginjal atau tekanan darah tinggi.

11. Stress

Stress merupakan faktor risiko preeklampsia. Stres adalah suatu keadaan dimana seseorang merasa tegang sebagai akibat dari faktor eksternal. Stres menurut (Wijayaningsih, 2014) adalah respons mental, fisik, dan fisiologis tubuh terhadap suatu keadaan yang menakutkan, membingungkan, mengejutkan, berbahaya, atau bermasalah. Stres menginduksi preeklampsia melalui berbagai proses, termasuk stres mengaktifkan hipotalamus, yang kemudian melepaskan serangkaian peristiwa biokimia yang menciptakan tekanan adrenalin dan non-adrenalin dalam sistem, diikuti oleh hormon kortisol. Jika hormon disimpan dalam

tubuh terlalu lama, tubuh menjadi aktif secara mental, menghasilkan hormon stres yang berlebihan seperti adrenalin dan kortisol. Meningkatnya kortisol melumpuhkan sistem kekebalan tubuh, membuat wanita hamil rentan terhadap penyakit dan gangguan seperti preeklampsia. Menurut penelitian Elsanti (2016), stres meningkatkan risiko preeklampsia jika dibandingkan dengan wanita yang tidak stres.

Klasifikasi stress dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu:

1) Stress ringan

Stress ringan adalah stress yang tidak merusak aspek fisiologis dari seseorang

2) Stress sedang

Stress sedang terjadi lebih lama, dari beberapa jam hingga beberapa hari. Respon dari stress ini didapat gangguan pada lambung dan usus, gangguan pola tidur, ketegangan pada otot, daya konsentrasi dan daya ingat menurun.

3) Stress berat

Stress berat adalah stress kronis yang terjadi beberapa minggu sampai beberapa tahun. Respon dari stress ini didapat gangguan pencernaan berat, debar jantung meningkat, sesak napas, tremor, perasaan cemas, takut, dan panik.

12. IMT

Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah teknik paling sederhana untuk menghitung obesitas dan sangat terkait dengan massa lemak tubuh (Lisbet, 2014). Hubungan antara berat badan ibu dan risiko preeklampsia sedang berkembang. Obesitas meningkatkan risiko preeklampsia karena jantung harus bekerja lebih keras untuk

memompa oksigen ke seluruh tubuh sehingga menyebabkan tekanan jantung meningkat dan memicu hipertensi..

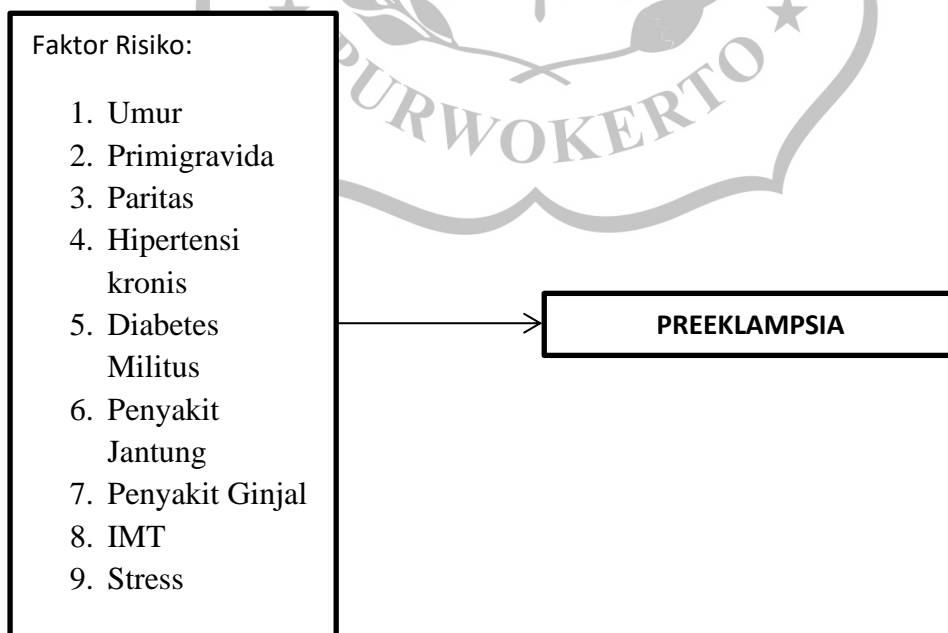
Rumus menghitung IMT :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Tabel 2.1 Distribusi Kategori Ambang Batas IMT

| No | Klasifikasi | IMT (kg/m ²) |
|----|---------------------------|--------------------------|
| 1. | Berat badan kurang | <18,5 |
| 2. | Berat badan normal | 18,5 – 22,9 |
| 3. | Kelebihan berat badan | >23,0 |
| 4. | Beresiko menjadi obesitas | 23,0 – 24,9 |
| 5. | Obesitas 1 | 25,0 – 29,9 |
| 6. | Obesitas 2 | >30,0 |

D. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori menurut Cunningham dan Manuaba tahun 2017