

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Antenatal Care**

##### **1. Definisi**

*Antenatal Care* (ANC) adalah pemeriksaan kehamilan/pengawasan antenatal untuk mengoptimalkan kesehatan mental dan fisik ibu hamil, sehingga mampu menghadapi persalinan, nifas, persiapan pemberian ASI dan kesehatan reproduksi.

ANC adalah layanan perawatan kesehatan oleh petugas kesehatan selama kehamilan dalam bentuk observasi, pendidikan dan perawatan medis untuk wanita hamil dengan standar yang telah ditentukan. ANC dapat mendeteksi tanda-tanda kehamilan beresiko tinggi atau komplikasi dalam persalinan, sehingga memungkinkan dilakukan pencegahan dan penanganan dengan cepat dan akurat.

##### **2. Tujuan Antenatal Care**

Semua ibu hamil memperoleh pelayanan antenatal yang komprehensif dan berkualitas sehingga ibu hamil dapat menjalani kehamilan dan persalinan dengan pengalaman yang bersifat positif serta melahirkan bayi yang sehat dan berkualitas. Pengalaman yang bersifat positif adalah pengalaman yang menyenangkan dan memberikan nilai tambah yang bermanfaat bagi ibu hamil dalam menjalankan perannya sebagai perempuan, istri dan ibu. Tujuan pelayanan *Antenatal Care* (Kemenkes RI, 2020) :

- a. Terlaksananya pelayanan antenatal terpadu, termasuk konseling, dan gizi ibu hamil, konseling KB dan pemberian ASI.
- b. Terlaksananya dukungan emosi dan psikososial sesuai dengan keadaan ibu hamil pada setiap kontak dengan tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi klinis/kebidanan dan interpersonal yang baik.

- c. Setiap ibu hamil untuk mendapatkan pelayanan antenatal terpadu minimal 6 kali selama masa kehamilan.
- d. Terlaksananya pemantauan tumbuh kembang janin.
- e. Deteksi secara dini kelainan, penyakit dan gangguan yang diderita ibu hamil.
- f. Dilaksanakannya tatalaksana terhadap kelainan, penyakit dan gangguan pada ibu hamil sedini mungkin atau rujukan kasus ke fasilitas pelayanan kesehatan sesuai dengan sistem rujukan yang ada.

### **3. Konsep Pelayanan Antenatal Terpadu**

Dalam pelayanan antenatal terpadu, tenaga kesehatan harus mampu melakukan deteksi dini masalah gizi, faktor risiko, komplikasi kebidanan, gangguan jiwa, penyakit menular dan tidak menular yang dialami ibu hamil serta melakukan tata laksana secara adekuat sehingga ibu hamil siap untuk menjalani persalinan bersih dan aman (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Pelayanan antenatal terpadu adalah diberikan kepada semua ibu hamil dengan cara:

- a. Menyediakan kesempatan pengalaman positif bagi setiap ibu hamil untuk mendapatkan pelayanan antenatal terpadu.
- b. Melakukan pemeriksaan antenatal pada setiap kontak.
- c. Memberikan konseling kesehatan dan gizi ibu hamil, termasuk konseling KB dan pemberian ASI.
- d. Memberikan dukungan emosi dan psikososial sesuai dengan kebutuhan/keadaan ibu hamil serta membantu ibu hamil agar tetap dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan nyaman selama masa kehamilan dan menyusui
- e. Melakukan pemantauan tumbuh kembang janin.
- f. Mendeteksi secara dini kelainan, penyakit dan gangguan yang diderita ibu hamil.

- g. Melakukan tatalaksana terhadap kelainan, penyakit dan gangguan pada ibu hamil sedini mungkin atau melakukan rujukan kasus ke fasilitas pelayanan kesehatan sesuai dengan sistem rujukan.
- h. Mempersiapkan persalinan yang bersih dan aman.
- i. Melakukan rencana antisipasi dan persiapan dini untuk melakukan rujukan jika terjadi penyulit/komplikasi pada proses persalinan.
- j. Melakukan tatalaksana kasus serta rujukan tepat waktu pada kasus kegawatdaruratan maternal neonatal.
- k. Melibatkan ibu hamil, suami dan keluarga dalam menjaga kesehatan dan gizi ibu hamil, mempersiapkan persalinan dan kesiagaan apabila terjadi komplikasi.

#### **4. Standar Pelayanan Kesehatan Antenatal Care**

Pelayanan standar kesehatan ibu hamil yang meliputi 10 pemeriksaan dan tindakan (Kementerian Kesehatan RI, 2020). 10T ANC merupakan bagian dari Antenatal Care (ANC) meliputi :

- a. Ukur Berat Badan dan Tinggi Badan (T1). Dalam keadaan normal kenaikan berat badan ibu dari sebelum hamil dihitung dari TM I sampai TM III yang berkisar antara 9-13,5 kg dan kenaikan berat badan setiap Minggu yang tergolong normal adalah 0,4-0,5 kg tiap minggu mulai TM II. Pengukuran tinggi badan ibu hamil dilakukan untuk mendeteksi faktor resiko terhadap kehamilan yang sering berhubungan dengan rongga panggul. Selain itu dilakukan pula pemeriksaan fisik lain termasuk pemeriksaan neurologis yang bertujuan untuk mendeteksi adanya gangguan neurologis dengan mengobservasi gejala neurologis. Pemeriksaan neurologis mencakup pemeriksaan saraf kranial terutama saraf optikus untuk mendeteksi adanya kelainan yang mungkin terkait dengan gangguan penglihatan
- b. Ukur Tekanan Darah (T2) tekanan darah normal 110/80-140/90 mmHg, bila melebihi 140/90 mmHg perlu diwaspadai adanya preeklampsia. Pada setiap kunjungan antenatal, pengukuran tekanan darah dilakukan

untuk mendeteksi hipertensi (tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg) selama kehamilan serta preeklampsia, yang ditandai dengan hipertensi yang disertai edema pada wajah dan/atau pembengkakan di bagian bawah atau proteinuria.

- c. Pengukuran lingkar lengan atas (LILA) (T3) Pengukuran LILA dilakukan pada kontak pertama untuk deteksi ibu hamil berisiko kurang energi kronis (KEK). Hasil LILA kurang dari 23,5 cm menunjukkan ibu hamil menderita kurang energi kronis (KEK) dan beresiko melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR). Lingkar lengan atas adalah salah satu petunjuk untuk mengetahui status gizi orang dewasa, terutama wanita yang tengah menjalani masa kehamilan. Ukuran lingkar lengan atas normal pada wanita subur atau ibu hamil 23,5 cm.
- d. Ukur Tinggi Fundus Uteri (T4) Tujuan pemeriksaan TFU Setiap kunjungan antenatal adalah untuk memeriksa pertumbuhan janin sesuai dengan usia kehamilan. Jika tinggi fundus tidak sesuai dengan usia kehamilan, hal ini dapat mengindikasikan adanya gangguan pertumbuhan janin. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan pita pengukur setelah usia kehamilan mencapai 24 minggu.
- e. Penentuan presentasi janin dan denyut jantung janin (DJJ) (T5) Menentukan presentasi janin dilakukan pada akhir trimester II dan selanjutnya setiap kali kunjungan antenatal. Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk mengetahui letak janin. Adapun pemeriksaan Denyut jantung janin baru dapat didengar pada usia kehamilan 16 minggu atau 4 bulan. DJJ lambat kurang dari 120 x/menit atau DJJ cepat lebih dari 160x/menit menunjukkan adanya gawat janin.
- f. Pemberian Imunisasi TT (T6) Imunisasi *Tetanus Toxoid* harus segera diberikan pada saat seorang wanita hamil melakukan kunjungan yang pertama dan dilakukan pada minggu ke -4. Untuk mencegah tetanus neonatorum, ibu hamil harus menerima imunisasi TT. Pada kunjungan pertama, status imunisasi T ibu hamil akan diperiksa. Pemberian imunisasi TT akan disesuaikan dengan status imunisasi T ibu saat itu.

Ibu hamil minimal harus memiliki status imunisasi T2 untuk mendapatkan perlindungan terhadap infeksi tetanus. Ibu hamil yang sudah memiliki status imunisasi T5 (*TT Long Life*) tidak perlu mendapatkan imunisasi TT lagi. Pemberian imunisasi TT tidak memiliki interval maksimal, hanya ada interval minimal

- g. Pemberian tablet tambah darah minimal 90 tablet selama masa kehamilan (T7) Zat besi merupakan mikro elemen esensial bagi tubuh yang diperlukan dalam sintesa hemoglobin dimana untuk mengkonsumsi tablet Fe sangat berkaitan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil Pemberian tablet Fe diberikan setiap kunjungan ANC, setiap pemberian dilakukan pencatatan di buku KIA halaman 2 pada kolom yang tertulis pemberian tablet tambah darah. Pemberian tablet besi atau Tablet Tambah Darah (TTD) diberikan pada ibu hamil sebanyak satu tablet (60mg) setiap hari berturut-turut selama 90 hari selama masa kehamilan, sebaiknya memasuki bulan kelima kehamilan, TTD mengandung 200 mg *ferro* sulfat setara dengan 60 ml besi elemental dan 0,25 mg asam folat baik diminum dengan air jeruk yang mengandung vitamin C untuk mempermudah penyerapan.
- h. Pemeriksaan Laboratorium (T8) Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mencegah hal-hal buruk yang bisa mengancam janin. Hal ini bertujuan untuk skrining mendeteksi jika terdapat kelainan yang perlu dilakukan lebih lanjut. Hasil pemeriksaan laboratorium dilengkapi dengan mencatat di buku KIA halaman 2 pada bagian kolom test lab haemoglobin (HB), test golongan darah, test lab protein urine, test lab gula darah, PPIA. Berikut bentuk pemeriksannya:
  - 1) Pemeriksaan golongan darah, Pemeriksaan golongan darah pada ibu hamil tidak hanya untuk mengetahui jenis golongan darah ibu melainkan juga untuk mempersiapkan calon pendonor darah yang sewaktu-waktu diperlukan apabila terjadi situasi kegawat daruratan.
  - 2) Pemeriksaan kadar hemoglobin darah (Hb), Pemeriksaan kadar hemoglobin darah ibu hamil dilakukan minimal sekali pada trimester

pertama dan sekali pada trimester ketiga. Pemeriksaan ini ditujukan untuk mengetahui ibu hamil tersebut menderita anemia atau tidak selama kehamilannya karena kondisi anemia dapat mempengaruhi proses tumbuh kembang janin dalam kandungan.

- 3) Pemeriksaan darah untuk memeriksa fungsi hati dengan mengukur kadar enzim. Pemeriksaan ini ditujukan jika ada peningkatan kadar *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) dan *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT)
  - 4) Pemeriksaan protein dalam urine, Pemeriksaan protein dalam urin pada ibu hamil dilakukan pada trimester kedua dan ketiga atas indikasi. Pemeriksaan ini ditujukan untuk mengetahui adanya proteinuria pada ibu hamil. Proteinuria merupakan salah satu indikator terjadinya pre eklamsia pada ibu hamil.
  - 5) Pemeriksaan kadar gula darah, Ibu hamil yang dicurigai menderita diabetes melitus harus dilakukan pemeriksaan gula darah selama kehamilannya minimal sekali pada trimester pertama, sekali pada trimester kedua dan sekali pada trimester ketiga terutama akhir trimester ketiga.
  - 6) Pemeriksaan tes sifilis, Pemeriksaan tes sifilis dilakukan di daerah dengan resiko tinggi dan ibu hamil yang diduga sifilis. Pemeriksaan sifilis sebaiknya dilakukan sedini mungkin pada kehamilan
  - 7) Pemeriksaan HIV, Pemeriksaan HIV terutama untuk daerah dengan resiko tinggi dan ibu hamil yang diduga sifilis. Pemeriksaan sifilis sebaiknya dilakukan sedini mungkin pada kehamilan.
- i. Tata laksana/penanganan kasus (T9) Hasil pemeriksaan Antenatal Care di atas dan hasil pemeriksaan laboratorium, setiap kelainan yang ditemukan pada ibu hamil harus ditangani sesuai dengan standar dan kewenangan tenaga kesehatan. Kasus-kasus yang tidak dapat ditangani dan dirujuk sesuai dengan sistem rujukan.
  - j. Pelaksanaan Temu wicara (konseling) untuk menyampaikan informasi yang disampaikan saat konseling minimal meliputi hasil pemeriksaan,

perawatan sesuai usia kehamilan dan usia ibu, gizi ibu hamil, kesiapan mental, mengenali tanda bahaya kehamilan, persalinan, dan nifas, persiapan persalinan, kontrasepsi pascapersalinan, perawatan bayi baru lahir, inisiasi menyusui dini, ASI eksklusif.

## 5. Indikator *Antenatal Care* (ANC)

Indikator dari yang digunakan untuk menggambarkan akses ibu hamil terhadap pelayanan masa hamil adalah cakupan K1 (kunjungan pertama). Sedangkan indikator untuk menggambarkan kualitas layanan adalah cakupan K4-K6 (kunjungan ke-4 sampai ke-6) dan kunjungan selanjutnya apabila diperlukan (Kemenkes RI, 2020) :

### a. Kunjungan pertama (K1)

K1 adalah kontak pertama ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi klinis/kebidanan dan interpersonal yang baik, untuk mendapatkan pelayanan terpadu dan komprehensif sesuai standar. Kontak pertama harus dilakukan sedini mungkin pada trimester pertama, sebaiknya sebelum minggu ke Kontak pertama dapat dibagi menjadi K1 murni dan K1 akses. K1 murni adalah kontak pertama ibu hamil dengan tenaga kesehatan pada kurun waktu trimester 1 kehamilan. Sedangkan K1 akses adalah kontak pertama ibu hamil dengan tenaga kesehatan pada usia kehamilan berapapun. Ibu hamil seharusnya melakukan K1 murni, sehingga apabila terdapat komplikasi atau faktor risiko dapat ditemukan dan ditangani sedini mungkin.

### b. Kunjungan ke-4 (K4)

K4 adalah kontak ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi klinis/kebidanan untuk mendapatkan pelayanan antenatal terpadu dan komprehensif sesuai standar selama kehamilannya minimal 4 kali dengan distribusi waktu: 1 kali pada trimester pertama (0-12 minggu), 1 kali pada trimester kedua (>12minggu -24 minggu), dan 2 kali pada trimester ketiga (>24 minggu sampai dengan kelahiran).

Kunjungan antenatal bisa lebih dari 4 kali sesuai kebutuhan (jika ada keluhan, penyakit atau gangguan kehamilan).

c. Kunjungan ke-6 (K6)

K6 adalah kontak ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi klinis/kebidanan untuk mendapatkan pelayanan antenatal terpadu dan komprehensif sesuai standar selama kehamilannya minimal 6 kali selama kehamilannya dengan distribusi waktu: 2 kali pada trimester kesatu (0-12 minggu), 1 kali pada trimester kedua (>12minggu - 24 minggu), dan 3 kali pada trimester ketiga (>24 minggu sampai dengan kelahiran), dimana minimal 2 kali ibu hamil harus kontak dengan dokter (1 kali di trimester 1 dan 1 kali di trimester 3). Kunjungan antenatal bisa lebih dari 6 (enam) kali sesuai kebutuhan dan jika ada keluhan, penyakit atau gangguan kehamilan. Jika kehamilan sudah mencapai 40minggu, maka harus dirujuk untuk diputuskan terminasi kehamilannya. Pemeriksaan dokter pada ibu hamil dilakukan saat :

- 1) Kunjungan 1 di trimester 1 (satu) dengan usia kehamilan kurang dari 12 minggu atau dari kontak pertama Dokter melakukan skrining kemungkinan adanya faktor risiko kehamilan atau penyakit penyerta pada ibu hamil termasuk didalamnya pemeriksaan Ultrasonografi (USG). Apabila saat K1 ibu hamil datang ke bidan, maka bidan tetap melakukan ANC sesuai standar, kemudian merujuk ke dokter.
- 2) Kunjungan 5 di trimester 3 Dokter melakukan perencanaan persalinan, skrining faktor risiko persalinan termasuk pemeriksaan Ultrasonografi (USG) dan rujukan terencana bila diperlukan.

## B. Kepatuhan

Teori kepatuhan (*compliance theory*) dicetuskan oleh Stanley Milgram (1963). Pada teori ini dijelaskan mengenai suatu kondisi dimana seseorang taat terhadap perintah atau aturan yang telah ditetapkan. Adapun dua perspektif dalam literasi sosiologi mengenai kepatuhan terhadap hukum, yaitu instrumental dan normatif.

Perspektif instrumental berasumsi bahwa individu secara menyeluruh didorong oleh kepentingan pribadi dan persepsi terhadap perubahan perubahan yang dikaitkan dengan perilaku. Perspektif normatif dihubungkan dengan anggapan orang yang menjadi moral dan berlawanan atas kepentingan pribadi. Seorang individu yang cenderung mematuhi hukum dianggap sesuai dan konsisten dengan norma-norma internal yang sudah diterapkan. Komitmen normatif melalui moralitas personal (*normative commitment through morality*) ini memiliki arti patuh terhadap hukum karena hukum tersebut dianggap sebagai suatu kewajiban, sedangkan komitmen normatif melalui legitimasi (*normative commitment through legitimacy*) memiliki arti patuh terhadap peraturan dikarenakan otoritas penyusun hukum tersebut telah memiliki hak untuk mengatur perilaku.

Kajian teori kepatuhan (*compliance theory*) dapat digunakan untuk memperkirakan pengaruh variabel dalam penelitian ini yaitu, kepatuhan melaksanakan pemeriksaan kehamilan . Menurut teori kepatuhan (*compliance theory*), hal yang berkaitan dengan kepatuhan peraturan dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu norma internal yang didukung oleh tingkat pemahaman dan kesadaran ibu hamil. Faktor lain yang ikut berpengaruh yaitu komitmen normatif dengan moralitas personal (*normative commitment through morality*) dan komitmen normatif dengan legitimasi (*normative commitment through legitimacy*) dimana ibu hamil dapat patuh melakukan ANC karena dianggap sebagai suatu kewajiban dalam mentaati pengendalian intern.

## C. Preeklampsia

### 1. Definisi

Preeklampsia adalah timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah melahirkan. Preeklampsia adalah sekumpulan gejala yang timbul pada wanita hamil, bersalin dan nifas yang terdiri dari hipertensi, edema dan proteinuria tapi tidak menunjukkan tanda-tanda kelainan vasikuler atau hipertensi sebelumnya, sedangkan gejalanya muncul setelah kehamilan berumur 28 minggu atau lebih.

### 2. Patofisiologi

Pada kehamilan normal, *sitotrofoblas* berperan dalam mendorong miometrium dan arteri spiralis untuk membentuk jaringan pembuluh darah dengan banyak anastomosis, yang pada akhirnya mendukung perfusi ke plasenta dan janin. Namun, pada pasien preeklampsia, *sitotrofoblas* gagal mencapai fenotipe invasif yang dibutuhkan untuk membentuk anastomosis yang kuat. Hal ini menyebabkan invasif endovaskular yang dangkal dan terbatas pada arteri spiralis. Pembuluh darah yang terbentuk cenderung abnormal dan memiliki kualitas yang buruk, sehingga mengakibatkan skemia plasenta dan transfer oksigen yang tidak efektif. Selain itu, pada pasien preeklampsia ditemukan peningkatan berbagai molekul pro-inflamasi, termasuk sel pembunuhan alami (*natural killer cell/NK*) dan marker inflamasi nonspesifik lainnya (Veri et al., 2024)

Perkembangan preeklampsia yang kompleks dimulai dengan faktor kombinasi, yaitu plasentasi abnormal dan iskemia. Kondisi ini memicu pelepasan protein pro-inflamasi dan anti-angiogenik ke dalam sirkulasi ibu, yang pada akhirnya menyebabkan disfungsi endotel dan menghasilkan gejala klinis khas pada pasien preeklampsia. Dua biomarker utama yang paling sering diteliti dan terkait dengan perkembangan preeklampsia adalah *solven FMS-like tyrosine kinase-1*

(sFlt-1) dan *plasental growth factor* (PIGF). sFlt-1 adalah protein darah anti-angiogenik yang menghambat pembentukan pembuluh darah baru. Kadar sFlt-1 yang lebih tinggi ditemukan pada pasien dengan preeklampsia dan plasenta mereka, sementara kadar PIGF lebih rendah. Akibatnya, rasio antara sFlt-1 dan PIGF meningkat pada pasien preeklampsia. Faktor risiko, genetik, dan kekebalan ikut berperan dalam disfungsi plasenta pada tahap awal. Disfungsi ini kemudian memicu pelepasan faktor anti-angiogenik, yang menyebabkan disfungsi multiorgan pada tahap kedua.

Secara patogenesis, etiologi preeklampsia dapat terjadi melalui mekanisme sebagai berikut : Faktor angiogenesis (pembentukan pembuluh darah baru), Jalur oksigenase heme (zat besi), Jalur hidrogen sulfida, Jalur *nitric oxide*, Stress oksidatif, *Autoantibodi reseptor angiotensin 1*, *Misfolded* protein (kondisi ketika protein berada dalam konfigurasi yang tidak tepat).

Selain itu, preeklampsia dikaitkan dengan konsekuensi jangka panjang setelah melahirkan, khususnya efek kardiovaskular. Studi menunjukkan bahwa kejadian preeklampsia sebelumnya berhubungan dengan tingkat hipertensi, penyakit jantung iskemik/sindrom koroner akut berulang, gagal jantung, stroke, dan kematian yang lebih tinggi. Studi lebih lanjut mengenai kelainan pada struktur dan fungsi kardiovaskular dapat mengidentifikasi area potensial untuk intervensi klinis guna mengurangi risiko dan beban penyakit.

Pembahasan berikut mengulas mengenai patofisiologi setiap manifestasi klinis komplikasi preeklampsia (ves, C, Sinkey, R, Rajapreyar, 2020). Eklampsia dengan potensial vasogenik atau edema sitotoksik yang mengakibatkan disfungsi neurologis permanen. Disfungsi ginjal yang ditandai dengan penurunan aliran darah ginjal (RBF) dan laju *filtrasi glomerulus* (GFR), *endoteliosis glomerulus* peningkatan ekspresi *tissue* faktor (TF) dan *mikroangiopati trombotik* (TMA) yang mengakibatkan penyakit ginjal kronis dan penyakit ginjal

stadium akhir. Edema paru dengan peningkatan permeabilitas pembuluh darah, disfungsi jantung, kortikosteroid/tokolitik dan kelebihan volume *iatrogenic* mengakibatkan gagal napas dan hipoksemia akut. Disfungsi neurologis gangguan penglihatan: retinopati, *abiasi* retina, kebutaan kortikal, *korioretinopati serosa* sentral, retinopati hipertensi, *retinopati diabetik* mengakibatkan kebutaan permanen.

### 3. Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi pada ibu dan janin menurut ves, C, Sinkey, R, Rajapreyar, 2020 :

a. Eklampsia

Eklampsia adalah kejang yang terjadi pada ibu hamil dengan tanda-tanda preeklampsia. Preeklampsia sendiri merupakan kumpulan gejala yang terdiri dari hipertensi (Tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg) bersamaan dengan *proteinuriamasif* yang terjadi pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu. Eklampsia dibagi menjadi tiga yaitu, eklampsia *antepartum*, *eklampsia intrapartum*, dan *eklampsia postpartum*. Eklampsia banyak terjadi pada trimester terakhir dan semakin meningkat saat mendekati persalinan. Sekitar 60-75% eklampsia dapat terjadi sebelum persalinan, dan sekitar 40-50% terjadi saat persalinan dan 48 jam pertama setelah melahirkan.

b. Disfungsi ginjal

Konsekuensi potensial preeklampsia terhadap ginjal meliputi disfungsi ginjal akut yang berkembang selama kehamilan yang terkena dan tidak membaik setelah melahirkan, penurunan ambang batas disfungsi ginjal akut akibat kerusakan ginjal pada tahun-tahun setelah melahirkan, dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit ginjal kronis di kemudian hari. Karena adanya variasi yang besar antar penelitian dalam ukuran sampel, lamanya tindak lanjut, waktu sejak kehamilan yang terkena, dan hasil, penelitian tentang estimasi

laju filtrasi glomerulus dan rasio albumin-kreatinin yang diukur pascapersalinan telah menghasilkan hasil yang beragam.

c. Gagal Jantung

Pada preeklamsia, peningkatan afterload dari resistensi vaskular yang lebih tinggi yang diciptakan oleh plasentasi yang terganggu menyebabkan memburuknya remodeling ventrikel kiri, yang mengakibatkan disfungsi diastolik ventrikel kiri terisolasi ringan hingga sedang dengan hipertrofi ventrikel kiri konsentris. Sementara remodeling eksentrik merupakan respons kompensasi fisiologis, remodeling konsentris menunjukkan respons jantung abnormal terhadap peningkatan resistensi vaskular sistemik yang terlihat pada preeklamsia.

Ditemuan ekokardiografi pada wanita dengan preeklamsia akut dan menemukan tekanan sistolik ventrikel kanan yang lebih tinggi, peningkatan ukuran atrium kiri, peningkatan ketebalan dinding ventrikel kiri, disfungsi diastolik, dan peningkatan tekanan pengisian ventrikel kiri. Peningkatan cardiac output dicapai dengan peningkatan denyut jantung, peningkatan 50% volume plasma, dan untuk mengkompensasi peningkatan volume intravaskular, hipertrofi eksentrik ventrikel kiri sementara. Perubahan ini pulih sepenuhnya pascapersalinan

d. Disfungsi Neurologis

Preeklampsia dapat menyebabkan berbagai masalah neurologis, termasuk sakit kepala, gangguan penglihatan, kejang, sindrom ensefalopati reversibel posterior, dan stroke hemoragik. Sakit kepala preeklampsia yang khas bersifat progresif, bilateral (frontal atau oksipital), berdenyut/berdenyut, dikaitkan dengan perubahan penglihatan, lebih buruk dengan tekanan darah yang lebih tinggi, diperburuk oleh aktivitas fisik. Gangguan penglihatan pada preeklampsia mungkin disebabkan oleh retinopati, ablati retina, atau kebutaan kortikal, yang biasanya sembuh setelah melahirkan.

*Korioretinopati serosa* sentral terjadi ketika cairan terakumulasi di belakang retina, yang menyebabkan ablati. Kondisi ini diduga muncul akibat fluktuasi hormonal, seperti perubahan kadar progesterone. Retinopati hipertensi adalah kondisi kerusakan mikrovaskular retina sekunder akibat tekanan darah tinggi. Kondisi ini terjadi akibat spasme vaskular berat dalam kondisi ketidakseimbangan angiogenik preeklampsia

#### 4. Klasifikasi

Preeklampsia digolongkan kedalam preeklampsia ringan dan preeklampsia berat untuk kasus preeklampsia ringan dan berat, tanda & gejala yang terlihat adalah sebagai berikut (Sylvi Wafda Nur Amelia, 2018) :

- a. Preeklampsia dibagi menjadi 2 golongan yaitu ringan dan berat :
  - a) Preeklampsia Ringan
    - a) Tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih yang diukur pada posisi terbaring terlentang; atau kenaikan diastolik  $\geq 15$  mmHg; atau kenaikan sistolik  $\geq 30$  mmHg. Cara pengukuran sekurang-kurangnya pada 2 kali pemeriksaan dengan jarak 6 jam.
    - b) Edema umum kaki pada kaki, tangan, dan muka; atau kenaikan berat badan 1 kg atau lebih per minggu.
    - c) Proteinuria kuantitatif 0,3 gr atau lebih per liter; kualitatif 1+ atau 2+ pada urine urine kateter
  - b) Preeklampsia Berat
    - a) Tekanan sistolik  $\geq 160$  mmHg, tekanan diastolik  $\geq 110$  mmHg
    - b) Proteinuria  $\geq 5$  g dalam 24 jam; 3 atau 4 pada pemeriksaan kualitatif
    - c) Oliguria, urine 400 ml kurang dari 24 jam
    - d) Keluhan serebral, gangguan penglihatan atau nyeri didaerah epigastrium
    - e) Edema paru dan sianosis

- b. Preeklampsia terkait prognosis dibagi menjadi 3 yaitu :
- 1) Preeklampsia Tipe Dini (*Early Onset*) : gambaran klinis preeklampsia dapat muncul sebelum usia kehamilan 34 minggu. Hal ini disebabkan proses patogenisis preeklampsia pada level plasenta yang amat kuat. Hal ini mengakibatkan gambaran klinis muncul lebih awal dan prognosis pada ibu dan janinnya lebih buruk.
  - 2) Preeklampsia Tipe Lambat (*Late Onset*) : gambaran klinis preeklampsia dapat muncul setelah usia kehamilan 34 minggu. Pada tipe *late onset*, proses patogenesis preeklampsia di tingkat plasenta tidak terlalu parah dan diduga adanya faktor maternal. Prognosis ibu dan janinnya lebih baik jarang dijumpai adanya IUGR.
  - 3) Pada *late onset* muncul permasalahan baru, karena tidak ada pertanda awal terjadinya preeklampsia, sering kali pasien datang mendadak dengan kondisi preeklampsia walaupun pada pemeriksaan sebelumnya masih normal. Sementara pada keadaan *early onset*, karena adanya tanda biomolekular dan klinis yang dapat dideteksi lebih awal, pasien dalam pengawasan lebih ketat. Di negara maju yang mempunyai fasilitas NICU lebih baik, early onset preeklampsia mempunyai insiden morbiditas dan mortalitas lebih rendah.

## 5. Diagnosa

Peningkatan tekanan darah ( $\geq 140/90$  mmHg) setelah 20 minggu. Pemeriksaan tekanan darah menggunakan *shygmomanometry mercury* masih merupakan standar baku penurunan tekanan darah. Pengukuran menggunakan alat otomatis memiliki akurasi lebih rendah di bandingkan merkuri. Pemeriksaan tekanan darah harus di lakukan dalam kondisi istirahat dan ibu duduk dengan posisi 45 derajat. *Cuff* tekanan darah harus memiliki ukuran yang sesuai dengan ukuran lengan ibu dan diletakkan

sejajar dengan jantung ibu. Pemeriksaan harus dilakukan berulang kali (multipel) untuk memastikan diagnosis. Suara *korotkof fase 5* menunjukkan tekanan darah diastolik yang benar. Metode ini harus digunakan secara konsisten dan dicatat secara baik.

Proteinuria, standar baku (*gold standard*) untuk mendiagnosis proteinuria abnormal pada kehamilan adalah dengan pemeriksaan protein urine 24 jam  $\geq 300$  mg/hari. Dalam praktik sehari-hari pemeriksaan ini membutuhkan waktu lebih lama, sehingga sering digantikan dengan pemeriksaan rasio protein/kreatinin urine  $\geq 30$  mg/mmol menunjukkan proteinuria abnormal. Jika tidak dapat melakukan pemeriksaan ini maka *dipstick test* masih dapat digunakan dengan nilai minimal + 2 (Fisher Bartal et al., 2022)

Pemeriksaan laboratorium lengkap harus dikerjakan untuk menilai gangguan multi organ, termasuk menilai adanya komplikasi sindroma HELPP. Pemeriksaan kesejahteraan janin : USG, NST perlu dilakukan mengingat gangguan pertumbuhan janin dapat merupakan komplikasi preeklampsia. Pemeriksaan kardiotografi pada awal harus dikerjakan untuk menilai kesejahteraan janin, jika penatalaksaan preeklampsia direncanakan secara konservatif, maka pemeriksaan USG ukuran janin, *Doppler* pembuluh darah janin dan cairan ketuban harus di kerjakan

## 6. Faktor risiko

Factor risiko terjadinya preeklampsia antara lain (Yocki, 2022) :

a. Riwayat hipertensi

Riwayat hipertensi adalah ibu yang pernah mengalami hipertensi sebelum hamil atau sebelum umur kehamilan 20 minggu. Ibu yang mempunyai Riwayat hipertensi berisiko lebih besar mengalami preeklampsia

b. Usia ibu

Usia adalah bagian penting dari status reproduksi. Usia berkaitan dengan bertambah atau berkurangnya kerja tubuh sehingga

mempengaruhi status kesehatan seseorang. Kehamilan terbaik adalah saat usia wanita ada di kisaran 20-35 tahun.

c. Paritas

Paritas merupakan salah faktor resiko yang bertautan dengan munculnya preeklampsia. Bila dibandingkan dengan multipara, ukuran terjadinya preeklampsia nullipara lebih tinggi, terkhusus untuk nullipara muda. Efek dari paritas besar karena nyaris 20% nulipara mengalami hipertensi sebelum, selama bersalin, atau masa nifas dari pada multipara tampaknya terjadi karena terpapar villi khorialis untuk pertama kalinya. Paritas salah satu faktor risiko yang berikatan dengan munculnya preeklampsia.

d. Riwayat preeklampsia

Riwayat preeklampsia dapat memicu terjadinya kecemasan. Dengan adanya kecemasan tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah ibu karena tubuh akan merespon kecemasan yang ditandai dengan peningkatan hormone adrenalin, sehingga memicu terjadinya preeklampsia

e. Stress

Salah satu faktor resiko terjadinya preeklampsia adalah stress. Preeklampsia dipicu karena Stres 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 ketengangan 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

f. Kelengkapan *Antenatal Care* (ANC)

Kementrian Kesehatan Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat menyatakan bahwa melalui pemeriksaan antenatal dapat mencegah perkembangan preeklampsia, karena salah satu tujuan dari pemeriksaan antenatal adalah mengenali secara diri adanya penyulit-penyulit atau komplikasi yang terjadi pada masa kehamilan yang merupakan tanda-tanda dari preeklampsia.

#### D. Penelitian yang Relavan

**Tabel 2.1 Penelitian Terkait**

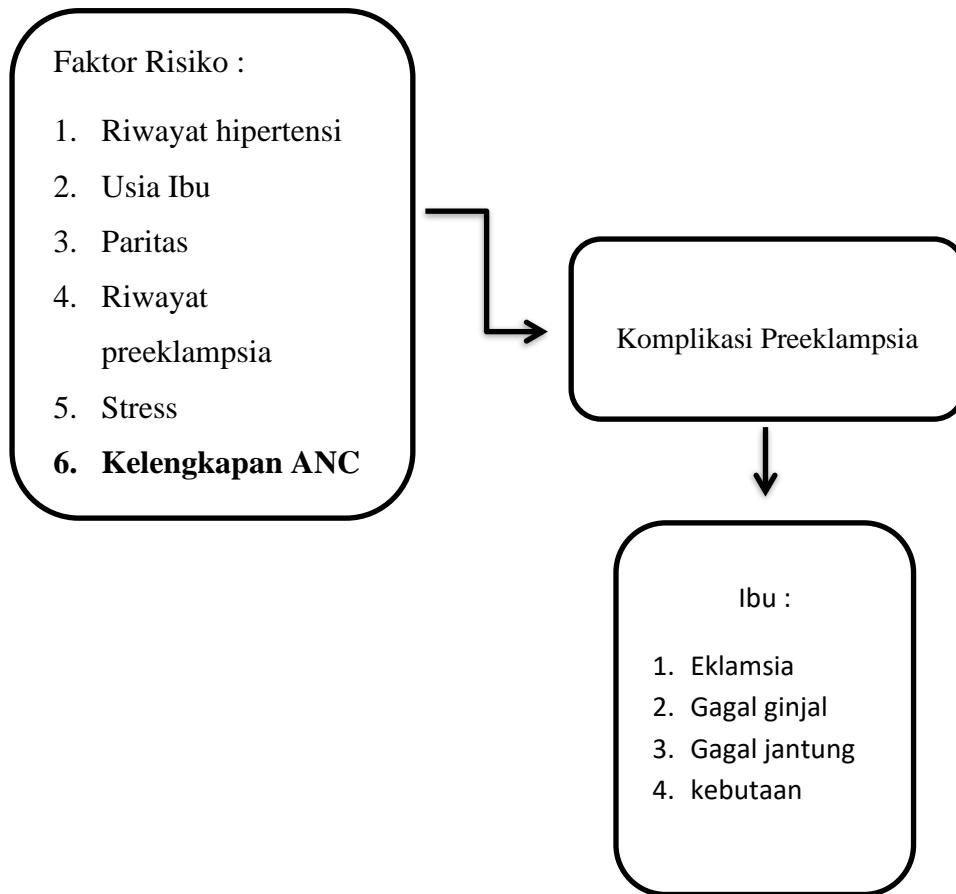
No.	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Hasil
1.	Hubungan Kunjungan ANC terhadap Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Puskesmas Wagir (Imelia daeli dkk. 2023)	Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif. Desain studi analitik yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>retrospective cohort study</i> dan dilakukan dengan membandingkan kelompok terpajan dan kelompok tidak terpajan	Berdasarkan status kelengkapan Pelayanan ANC, kelompok kasus ANC lengkap sebanyak 6 responden (8,1%). Kemudian pada kelompok kasus dengan status ANC tidak lengkap terdapat 28 responden (32,6%) dan Status Pelayanan ANC menurut hasil uji Chi Square $p = 0,00$ . Menurut hasil Pelayanan ANC memiliki hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Kemudian nilai Risk Ratio (RR) sebesar 4,01 (95% CI = 1,25-9,16) artinya ibu hamil yang memiliki status ANC tidak lengkap berisiko mengalami preeklampsia 4,01 kali dibandingkan dengan ibu hamil memiliki status ANC lengkap.

No.	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Hasil
2.	hubungan antara kepatuhan <i>antenatal care</i> terpadu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di puskesmas wonosamodro (Cicilia pusrita dkk. 2024)	Jenis penelitian yang digunakan observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Metode analisa data yang digunakan yaitu metode <i>Chi Square</i> dengan bantuan program SPSS	Yang patuh terhadap ANC terdapat 3 (5,7%) responden yang mengalami preeklampsia dan 30 (56,6%) responden tidak mengalami preeklampsia Hasil korelasi chi square antara kepatuhan ANC dengan preeklampsia diperoleh hasil nilai sig (0,07) > 0,05 yang berarti ada hubungan kepatuhan ANC terhadap kejadian preeklampsia pada ibu hamil
3.	Hubungan Kepatuhan Melakukan <i>Antenatal Care</i> (ANC) dengan Kejadian Preeklampsia di Wilayah Kerja Puskesmas Mayang Kabupaten Jember (Nurul azijah dkk. 2024)	Desain penelitian ini menggunakan rancangan studi analitik dengan pendekatan <i>crosssectional</i> . pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Analisis data menggunakan uji Fisher.	Dari 41 sampel terdapat 25 sampel yang mengalami preeklampsia terdapat 19 sampel (82,6%) yang tidak patuh melakukan ANC dan 6 sampel (33,3%) patuh melakukan ANC. Dilakukan analisis data menggunakan uji fisher, ditemukan p-value sebesar 0,003 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan melakukan ANC dengan kejadian preeklampsia.
4.	Faktor yang Berpengaruh dengan Perilaku Pemeriksaan ANC Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Batangtoru Kabupaten Tapanuli Selatan (Fatma Mutia dkk 2023)	Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Cross-Sectional Study.	perilaku pemeriksaan ANC ibu hamil dipengaruhi oleh faktor pendidikan ibu hamil, pengetahuan ibu hamil, jumlah paritas, jarak ke tempat kesehatan dan dukungan dari suami sehingga perlu dilakukan kegiatan atau penyuluhan yang diadakan tenaga kesehatan tentang pemeriksaan ANC.

No.	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Hasil
5.	Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Nurul Amalina dkk 2022)	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik, dengan disain penelitian cross- sectional.	Ada hubungan preeklampsia dengan paritas riwayat hipertensi kebiasaan pola makan paparan asap rokok hubungan stres

## E. Kerangka Teori

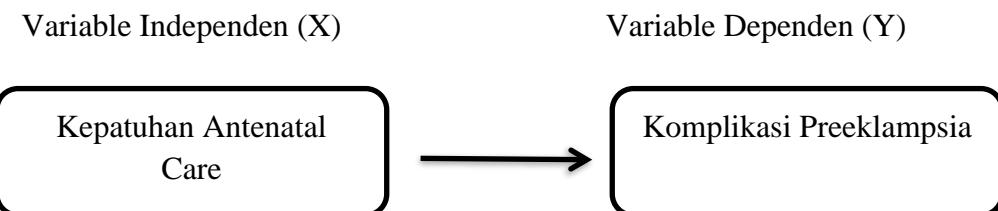
**Gambar 2.1 Kerangka Teori**



Sumber : Yocki Yuanti (2022), ves, C, Sinkey, R, Rajapreyar ( 2020)

## F. Kerangka Konsep

**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**



## G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

Ada hubungan antara kepatuhan *antenatal care* dengan komplikasi preeklampsia