

BAB II

TINJAUAN KASUS

A. Kehamilan

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari 40 minggu (9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Gultom dan Hutabarat 2020).

Kehamilan dibagi menjadi tiga periode bulanan atau trimester. Trimester pertama adalah periode minggu pertama sampai minggu ke 13. Trimester kedua adalah periode minggu ke 14 sampai ke 26, sedangkan Trimester ke tiga, minggu ke 27 sampai kehamilan cukup bulan 38-40 minggu. Kehamilan 40 minggu ini disebut kehamilan matur (cukup bulan). Bila kehamilan lebih dari 43 minggu disebut kehamilan postmatur. Kehamilan antara 28 dan 36 minggu disebut kehamilan premature (Hafid dan Hasrul 2021).

B. Preeklamsia

B.1 Pengertian Preeklamsia

Preeklamsia adalah peningkatan tekanan darah pada ibu hamil yang sebelumnya memiliki tekanan darah normal setelah usia kehamilan 20 minggu. Preeklamsia mempengaruhi 5-7% kehamilan dan menyebabkan lebih dari 70.000 kematian ibu dan 500.000 kematian janin setiap tahunnya. Penyakit ini juga merupakan penyebab utama kematian ibu, kesakitan ibu yang parah, perawatan intensif ibu, operasi caesar dan kelahiran premature (Khodijah dan Lumbanraja 2021).

Ibu hamil dengan preeklamsia memiliki pembuluh darah yang tidak berfungsi dengan normal, karena bentuk yang lebih sempit dan merespons sinyal hormonal secara berbeda. Hal tersebut menyebabkan aliran darah yang masuk ke plasenta menjadi terbatas (Kemenkes, 2023). Adanya mekanisme imunolog yang kompleks dan aliran darah ke plasenta yang berkurang mengakibatkan jumlah zat gizi yang dibutuhkan janin tidak terpenuhi. Preeklampsia menyebabkan keracunan pada ibu dan membahayakan janin. Kadar protein yang tinggi pada urin ditandai dengan warna kuning tua gelap, kecokelatan atau kemerahan (Wahyudi, 2014). Pada preeklamsia didapatkan gejala tekanan darah $\geq 140/90$ - $160/110$ mmHg, proteinuria ≥ 300 mg/24 - $2,0$ gr/24 jam, trombosit (Ritonga dan Ariati 2023).

B.2 Tanda Dan Gejala Preeklamsia

- a. Hipertensi dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg
- b. Proteinuria positif
- c. Oliguria, urine 400 ml/24 jam atau kurang
- d. Sakit kepala berat
- e. Pandangan kabur
- f. Mual atau muntah
- g. Emosi mudah marah
- h. Nyeri perut di bagian atas, biasanya di bawah tulang rusuk sisi kanan
- i. Mengalami pembengkakan (edema) pada muka, tangan, abdomen bagian bawah dan ekstremitas bawah (Maryunani, 2020).

B.3 Dampak Preeklamsia

- a. Bagi Ibu : Disfungsi sistem saraf pusat, disfungsi gastrointestinal, disfungsi hati, disfungsi ginjal, disfungsi hematologi, dan disfungsi kardiopulmoner.
- b. Bagi Janin : Hambatan pertumbuhan janin *intrauterin*, solusio plasenta, kelahiran prematur, sindrom gangguan pernapasan, kematian janin *intrauterin*, dan kematian neonatal (Ritonga dan Ariati 2023).

B.4 Kriteria Diagnosis Preeklamsia

Kriteria diagnosis preeklamsia terbagi menjadi 2 jenis, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Preeklamsia

No	Kriteria	
	Preeklamsia Ringan	Preeklamsia Berat (Diagnosis preeklamsia dipenuhi dan jika didapatkan salah satu kondisi klinis dibawah ini:)
1	Hipertensi : Tekanan darah sekurang-kurangnya 140 mmHg sistolik atau 90 mmHg diastolik pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama.	Hipertensi : Tekanan darah sekurang-kurangnya 160 mmHg sistolik atau 110 mmHg diastolik pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama.
2	Protein urin : Protein urin melebihi 300 mg dalam 24 jam atau tes urin dipstik > positif 1. Jika tidak didapatkan protein urin, hipertensi dapat diikuti salah satu dibawah ini:	Trombositopeni : Trombosit < 100.000 / microliter
3	Trombositopeni : Trombosit < 100.000 /microliter	Gangguan ginjal: Kreatinin serum diatas 1,1 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum dari sebelumnya pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya.
4	Gangguan ginjal : Kreatinin serum diatas 1,1 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum dari sebelumnya pada	Gangguan Liver: Peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di

No	Kriteria	
	Preeklamsia Ringan	Preeklamsia Berat (Diagnosis preeklamsia dipenuhi dan jika didapatkan salah satu kondisi klinis dibawah ini:)
	kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya	daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen
5	Gangguan Liver : Peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen	Edema paru
6	Edema paru	Gejala Neurologis : Stroke, nyeri kepala, gangguan visus
7	Gejala Neurologis : Stroke, nyeri kepala, gangguan visus	Gangguan Sirkulasi Uteroplasenta : Oligohidramnion, <i>Fetal Growth Restriction</i> (FGR) atau didapatkan adanya <i>absent or reversed end diastolik velocity</i> (ARDV).
8	Gangguan Sirkulasi Uteroplasenta : Oligahidramnion, <i>Fetal Growth Restriction</i> (FGR) atau didapatkan adanya <i>absent or reversed and diastolik velocity</i> (ARDV)	

Sumber: (POGI 2016)

B.5 Pencegahan

Baik preeklamsia maupun eklampsia merupakan komplikasi kehamilan yang sedang berlangsung dengan etiologi yang sama. Oleh karena itu, pencegahan atau diagnosis dini dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian. Untuk mencegah kejadian preeklamsia ringan, saran yang dapat diberikan dan berhubungan dengan:

- a. Makanan diet: Makanan tinggi protein, tinggi karbohidrat, cukup vitamin dan rendah lemak. Kurangi garam jika berat badan bertambah atau edema. Makanan berorientasi empat tahun yang sehat dan sempurna. Tingkatkan asupan protein dengan tambahan telur per hari.

- b. Istirahat yang cukup: Istirahat yang cukup seiring bertambahnya usia ibu hamil dengan rasa perlu bekerja sesuai dengan kemampuannya. Duduk atau berbaring miring lebih banyak agar aliran darah ke plasenta tidak terganggu.
- c. Pemantauan prenatal (kehamilan): Jika ada perubahan perasaan dan gerakan janin dalam kandungan, segera pergi ke klinik (Prawirohardjo, 2018).

Kondisi untuk perhatian khusus:

- a. Periksa kemungkinan preeklamsia: Periksa tekanan darah atau kenaikannya, Periksa tinggi miokardium, Periksa kenaikan berat badan atau edema, Periksa protein urin dan, jika mungkin, periksa fungsi ginjal, fungsi hati, kerja darah umum dan pemeriksaan retina.
- b. Kaji status janin dalam kandungan: pantau tinggi fundus dan lakukan pemeriksaan antenatal seperti gerakan janin intrauterin, denyut jantung janin, dan pemantauan cairan ketuban (Prawirohardjo, 2018).

Kesadaran serta partisipasi ibu terhadap pentingnya pemeriksaan kehamilan di fasilitas kesehatan oleh tenaga kesehatan masih harus terus di tingkatkan. Terutama kesadaran melakukan pemeriksaan kehamilan sesuai standar, pemeriksaan kehamilan dilakukan minimal 6 (enam) kali selama masa kehamilan, yaitu 2 kali pemeriksaan pada trimester pertama, 1 kali pemeriksaan pada trimester kedua, dan 3 kali pemeriksaan pada trimester ketiga. Minimal 2 kali diperiksa oleh dokter saat kunjungan pertama kali di trimester 1 dan saat kunjungan ke 5 di trimester ke 3.

Pemeriksaan kehamilan sesuai standar diharapkan dapat mendeteksi lebih dini ibu hamil apabila ada kelainan dan resiko komplikasi kehamilan seperti preeklamsia, selain itu dengan menjaga pola hidup sehat, mengonsumsi makanan

yang bergizi lengkap dan seimbang, berolahraga, membatasi makanan tinggi garam, mengonsumsi suplemen, vitamin dan mineral untuk ibu hamil juga sangat penting untuk mencegah preeklamsia (Kemenkes, 2023).

C. Faktor Risiko Preeklamsia

Adapun faktor risiko preeklamsia :

C.1 Faktor Maternal

a. Usia ibu

Pada kejadian pernikahan dini sangat berisiko untuk terjadinya preeklamsia karena secara biologis pada remaja terjadi proses awal kematangan organ reproduksi manusia, dampaknya apabila terjadi kehamilan pada usia remaja akan banyak risiko yang akan dihadapi yaitu seperti abortus, anemia, kurang gizi, preeklamsia dan eklampsia (Manuaba, 2010). Penelitian lain yang dilakukan oleh Fatmawati, dkk (2017). Berdasarkan kelompok umur, kejadian preeklamsia/eklampsia di RSUD Kabupaten Gresik yaitu pada ibu yang memiliki umur 35 tahun. Ibu yang memiliki usia muda atau tua berpengaruh 2 kali, dimana terhadap derajat preeklamsia/eklampsia dibandingkan dengan ibu usia produktif. Usia produktif dari seorang wanita adalah 20-35 tahun. Usia reproduktif ini merupakan periode yang paling aman untuk hamil dan melahirkan karena pada usia tersebut risiko terjadinya komplikasi selama kehamilan lebih rendah. Pada usia >35 tahun terjadi proses degeneratif yang mengakibatkan perubahan struktural dan fungsional yang terjadi pada pembuluh darah, sehingga lebih rentan mengalami preeklamsia. Usia < 20 tahun mempunyai risiko terjadinya preeklamsia 3,58 kali lebih besar dibandingkan berusia 20-35 tahun. Hal ini terjadi karena fisik dan psikis

pada seorang wanita yang usianya terlalu muda belum siap dalam menghadapi kehamilan dan persalinan (Denantika, 2013). Kesimpulannya umur sangat berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia karena ibu yang memiliki umur 35 tahun, organ reproduksinya telah melemah sehingga dapat berdampak pada kesehatannya bila wanita tersebut hamil dan melahirkan (Rismawati, Notoatmodjo, dan Ulfa 2021).

Usia ibu yang terlalu muda dan terlalu tua dalam mengandung memiliki faktor risiko terjadinya preeklamsia sehingga mempengaruhi keselamatan ibu dan bayinya. Hamil pada usia kurang dari 20 tahun sangat berisiko dikarenakan alat reproduksi belum siap/matang secara maksimal untuk hamil, dan pada usia lebih dari 35 tahun fungsi organ pada wanita mulai mengalami penurunan fungsi sehingga dapat meningkatkan resiko kegagalan kehamilan atau menyebabkan kematian (Transyah, 2018).

Usia lebih dari 35 tahun juga merupakan faktor untuk terjadinya preeklamsia karena bertambahnya usia juga rentan untuk mudah mengalami kenaikan tekanan darah lebih cepat, terjadinya peningkatan hipertensi kronis dan menghadapi risiko lebih besar untuk menderita hipertensi karena kehamilan. Jadi wanita yang berada pada awal atau akhir usia reproduktif lebih rentan menderita preeklamsia. Semua ibu hamil dengan usia di atas 35 tahun dianggap lebih rentan, preeklamsia meningkat di usia muda karena belum sempurnanya organ yang ada di tubuh wanita untuk reproduksi, faktor psikologis cenderung kurang stabil juga meningkatkan preeklamsia di usia muda (Norfitri 2022).

b. Paritas

Wanita dengan pasangannya yang baru menjadi orang tua memiliki resiko 6 – 9 kali lebih mudah untuk terkena hipertensi (preeklamsia) dari pada multigravida. Sekitar 85% hipertensi (preeklamsia/eklampsia) terjadi pada kehamilan pertama. Teori imunologik menyebutkan blocking antibodies terhadap antigen plasenta yang terbentuk pada kehamilan pertama menyebabkan hipertensi dan hingga keracunan kehamilan. Kebanyakan primigravida pada kehamilan 28 minggu – 32 minggu menunjukkan peningkatan tekanan darah (Tutik Eka Sari, 2019).

Paritas dua sampai tiga merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Paritas satu dan paritas tinggi >3 mempunyai angka kematian maternal yang lebih tinggi, semakin tinggi paritas maka semakin tinggi kejadian kematian maternal. Hal tersebut dikarenakan pada setiap kehamilan terjadi peregangan rahim, jika kehamilan berlangsung terus menerus maka rahim akan melemah sehingga dikhawatirkan akan terjadi gangguan pada saat kehamilan, persalinan dan nifas (Sukaesih, 2012).

Menurut hasil penelitian dan teori terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian preeklamsia dikarenakan hasil penelitian ibu yang memiliki preeklamsia memiliki paritas lebih dari 3, semakin sering ibu melahirkan semakin kekuatan miometriumnya menurun sehingga ibu berisiko mengalami preeklamsia (Amalina, Kasoema, dan Mardiah 2022).

Ibu yang memiliki paritas yang rendah lebih baik dari yang berparitas tinggi, terdapat asosiasi (Notoatmodjo, 2011). Sedangkan penelitian lain yg dilakukan oleh Suriani Tahir dan Daswati (2017). Ibu dengan graviditas risiko tinggi memiliki peluang sebesar 6 kali lebih besar mengalami preeklamsia

dibandingkan ibu dengan graviditas risiko rendah dan penelitian lain yang dilakukan oleh Fatkiyah, dkk (2016). Faktor paritas (anak pertama) berisiko mengalami preeklamsia sebesar 1 kali dibandingkan ibu hamil yang kedua atau lebih (multiparitas). Kesimpulannya adalah ibu yang paritasnya berisiko yaitu primipara memiliki risiko 1 kali dari pada ibu yang paritasnya tidak berisiko yaitu menurut teori Sudhaberata, multipara dan grandemultipara dikarenakan ibu yang paritasnya berisiko yaitu pada ibu yang primipara terjadi pembentukan blocking antibodies terhadap antigen tidak sempurna sehingga dapat menghambat invasi arteri spirallis ibu oleh trofoblas sampai batas tertentu sehingga mengganggu fungsi plasenta. Akibatnya sekresi vasodilator prostasiklin oleh sel-sel endoteal plasenta berkurang dan sekresi trobosan bertambah sehingga terjadi vasokonstriksi generalisata dan sekresi aldosterone menurun hal ini dapat mengakibatkan terjadinya preeklamsia (Rismawati *et al.* 2021).

c. Jarak Kehamilan

Tingginya kasus pada kelompok multigravida disebabkan oleh ibu dengan paritas multigravida memiliki jarak kehamilan yang terlalu dekat maupun terlalu jauh (71,8%) sehingga memiliki risiko untuk mengalami preeklamsia (Gustri et al, 2016). Pada ibu yang pertama kali hamil sering mengalami stress dalam menghadapi persalinan. Stress emosi yang terjadi pada primigravida menyebabkan peningkatan pelepasan *Corticotropic-Releasing Hormone* (CRH) oleh hipotalamus, yang kemudian menyebabkan peningkatan kortisol. Efek kortisol adalah mempersiapkan tubuh untuk merespon terhadap semua stressor

dengan meningkatkan respons simpatik, termasuk respons yang ditujukan untuk meningkatkan curah jantung dan mempertahankan tekanan darah (Norfitri 2022).

Selama kehamilan sumber biologis dalam tubuh ibu secara sistematis terpakai dan untuk kehamilan berikutnya dibutuhkan waktu 2–4 tahun agar kondisi tubuh ibu kembali seperti kondisi sebelumnya. Apabila terjadi kehamilan sebelum dua tahun, kesehatan ibu akan mundur secara progresif. Jarak yang aman bagi wanita untuk melahirkan kembali paling sedikit dua tahun. Hal ini agar wanita dapat pulih setelah masa kehamilan dan laktasi. Ibu yang hamil lagi sebelum dua tahun sejak kelahiran anak terakhir seringkali mengalami komplikasi dalam kehamilan dan persalinan (Fuji, 2015). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fakhtiyah (2016) dengan nilai OR = 2,00 yang berarti ibu dengan jarak kehamilan <2 tahun mempunyai risiko 2 kali terjadi preeklamsia dibandingkan ibu dengan jarak kehamilan 2 tahun atau lebih.

d. Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM)

Diabetes yang terjadi sebelum kehamilan berisiko untuk memicu terjadinya preeklamsia pada kehamilan dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus. Wanita yang mengalami resistensi insulin sebelum kehamilan dapat terjadi mekanisme kerusakan vaskular yang ditandai oleh tingkat inflamasi kronis, fasilitasi aterogenik, dan proses protrombotik yang akan mempengaruhi vaskularisasi normal dan plasentasi normal. Pada penelitian Aulia *et al.* (2018), dinyatakan bahwa ibu hamil dengan diabetes melitus cenderung berisiko 5 kali lebih besar mengalami preeklamsia dibandingkan ibu hamil yang tidak preeklamsia.

Pada penelitian Putriana dan Yenie (2019), dituliskan bahwa kejadian diabetes melitus dipengaruhi oleh produksi hormone plasenta yaitu HPL (*Human Plasenta Lactogen*) yang akan meningkatkan resistensi sel terhadap insulin sehingga muncul kondisi diabetes. Penyakit diabetes melitus hampir 50% yang terjadi pada wanita hamil berkembang menjadi preeklamsia. Hal ini terjadi karena saat hamil, plasenta berperan untuk memenuhi semua kebutuhan janin. Pertumbuhan janin dibantu oleh hormon dari plasenta, namun hormon-hormon ini juga mencegah kerja insulin dalam tubuh ibu hamil. Hal ini disebut dengan resistensi insulin atau kebal insulin. Resistensi insulin membuat tubuh ibu hamil sulit untuk mengatur kadar gula darah sehingga glukosa tidak dapat diubah menjadi energi dan menumpuk di dalam darah keadaan ini menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi tinggi. Preeklamsia yang terjadi pada ibu hamil dengan diabetes melitus terjadi karena adanya peningkatan produksi deoksikortikosteron (DOC) yang dihasilkan dari progesterone di dalam plasma dan meningkat tajam selama trimester ketiga. Ibu dengan diabetes pada masa kehamilan akan meningkatkan insiden hipertensi dan preeklamsia yang akan memperburuk perjalanan persalinan serta peningkatan resiko diabetes tipe II di kemudian hari (Izza, Kusdiyah, dan Maharani 2022).

e. Sindrom Antifosfolipid (APS)

Kondisi ini biasanya disebut dengan darah kental. Pengidapnya mungkin mengalami antibodi tubuh justru menyerang senyawa lemak yang berperan dalam proses pembekuan darah (fosfolipid). Gumpalan darah dapat terbentuk di kaki, paru-paru, atau organ lainnya. Sindrom antifosfolipid adalah salah satu penyebab

paling umum terjadinya kematian janin spontan berulang atau sering disebut pula dengan *Recurrent Spontaneous Fetal Loss* (RSFL). Definisi RSFL adalah tiga atau lebih keguguran berturut-turut pada umur kehamilan 20 minggu atau kurang atau dengan berat janin kurang dari 500g. Sekitar 40-50% penyebab terjadinya RSFL sampai saat ini tidak dapat diidentifikasi. APS bertanggung jawab pada sekitar 16-36% pasien dengan RSFL. Terjadinya RSFL pada APS adalah dikarenakan berbagai alasan yang meliputi pertumbuhan janin intrauterin yang terhambat (IUGR), preeklamsia, pemisahan plasenta prematur, DVT, HELLP dan DIC (Wantania 2018).

Dari 2 studi kasus kontrol yang diulas oleh Duckitt menunjukkan adanya antibodi antifosfolipid (antibodi antikardiolipin, antikoagulan lupus atau keduanya) meningkatkan risiko preeklamsia hampir 10 kali lipat (RR 9,72; 95% CI 4,34-21,75) (POGI 2016).

i. Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko yang telah banyak diteliti terhadap terjadinya preeklamsia. Obesitas memicu kejadian preeklamsia melalui beberapa mekanisme, yaitu berupa superimposed preeklamsia, maupun melalui pemicu-pemicu metabolit maupun molekul-molekul mikro lainnya. Risiko preeklamsia meningkat sebesar 2 kali lipat setiap peningkatan berat badan sebesar 5-7 kg/m². Obesitas juga berdampak terhadap fungsi plasenta dan perfusi, melalui perubahan metabolik yang berhubungan dengan obesitas seperti hiperlipidemia, hiperinsulinemia, atau hiperleptinemia; meski begitu, mekanisme persisnya masih belum diketahui secara pasti. Tanda-tanda metabolisme tersebut seringkali

meningkat kadarnya pada plasma ibu hamil yang mengalami obesitas dan semakin tinggi kadarnya pada ibu hamil dengan preeklamsia.

Menurut penelitian Widiastuti (2019), wanita yang sedang hamil umumnya akan mengalami perubahan-perubahan dalam komposisi baik hormonal, sistem kardiovaskuler, maupun sistem traktus urinarius yang berbeda dengan wanita yang sedang tidak hamil. Obesitas juga akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Oleh sebab itu, seseorang yang memiliki berat badan berlebih lebih mudah untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang normal (Izza et al. 2022).

Penambahan berat badan pada saat hamil berbeda-beda setiap minggunya. Pada awal kehamilan, ibu mungkin akan mengalami penurunan berat badan akibat ngidam dan perasaan tidak nyaman lainnya. Pada trisemester kedua, tubuh ibu akan mulai terbiasa dengan kehamilan sehingga nafsu makan meningkat. Dalam keadaan ini, kenaikan berat badan tak terelakkan. Hingga menjelang persalinan, berat badan ibu akan tetap mengalami kenaikan. Jika status gizi seorang ibu sebelum kehamilan adalah obesitas maka selama kehamilan kenaikan berat badan yang dianjurkan sebesar 5-9 kg (Brown, 2011). Kenaikan berat badan pada tiap ibu hamil tidaklah sama. Hal ini tergantung dari indeks massa tubuh (IMT) ibu hamil sebelum kehamilan. IMT didapat dari pembagian berat badan dalam satuan kilogram dengan tinggi tubuh kamu dalam satuan meter kuadrat.

Penghitungan berat badan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT):

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

Tabel 2.2 Risiko preeklamsia berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	IMT
Severe underweight	<16,5
Underweight	16,5-18,5
Normal	18,5-25
Overweight	25-30
Moderate obesity	30-35
Severe obesity	35-40
Morbid/massive obesity	>40
Risiko Preeklamsia = IMT >28,8	

Sumber: (Sulistiyono, 2016)

C.2 Faktor Fetal

a. Kehamilan ganda

Wanita dengan kehamilan kembar atau ganda mempunyai risiko mengalami preeklamsia. Kehamilan kembar meningkatkan risiko 4-5 kali dari kehamilan tunggal (Lusiana, 2015). Penelitian lain juga menyatakan kehamilan ganda memiliki risiko 2 – 3,5 kali lebih tinggi mengalami preeklamsia dari kehamilan tunggal. Kemudian, tingginya produksi hormon *Human Placental Lactogen* (HPL) yang dihasilkan pada kehamilan ganda menyebabkan terjadinya intoleransi insulin. Hal ini dipengaruhi oleh berat badan, usia, indeks massa tubuh yang juga dapat menyebabkan diabetes pada kehamilan (Santana *et al.*, 2018).

b. Mola Hidatidosa

Mola hidatidosa adalah bagian dari penyakit trofoblas gestasional atau *Gestational Thropoblastic Disease* (GTD) yaitu kelompok penyakit yang ditandai

dengan proliferasi abnormal trofoblas pada kehamilan dengan keganasan. Pada kondisi ini, janin mengalami ketidakperkembangan yang sempurna tetapi berkembang menjadi janin patologik (Rukmo, 2020). Menurut Keman (2014) mola hidatidosa berkaitan dengan onset preeklamsia yang disebabkan oleh peningkatan konsentrasi serum maternal sFlt-1 dan s-Eng. Peningkatan tersebut (sFlt-1) menyebabkan meningkatnya risiko kejadian preeklamsia lebih awal pada pasien dengan Mola hidatidosa komplis. Peningkatan s-Flt-1 dan s-Eng serta penurunan VEGF yang bebas pada pasien dengan mola hidatidosa parsial menyebabkan terjadinya preeklamsia (Keman dalam Pohan, 2021).

C.3 Faktor Riwayat

a. Riwayat Preeklamsia/Eklampsia

Berdasarkan penelitian wanita dengan preeklamsia di kehamilan sebelumnya berpotensi 6,9 kali untuk mengalami preeklamsia di kehamilan berikutnya. Pada wilayah Asia dan Afrika riwayat preeklamsia menjadi faktor risiko dalam terjadinya preeklamsia secara berulang. Hasil penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa orang Asia menjadi salah satu faktor prediktif dalam terjadinya preeklamsia kembali (Ayunani, Nurrachmawati, dan Susanti 2020). Temuan lain dari penelitian (Tonasih dan Kumalasary 2020) menunjukkan faktor riwayat preeklamsia pada ibu berhubungan dengan kejadian preeklamsia.

Faktor riwayat preeklamsia menurut teori varney (2006) salah satu penyebab preeklamsia adalah predisposisi genetic, atas dasar tersebut riwayat preeklamsia pada keluarga dan individu merupakan faktor risiko untuk terjadinya preeklamsia pada kehamilan selanjutnya. Terdapat bukti bahwa preeklamsia

merupakan penyakit yang diturunkan, penyakit ini lebih sering ditemukan pada anak wanita dari ibu penderita preeklamsia atau mempunyai riwayat preeklamsia/eklamsia dalam keluarga (Manuaba, 2012). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saraswati, dkk (2016). Bahwa responden yang memiliki riwayat preeklamsia sebelumnya mempunyai risiko 20 kali mengalami kejadian preeklamsia dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat preeklamsia. Penelitian yang dilakukan oleh Rozikhan (2007). ibu yang mengalami hamil preeklamsia mempunyai risiko 8 kali untuk terjadi terjadi preeklamsia berat dibandingkan dengan seorang ibu hamil yang tidak ada riwayat preeklamsia. Kesimpulannya adalah ibu yang pernah menderita preeklamsia pada kehamilan sebelumnya memiliki risiko untuk mengalami preeklamsia pada kehamilan selanjutnya. Atas dasar teori yang telah dibahas mengenai preeklamsia, bahwa preeklamsia adalah predisposisi genetik baik dari individu maupun dari keluarga yang mengalami preeklamsia, sehingga dapat menimbulkan risiko penyakit turunan (genetik) (Rismawati *et al.* 2021).

b. Riwayat Hipertensi Kronik

Hipertensi menyebabkan gangguan pada organ penting tubuh. Oleh karena itu, pada ibu hamil yang sebelumnya telah menderita hipertensi, organ – organ tubuh yang telah terganggu sebelumnya tersebut akan semakin parah kondisinya. Wanita yang mengalami hipertensi kronik menyebabkan penurunan tekanan darah saat awal kehamilan dan meningkat di fase trisemester ketiga kehamilannya. Hasil penelitian menemukan sebesar 25% preeklamsia meningkat pada wanita yang telah menderita hipertensi kronik lebih dari 4 tahun.

..... Berdasarkan hasil penelitian (Septiasih, 2018) ibu dengan hipertensi kronik memiliki risiko sebesar 3,910 kali untuk mengalami preeklamsia jika dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat hipertensi kronik sebelumnya.

Menurut hasil penelitian yang didapatkan bahwa riwayat hipertensi pada ibu memiliki hubungan bermakna dengan kejadian Preeklamsia pada ibu hamil, dikarenakan saat tekanan darah ibu lebih dari 140/90 mmHg sebelum hamil mempengaruhi organ vital ibu yaitu jantung memompa lebih keras dan saat ibu hamil kemungkinan ibu akan mengalami hipertensi dalam kehamilan bahkan preeklamsia, karena ibu hamil sangat berpeluang untuk terjadinya berbagai risiko (Amalina *et al.* 2022).

Faktor riwayat hipertensi pada sebagian wanita dengan riwayat hipertensi kronis, hipertensi dapat memperburuk terutama pada kehamilan seperti itu dapat disertai dengan proteinuria atau oedema patologis dan kemudian disebut superimposed preeclamsia. Kerap kali superimposed preeclamsia timbul lebih awal dalam kehamilan bila dibandingkan dengan preeklamsia murni dan cenderung jadi berat pada kebanyakan kasus (Cunningham, 2013). Sedangkan penelितain yang dilakukan oleh Fatkiyah N, dkk (2017). Ibu yang memiliki riwayat hipertensi memiliki risiko 6 kali untuk mengalami preeklamsia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Situmorang, dkk (2016). ibu hamil yang mengalami hipertensi mempunyai risiko 2 kali untuk terjadi terjadi preeklamsia berat dibandingkan dengan seorang ibu hamil yang tidak ada riwayat hipertensi. Kesimpulannya adalah ibu yang mempunya riwayat hipertensi cenderung akan mengalami preeklamsia terutama pada pada ibu dengan riwayat hipertensi kronis sehingga

pada kehamilan selanjutnya dapat memperburuk kehamilannya seperti hipertensi yang disertai dengan proteinuria dan oedema, hal tersebut yang dapat menyebabkan terjadinya preeklamsia (Rismawati *et al.* 2021).

c. Riwayat Penyakit Ginjal

Pada wanita hamil, ginjal dipaksa bekerja keras sampai ke titik dimana ginjal tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat. Wanita hamil dengan gagal ginjal kronik memiliki ginjal yang semakin memperburuk status dan fungsinya. Beberapa tanda yang menunjukkan menurunnya fungsi ginjal antara lain adalah hipertensi yang semakin tinggi dan terjadi peningkatan jumlah produk buangan yang sudah disaring oleh ginjal di dalam darah. Ibu hamil yang menderita penyakit ginjal dalam jangka waktu yang lama biasanya juga menderita tekanan darah tinggi. Ibu hamil dengan penyakit ginjal dan tekanan darah tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami preeklamsia.

Ibu dengan penyakit ginjal juga memiliki risiko yang besar terkena preeklamsia pada kehamilannya. Sebelum kehamilan, wanita dengan penyakit ginjal yang sembuh secara klinis, memiliki sisa subklinis penyakit ginjal dan massa nefron yang rendah. Rendahnya jumlah nefron tersebut dikaitkan menyebabkan permasalahan kesehatan dalam waktu yang panjang. Pada kehamilan berkaitan dengan terjadinya perubahan yang besar dalam aliran plasma ginjal sehingga meningkatkan GFR sebanyak 50%. Kemudian, terdapat penurunan hiperfiltrasi pada kehamilan yang merupakan faktor risiko penyebab preeklamsia pada ibu dengan penyakit ginjal (Sudarman dkk, 2021).

C.4 Faktor Lingkungan

a. Paparan Asap Rokok

Ibu hamil yang terpapar asap rokok berisiko 2 kali lebih besar mengalami preeklamsia dibandingkan dengan yang tidak terpapar asap rokok (Nisa *et al.*, 2018). Berbagai kandungan yang terdapat didalam asap rokok berbahaya bagi kesehatan ibu dan janin, seperti karbonmonoksida dan nikotin. Karbonmonoksida memiliki afinitas lebih tinggi dalam mengikat Hb dibandingkan dengan oksigen. Hal ini menyebabkan iskemia plasenta sehingga terjadi disfungsi endotel yang memacu peningkatan permeabilitas vaskular sehingga terjadi preeklamsia. Nikotin dalam produk tembakau memacu sistem saraf untuk melepaskan zat kimia sehingga dapat menyempitkan pembuluh darah dan menyebabkan tekanan darah tinggi serta preeklamsia pada ibu hamil (Amalina *et al.* 2022).

b. Pola Makan

Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Putri, 2022). Menjaga pola makan selama kehamilan ditujukan untuk pencegahan terjadinya preeklamsia. Tidak mengonsumsi buah-buahan, tidak melakukan diet garam, tidak membatasi/sering mengonsumsi makanan yang mengandung lemak, makanan yang diasinkan serta tidak membatasi/sering mengonsumsi kafein seperti kopi dapat meningkatkan tekanan darah yang dikarenakan hal tersebut bisa memicu terjadinya preeklamsia. Menjaga pola makan dengan baik yaitu mengurangi konsumsi makanan berlemak, asupan garam serta perlu meningkatkan

mengonsumsi buah dan sayur merupakan cara menghindari preeklamsia (Rahmawati *et al.* 2022)

c. Stress

Stress merupakan suatu kondisi yang terjadi karena adanya perubahan lingkungan yang dianggap sebagai suatu hal yang mengancam atau merusak keseimbangan mental seseorang (Pusparini, Kurniawati, dan Kurniyawan 2021).

Salah satu faktor resiko terjadinya preeklamsia adalah stress. Preeklamsia dipicu karena stress akan mengaktifkan hipotalamus, kemudian melepaskan rantai peristiwa biokimia yang mengakibatkan desakan adrenalin dan non adrenalin ke dalam sistem dan setelah itu diikuti oleh hormon kortisol dan CRH sehingga akan menyebabkan ketegangan otot hingga terjadi vasokonstriksi atau kontraksi pada dinding otot yang akan menyumbat aliran darah. Maka tekanan darah akan meningkat denyut jantung meningkat dan sirkulasi darah pada utero plasenta menurun yang mengakibatkan hipoksia plasenta dan disfungsi endotel hingga terjadilah hipertensi, edema, peningkatan proteinuria pada ibu yang merupakan tanda-tanda dari preeklamsia. Jika stress dialami terus-menerus, tubuh tetap dalam keadaan aktif secara psikologis dengan hormone stress adrenalin dan kortisol yang berlebihan, meningkatnya kortisol akan melumpuhkan sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh ibu hamil menjadi rentan terhadap berbagai penyakit dan gangguan seperti, preeklamsia. Sehingga pada ibu hamil dengan stress dapat cenderung meningkatkan resiko terjadinya preeklamsia (Pusparini *et al.* 2021).

d. Kelengkapan ANC

Antenatal Care (ANC) merupakan pemeriksaan kehamilan yang bertujuan, memantau kemajuan kehamilan, memastikan kesejahteraan ibu dan tumbuh kembang janin. Meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental, serta sosial ibu dan bayi (Sandi *et al.* 2023).

Penelitian ini searah dengan teori yang menjabarkan bahwa ketidakpatuhan dalam pemeriksaan ANC merupakan salah satu faktor penunjang kemunculan preeklamsia pada ibu hamil. Kemenkes RI (2020) menyatakan bahwa pelayanan antenatal yang diperuntukkan terhadap ibu hamil normalnya dilakukan enam kali dengan pembagian kunjungan sebanyak dua kali dalam trimester pertama, satu kali dalam trimester kedua, dan tiga kali dalam trimester ketiga. Minimal dilakukan pemeriksaan sebanyak dua kali oleh dokter pada kunjungan pertama di trimester satu dan ketika kunjungan ke lima di trimester tiga.

Deteksi dini preeklamsia dilakukan dengan berbagai pemeriksaan tanda biologis, biofisik dan biokimia sebelum timbulnya gejala klinis sindrom preeklamsia. Hal ini diupayakan dengan mengidentifikasi kehamilan risiko tinggi dan mencegah pengobatan dalam rangka menurunkan komplikasi penyakit dan kematian melalui modifikasi ANC. WHO merekomendasikan semua ibu hamil harus melakukan kunjungan ANC minimal 8x. Yaitu kunjungan pertama dilakukan sebelum usia kehamilan 12 minggu dan kunjungan selanjutnya di usia kehamilan 20, 26, 30, 34, 36, 38 dan 40 minggu (WHO 2016).

Preeklamsia tidak selalu dapat didiagnosis pasti. Jadi berdasarkan sifat alami penyakit ini, baik *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) maupun Kelompok Kerja Nasional *High Blood Pressure Education*

Programe menganjurkan kunjungan ANC yang lebih sering, bahkan jika preeklamsia hanya dicurigai. Pemantauan yang lebih ketat memungkinkan lebih cepatnya identifikasi perubahan tekanan darah yang berbahaya, temuan laboratorium yang penting, dan perkembangan tanda dan gejala yang penting. Frekuensi kunjungan ANC bertambah sering pada trimester ketiga, dan hal ini membantu deteksi dini preeklamsia.

Pemeriksaan ANC yang tidak maksimal bisa berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia, Ningsih (2020) menyatakan bahwa ibu hamil yang tidak memeriksakan kehamilannya sesuai anjuran berpotensi untuk memiliki risiko 9,6 kali untuk mengalami preeklamsia dibandingkan ibu hamil yang patuh melakukan ANC. Hal ini diketahui sebab tujuan dari ANC sendiri adalah sebagai sarana bagi ibu hamil untuk mengetahui serta mengontrol faktor risiko yang sekiranya bisa mempersulit ibu selama masa kehamilan, persalinan, hingga nifas. Pelayanan ANC yang diterima oleh ibu hamil sesuai dengan standar yang berlaku tentulah sangat memengaruhi kondisi ibu maupun janin, apabila ibu hamil dikatakan rutin dan rajin dalam memeriksakan kehamilannya, maka berbagai faktor risiko yang mengancam bisa segera teridentifikasi dan dapat dilakukan penilaian sedini mungkin oleh pihak tenaga kesehatan dan komplikasi dari preeklamsia bisa terhindari ataupun teratasi (Izza *et al.* 2022).

e. Penggunaan KB

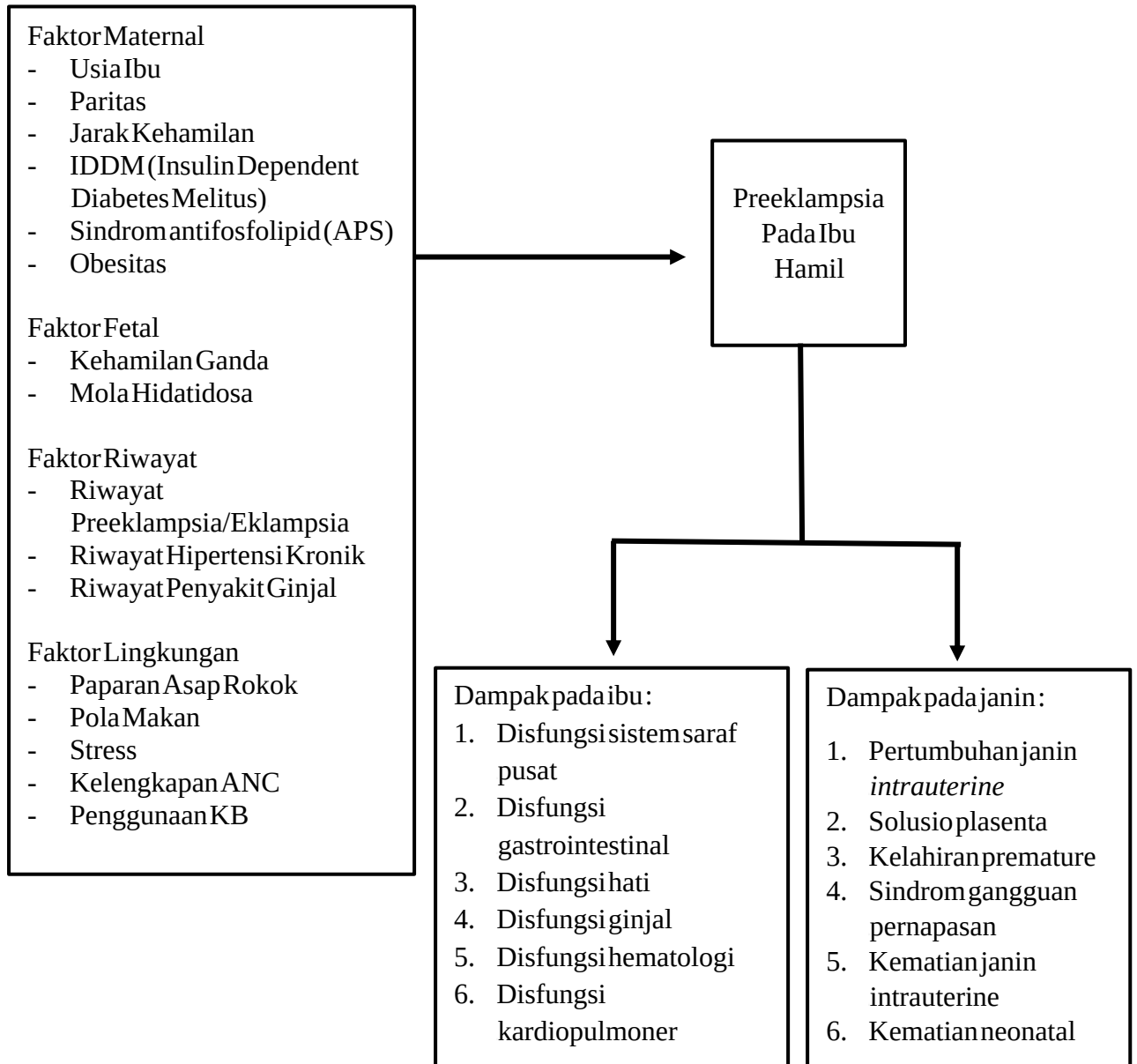
Kontrasepsi sangat efektif dan memegang peranan penting dalam mengontrol ledakan penduduk dunia. Selain itu menggunakan kontrasepsi juga memiliki manfaat untuk individu yang menggunakannya seperti menurunkan

risiko kanker rahim dan serviks, mengatur jarak kehamilan hingga mencegah penularan penyakit berbahaya. Kontrasepsi umumnya dibagi menjadi dua, yakni alat kontrasepsi yang bersifat hormonal dan Non hormonal. Kontrasepsi hormonal merupakan metode kontrasepsi yang banyak digunakan, mudah dan reversibel untuk mencegah terjadinya konsepsi. Namun dibalik manfaat penggunaan alat kontrasepsi hormonal juga terdapat efek yang ditimbulkan dalam penggunaan kontrasepsi hormonal dalam jangka waktu lama yaitu dapat menimbulkan efek samping yang salah satunya peningkatan tekanan darah dari ringan sampai berat (Fajriani, 2013). Perkembangan fisik manusia sejalan dengan bertambahnya umur dalam hal ini berhubungan dengan proses degeneratif yang menyebabkan terjadinya pengerasan pada dinding pembuluh darah yang selanjutnya terjadi penyempitan. Pembuluh darah memerlukan tekanan lebih banyak disesuaikan dengan banyak hambatan, untuk memompa aliran darah. Semakin bertambah umur seseorang, hambatan semakin banyak maka risiko terjadinya hipertensi juga semakin banyak. Risiko terjadinya hipertensi bertambah banyak apabila wanita tersebut juga menggunakan kontrasepsi terutama kontrasepsi hormonal.

Pada kontrasepsi hormonal seperti pil, suntikan dan implant mengandung hormon estrogen dan progesteron yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah, hal ini disebabkan karena terjadi hipertropi jantung dan peningkatan respon presor angiotensin II dengan melibatkan jalur *Renin Angiotensin System*. Selain itu pada kontrasepsi hormonal juga terdapat kandungan etinilestradiol yang merupakan penyebab hipertensi, sedangkan *Gestagen* memiliki pengaruh minimal terhadap tekanan darah. Etinilestradiol dapat meningkatkan angiotensinogen tiga sampai lima kali kadar normal (Baziad, 2015). Efek samping kontrasepsi hormonal

berupa peningkatan tekanan darah (hipertensi), gangguan penyerapan mineral (asam folat, B12, kalsium), mastodinia, mual muntah, nyeri kepala, amenorea. Peningkatan tekanan darah merupakan salah satu tanda preeklamsia. Upaya yang dilakukan bidan sebagai pelaksana pelayanan KB yakni perlu melakukan skrining untuk memastikan tidak terdapat kontraindikasi bagi pemakaian kontrasepsi hormonal. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pradana Setiawan, persentase asektor KB pada kelompok kasus lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil analisis menunjukkan kontrasepsi hormonal memiliki pengaruh yang bermakna dengan terjadinya preeklamsia ringan pada ibu hamil. Ibu asektor KB sebelum hamil memiliki kecenderungan untuk terkena preeklamsia ringan 5,636 kali dibandingkan dengan bukan asektor KB sebelum hamil. Bagi akseptor dengan hipertensi dianjurkan rutin memeriksakan tekanan darah serta memilih kontrasepsi non hormonal (Hayati *et al.* 2022).

D. Kerangka Teori

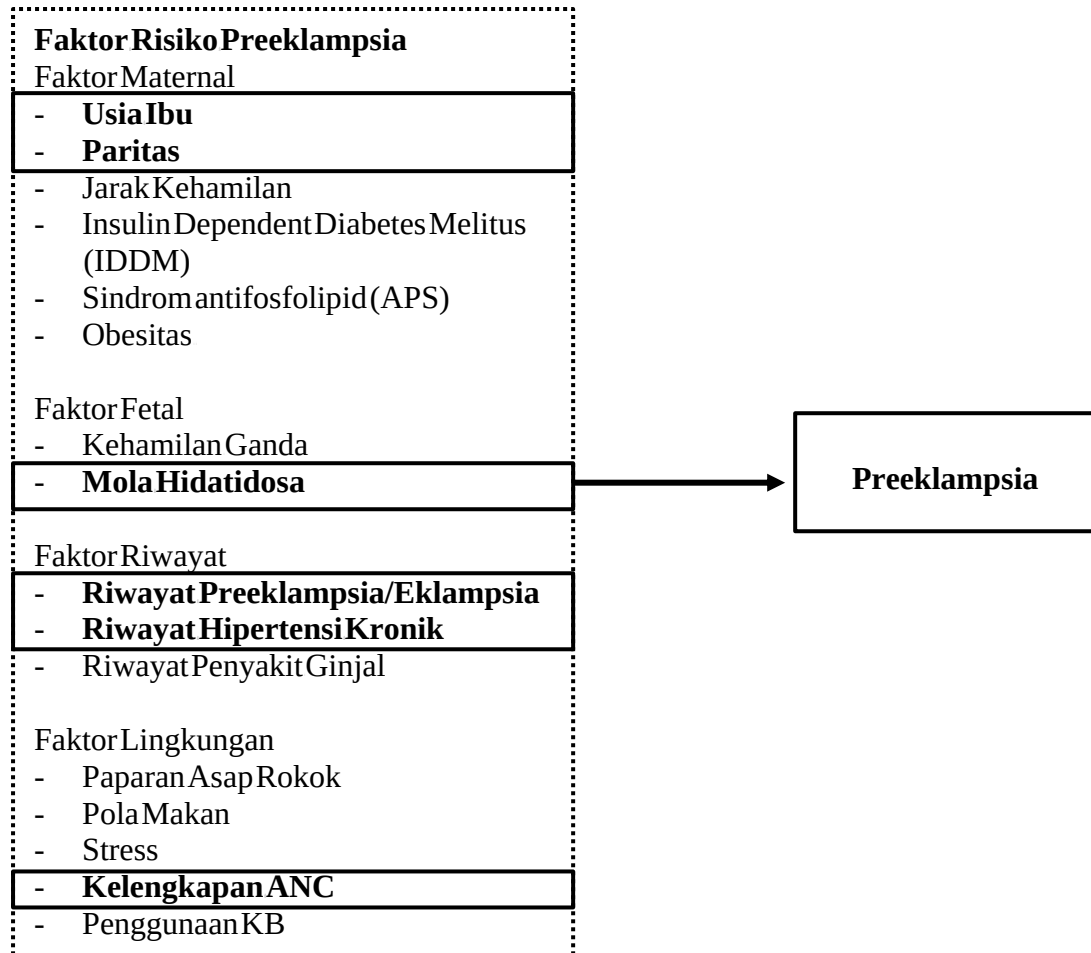


Gambar 2.1
Kerangka Teori Penelitian
Mengacu Pada PNPk Preeklampsia POGI 2016

E. Kerangka Konsep

Berikut kerangka konsep penelitian tentang Faktor Risiko Preeklamsia

Pada Ibu Hamil di RSUD Sinar Husni, Kab. Deli Serdang.



Keterangan :

= Diteliti → = Mempengaruhi

= Tidak diteliti

Gambar 2.2
Kerangka Konsep Penelitian

F. Hipotesis

1. Ada hubungan faktor maternal yaitu usia ibu terhadap preeklamsia di RSUD Sinar Husni, Kabupaten Deli Serdang.
2. Ada hubungan faktor riwayat yaitu riwayat preeklamsia/eklampsia dan riwayat hipertensi kronik terhadap preeklamsia di RSUD Sinar Husni, Kabupaten Deli Serdang.
3. Ada hubungan faktor lingkungan yaitu kelengkapan ANC terhadap preeklamsia di RSUD Sinar Husni, Kabupaten Deli Serdang.