

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut World Health Organization (WHO), kehamilan adalah proses selama sembilan bulan atau lebih dimana seseorang perempuan membawa embrio dan janin yang sedang berkembang di dalam rahimnya. Kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional, jika dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi. Kehamilan merupakan proses tumbuh dan berkembangnya janin di dalam rahim seorang ibu. Kehamilan bisa menjadi kondisi yang menyenangkan, nikmat tetapi juga dapat membawa ketidaknyamanan pada ibu hamil. Kehamilan yang dijalani dengan bahagia, santai, lapang dada akan membawa pada kehamilan yang sehat secara psikis (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan Kemenkes, kematian ibu hamil meningkat 57% dari tahun 2012. Di Indonesia ada tiga penyebab utama kematian yang masih mendominasi kematian ibu yaitu pendarahan, hipertensi dalam kehamilan, dan infeksi. Namun pada tahun 2016, hipertensi dalam kehamilan telah meningkat proporsinya yang bertanggung jawab atas lebih dari 25% dari semua kematian ibu di Indonesia. Karena kematian ibu yang signifikan dan morbiditas terkait dengan hipertensi dalam kehamilan itu adalah masalah kesehatan ibu yang parah. Salah satu risiko yang ditemukan dalam proses kehamilan adalah preeklampsia. Faktor risiko preeklampsia pada ibu hamil meliputi faktor umur, paritas, status gravida, riwayat preeklampsia, hipertensi kronik, diabetes melitus (Purwanti, 2022). Selain itu, Individu dengan risiko preeklampsia cenderung memiliki umur dibawah 20 tahun ataupun diatas 35 tahun (Wardani, 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian (Hermawati, 2020) bahwa usia ibu yang terlalu muda atau terlalu tua (<19 tahun atau >35 tahun) berhubungan dengan kesiapan organ reproduksi yang masih mengalami perkembangan pada usia muda maupun terjadinya penurunan fungsi organ tersebut pada usia tua. Pada wanita yang lebih muda perkembangan organ reproduksi belum sempurna dan produksi hormon estrogen belum maksimal, sedangkan pada wanita yang lebih tua terjadinya penyempitan arteri seperti arteri pada ginjal dan rahim yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Utama, 2008) yang menyatakan bahwa ibu yang hamil pada usia muda sering mengalami ketidakaturan tekanan darah dan tidak memperhatikan kehamilannya didukung dengan psikisnya yang belum siap menghadapi kehamilan mengakibatkan tekanan darah meningkat dan terjadilah hipertensi. Ibu yang usianya >35 tahun tubuhnya mengalami penuaan organ-organ kemudian terjadi penurunan kondisi fisik secara keseluruhan seperti penurunan fungsi ginjal, fungsi hati, peningkatan tekanan darah pada masa kehamilan seperti preeklampsia akan meningkat. Sehingga dapat mengakibatkan risiko tinggi baik dari sisi kehamilan maupun persalinannya. Akibatnya, calon ibu akan mengalami gejala pembekuan

darah, risiko yang terjadi adalah keguguran, preeklamsia dan eklamsia, cacat bawaan dan BBLR.

Preeklamsia adalah keadaan dimana ibu hamil dengan usia kehamilan mencapai 20 minggu memiliki tekanan darah yang tinggi disertai proteinuria (Moedjiono, 2024). Tanda gejala terjadinya preeklamsia adalah kepala pusing, pandangan mata kabur, edema, tekanan darah sistolik lebih dari 160 mmHg dan diastolik lebih dari 110 mmHg (Indriyani, 2023). Sindrom preeklamsia ringan dengan hipertensi, edema dan proteinuria sering tidak diketahui atau diperhatikan oleh wanita yang bersangkutan, sehingga tanpa disadari dalam waktu yang singkat dapat timbul preeklamsia berat bahkan eklamsia.

Faktanya, hipertensi dalam kehamilan adalah penyebab kematian ibu terbesar kedua di dunia (14% dari total) dan sekitar 192 orang meninggal setiap hari (Indriyani, 2023). Penyebab kematian ibu disebabkan oleh hipertensi pada kehamilan (preeklamsia/eklamsia), perdarahan, infeksi, partus lama dan aborsi yang tidak aman (WHO, 2019). Banyak faktor yang meningkatkan insiden terjadinya preeklamsia pada ibu hamil, faktor tersebut dipengaruhi interaksi antara faktor *host* (usia ibu, paritas, riwayat ibu, riwayat keluarga, obesitas, riwayat hipertensi, jarak kehamilan), faktor *agens* (diduga disebabkan oleh iskemik plasenta), dan faktor *environment* (ras dan etnis, sosial ekonomi).

Berdasarkan data profil kesehatan Indonesia tahun 2019, hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab terbanyak kematian ibu setelah perdarahan dengan jumlah 1.066 kasus (Kemenkes RI, 2020b). Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih jauh dari target *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang memiliki target untuk menurunkan AKI menjadi 70 per 100.000 kelahiran hidup ditahun 2030 (Indarty, 2021).

Kematian ibu merupakan peristiwa kompleks yang disebabkan oleh berbagai penyebab seperti pendarahan, preeklampsi atau eklamsia, dan infeksi atau penyakit yang diderita ibu sebelum atau selama kehamilan yang dapat memperburuk kondisi kehamilan (Susiana, 2019). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan menerangkan bahwa penyebab terbesar AKI di Indonesia adalah 32,4% hipertensi dan/atau preeklampsia serta 20,3% perdarahan *Post Partum* (Setyawati, 2018).

Menurut data survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2017 menyebutkan angka kematian ibu (AKI) masih menjadi masalah dengan kasus yang cukup tinggi dengan 100.000 kelahiran hidup terdapat lebih dari 300 kematian. Sedangkan untuk Angka Kematian Bayi (AKB) dari 1.000 kelahiran hidup terdapat sedikitnya 32 kasus kematian. Prevalensi preeklampsia di Negara maju adalah 1,3% - 6%, sedangkan di Negara berkembang adalah 1,8% - 18%. Insiden preeklampsia di Indonesia sendiri adalah 128.273/tahun atau sekitar 5,3% kasus pertahun (Kemenkes RI, 2017). Sedangkan menurut SDKI, kejadian preeklamsia pada ibu hamil berkisar anantara 3 – 10% dari seluruh kehamilan pada tahun 2020. Preeklampsia adalah kelainan multisistem kehamilan yang ditandai dengan disfungsi

plasenta dan pembuluh darah ibu, dan secara signifikan terkait dengan morbiditas dan mortalitas ibu dan janin, yang mempengaruhi lebih dari 10 juta wanita dan setiap tahunnya berkontribusi terhadap lebih dari 76.000 kematian ibu dan 500.000 kematian bayi (Moedjiono, 2024). Hal ini menunjukkan pentingnya penanganan preeklampsia untuk meningkatkan derajat kesehatan ibu dan anak di Indonesia.

Menurut WHO (2021), sekitar 295.000 wanita meninggal selama dan setelah kehamilan dan persalinan tahun 2020 disebabkan tekanan darah tinggi. Di Indonesia, tahun 2019, insiden ibu hamil mengalami hipertensi tercatat sebanyak 1.110 kasus, dan angka ini mendominasi sebagai penyebab kematian ibu, dimana sepanjang tahun 2019 terjadi 4.221 kematian (Kemenkes RI 2022a). Adapun data menurut profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2020, jumlah kematian ibu tahun 2019 sebesar 144 orang atau 94,29 per 100.000 kelahiran hidup yaitu diantaranya 41 ibu hamil yang meninggal karena preeklampsia/eklampsia menempati urutan kedua dengan kasus terbanyak.

Berdasarkan data dari Dinas kesehatan Kabupaten Pinrang pada tahun 2021 jumlah ibu hamil yang mengalami preeklampsia pada masa kehamilan sebanyak 63 (0,87%) dari 7.215 ibu hamil, tahun 2022 sebanyak 58 (0,85%) dari 6.791 ibu hamil, tahun 2023 sebanyak 50 (0,75%) dari 6.528 ibu hamil, dan di tahun 2024 sampai bulan Juli sebanyak 40 (1,06%) kasus dari 3.783 ibu hamil. Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di Puskesmas Bungi Kabupaten Pinrang dari tahun 2022 sebanyak 48 (23,53%) kasus dari 204 ibu hamil, tahun 2023 sebanyak 62 (33,69%) kasus dari 184 ibu hamil, dan di tahun 2024 sampai bulan Juli sebanyak 58 (39,45%) kasus dari 147 ibu hamil, preeklampsia merupakan kasus tertinggi di Puskesmas Bungi pada tahun 2024.

Menurut penelitian Parantika (2021) menyatakan bahwa Preeklampsia merupakan gangguan multisistem yang umum terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu dan menghilang setelah melahirkan, ditandai dengan tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg yang disertai proteinuria, edema yang berlebihan atau keduanya. Jika tidak segera ditangani, preeklampsia dapat berkembang menjadi eklampsia, menandakan penyakit yang lebih parah. Sedangkan menurut penelitian Bone (2021) mengklasifikasikan tekanan darah ibu hamil berdasarkan kriteria American College of Cardiology dan American Heart Association, sebagai : tekanan darah normal (sistole <120 mmHg dan diastole <80 mmHg), meningkat tekanan darah (sistole 120–129 mmHg dan diastole <80 mmHg), hipertensi stadium 1 (sistole 130–139 mmHg atau diastole 80–89 mmHg, atau keduanya), hipertensi stadium 2 tidak berat (sistole 140–159 mmHg atau diastole 90–109 mmHg, atau keduanya), dan hipertensi stadium 2 berat (sistole >160 mmHg atau diastole >110 mmHg, atau keduanya).

Pada penelitian Daryanti (2020) menjelaskan bahwa primigravida memiliki kecenderungan dengan kejadian pre-eklampsia yang lebih besar dibandingkan multigravida. 85% hipertensi kehamilan (preeklampsia-eklampsia) terjadi pada

kehamilan pertama (primigravida). Teori imunologik menjelaskan bahwa pada kehamilan pertama sering terjadi blocking antibodies terhadap antigen tidak sempurna sehingga dapat menghambat invasi arteri spiralis ibu oleh trofoblas sampai batas tertentu sehingga dapat mengganggu fungsi plasenta, akibatnya terjadi hipertensi sampai keracunan kehamilan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pattipeilohy (2023) menjelaskan bahwa ibu hamil multigravida sudah memiliki pengalaman dan informasi seputar kehamilan dari tenaga kesehatan saat kunjungan ANC pada kehamilan sebelumnya, sehingga akan berpengaruh pada pengetahuan ibu mengenai kehamilan selanjutnya.

Menurut penelitian Wahyuni (2023) menyatakan bahwa jarak kehamilan adalah rentang waktu antara kehamilan dengan kehamilan sebelumnya. Menurut WHO jarak kehamilan sebaiknya 2-5 tahun, ibu yang hamil lagi sebelum 2 tahun sejak kelahiran anak terakhir sering kali mengalami komplikasi kehamilan dan persalinan serta memiliki risiko dua kali lebih besar mengalami kematian dibandingkan jarak kelahiran yang lebih lama. Hal ini dikarenakan pada jarak kehamilan <2 tahun lapisan dalam rahim (endometrium) dimana endometrium belum siap untuk menerima implantasi hasil konsepsi, sehingga dapat mengakibatkan abortus pada ibu hamil atau bayi lahir prematur. Pada jarak kehamilan >5 tahun berisiko tinggi terjadinya preeklampsia dan eklampsia, hal tersebut dikarenakan semakin bertambahnya usia ibu sehingga terjadi proses degeneratif atau melemahnya kekuatan fungsi otot uterus dan otot panggul yang sangat berpengaruh pada proses persalinan. Selain itu, juga dapat meningkatkan respon terhadap berbagai substansi endogen (seperti prostaglandin, tromboksan) yang dapat menyebabkan vasospasme dan agresi platelet. Penumpukan trombus dan pendarahan dapat mempengaruhi sistem saraf pusat yang ditandai dengan sakit kepala, defisit saraf lokal dan kejang.

Menurut penelitian Demissie (2022) menyatakan bahwa wanita dengan preeklampsia memiliki risiko 3,7 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi di kemudian hari, risiko penyakit jantung koroner meningkat 2,2 kali, dan risiko stroke meningkat 1,8 kali. Dalam penelitian Pattipeilohy (2023) menjelaskan bahwa selain riwayat preeklampsia ibu, ibu hamil dengan obesitas juga memiliki risiko 4,667 lebih besar mengalami preeklampsia dibandingkan ibu hamil yang tidak obesitas. Hal ini dikarenakan pada ibu hamil yang memiliki IMT tinggi atau obesitas meningkat akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif seperti tekanan darah tinggi. Akibatnya dapat mengganggu perkembangan plasenta, serta transportasi nutrisi antara ibu dan janin, mengakibatkan peningkatan stres oksidatif sehingga mempengaruhi perfusi dan fungsi plasenta dengan resistensi insulin, kemudian menyebabkan iskemia plasenta dan disfungsi endotel sehingga menyebabkan terjadinya preeklampsia. Ibu hamil dengan IMT >25 kg/m<sup>2</sup> termasuk dalam kategori obesitas (Kemenkes RI, 2021)

Preeklampsia timbul sebagai keadaan fisiologis yaitu karena kehamilan. Menurut penelitian Zainiyah (2023) menyatakan bahwa tingkat pendidikan

turut menentukan mudah tidaknya seseorang memahami pengetahuan tentang penyakit pre-eklampsia. Kurangnya pengetahuan dan persepsi tentang kesehatan terutama kesehatan reproduksi mengakibatkan terbatasnya pemahaman dan akses ibu terhadap pelayanan kesehatan. Pendidikan secara tidak langsung berpengaruh dalam menentukan dan mengambil sebuah keputusan. Tingginya tingkat pendidikan seorang wanita diharapkan semakin meningkat juga pengetahuan dalam mengantisipasi kesulitan kehamilan dan persalinan sehingga termotivasi untuk melakukan pengawasan kehamilan secara teratur.

Diagnosis dini preeklamsia yang merupakan tingkat pendahuluan eklamsia dan penanganannya perlu segera dilaksanakan untuk menurunkan angka kematian ibu dan anak. Untuk itu, asuhan pranatal yang baik dan teliti dapat mengidentifikasi ibu yang memiliki risiko terjadinya masalah dalam kehamilannya seperti preeklamsia. Upaya yang dilakukan oleh petugas kesehatan adalah dengan memberikan konseling pada ibu hamil yang memiliki faktor risiko untuk terjadinya preeklamsia di poli kandungan pada saat kunjungan *antenatal care*. Pada ibu dengan usia lebih muda <20 tahun atau usia tua >35 tahun harus siap dengan berbagai penanganan, seperti pengawasan kesehatan ibu (ANC rutin), pengetahuan kesehatan yang cukup, tingkatkan pola makan dan pola hidup sehat (olah raga teratur, istirahat yang cukup, kontrol berat badan, dan menghindari stress). Selain itu, ibu hamil yang terdiagnosis preeklamsia berat akan segera diberi pengobatan oleh dokter dengan anjuran bahwa ibu hamil harus patuh pada pengobatan (minum obat sesuai anjuran dokter). Kepatuhan terhadap pengobatan pada pasien preeklamsia sangat penting karena membantu mengatur serta mengelola tingkat tekanan darah. Pada kondisi tersebut dapat mengurangi kerusakan jangka panjang pada organ vital seperti jantung, otak, serta ginjal (Fitri, 2024).

Ibu hamil dengan berbagai komplikasi dalam kehamilan seperti preeklamsia, karena adanya interaksi antara faktor host seperti usia, paritas, riwayat penyakit ibu, riwayat penyakit keluarga, peningkatan berat badan, jarak kehamilan dan riwayat hipertensi, faktor agens yang diduga karena iskemik plasenta, serta faktor environment seperti lingkungan tempat tinggal yang meliputi kunjungan ANC, pendidikan, pekerjaan dan pendapatan ibu yang rendah akan meningkatkan resiko terjadinya preeklamsia pada ibu hamil. Hal ini sejalan dengan penelitian Septiasih (2018) yang menyatakan bahwa setiap kehamilan, dalam perkembangan mempunyai risiko mengalami penyulit atau komplikasi. Sehingga, pemerintah memberikan pelayanan *antenatal care* berkualitas yang didalamnya terdapat pemeriksaan deteksi dini risiko komplikasi.

Irawati (2023) menyatakan bahwa pengendalian preeklampsia yang harus dilakukan ibu dan keluarga yaitu ; rajin kontrol dan memeriksakan kesehatan semasa kehamilan minimal 6 kali kunjungan, wajib mengikuti saran petugas kesehatan, memperhatikan nutrisi semasa hamil, melakukan aktivitas fisik seperti jalan kaki selama 30 menit, dan relaksasi. Pencegahan preeklampsia

dilakukan dengan upaya preventif yaitu melakukan *antenatal care* yang baik, mengikuti kelas ibu hamil atau program perencanaan persalinan dan pencegahan komplikasi secara aktif, serta melakukan diet makan tinggi lemak. Berdasarkan aturan Kemenkes RI dalam buku kader posyandu kelas ibu hamil, dianjurkan mengikuti kelas ibu hamil minimal 4 kali selama kehamilan. Dengan adanya program kelas ibu hamil yang dilakukan oleh petugas kesehatan merupakan sarana belajar kelompok tentang kesehatan bagi ibu hamil dalam bentuk tatap muka yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu mengenai kehamilan, persalinan, perawatan nifas, perawatan bayi baru lahir melalui praktek dengan menggunakan buku KIA.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini adalah “Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil di Puskesmas Bungi Kabupaten Pinrang Tahun 2023”.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

### **A. Tujuan**

#### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “besarnya risiko faktor independen terhadap kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi Kabupaten Pinrang Tahun 2023”.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi besar risiko tingkat pendidikan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- b. Mengidentifikasi besar risiko paritas ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- c. Mengidentifikasi besar risiko riwayat penyakit ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- d. Mengidentifikasi besar risiko riwayat penyakit keluarga dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- e. Mengidentifikasi besar risiko kunjungan *Antenatal Care* dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- f. Mengidentifikasi besar risiko obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- g. Mengidentifikasi besar risiko riwayat hipertensi dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- h. Mengidentifikasi besar risiko jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.
- i. Mengidentifikasi besar risiko ketidakpatuhan mengikuti kelas ibu hamil dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Bungi.

## **B. Manfaat Penelitian**

### **a. Bagi Penulis**

Sebagai pengembangan kemampuan peneliti sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapati dan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan sarana untuk menambah pengalaman dalam menulis karya ilmiah selanjutnya.

### **b. Bagi Institusi Pendidikan**

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai sumber informasi bagi pembaca agar dapat dijadikan sebagai bahan acuan, informasi, pengalaman dan menambah pengetahuan tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil.

### **c. Bagi Instansi Pelayanan Kesehatan**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan pertimbangan dalam menyikapi masalah dalam memberikan dukungan dan perhatian pada wanita usia subur dan ibu hamil agar mampu mencegah terjadinya preeklampsia.

## **1.4 Tinjauan Pustaka**

### **A. Tinjauan Umum Tentang Kehamilan**

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

Menurut World Health Organization (WHO), kehamilan adalah proses selama sembilan bulan atau lebih dimana seseorang perempuan membawa embrio dan janin yang sedang berkembang di dalam rahimnya. Kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional, jika dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi. Kehamilan merupakan proses tumbuh dan berkembangnya janin di dalam rahim seorang ibu. Kehamilan bisa menjadi kondisi yang menyenangkan, nikmat tetapi juga dapat membawa ketidaknyamanan pada ibu hamil. Kehamilan yang dijalani dengan bahagia, santai, lapang dada akan membawa pada kehamilan yang sehat secara psikis.

Kehamilan adalah masa dimulainya konsepsi sampai lahirnya janin. Lama kehamilan normal adalah 280 hari atau 9 bulan 7 hari, dihitung dari hari pertama haid terakhir (Marsanda, 2023). Kehamilan bukanlah suatu penyakit, meskipun menimbulkan tuntutan ekstra pada tubuh ibu yang membuat ibu lebih rentan terhadap komplikasi medis dari pada saat sebelumnya. Kehamilan matur atau (cukup bulan) berlangsung kira-kira 40 minggu (280 hari) dan tidak lebih dari 43 minggu (300 hari). Kehamilan yang berlangsung antara 28 dan 36 minggu disebut kehamilan premature, sedangkan lebih dari 43 minggu disebut kehamilan postmatur. Purwantini (2019) menjelaskan bahwa masa kehamilan dibagi menjadi tiga trimester, yaitu :

- 1) Trimester pertama, dimulai dari proses konsepsi minggu pertama kehamilan sampai minggu ke 12 kehamilan.

- 2) Trimester kedua, memasuki periode kehamilan 13 minggu sampai usia kehamilan 28 minggu.
- 3) Trimester ketiga, berlangsung dari kehamilan 29 minggu sampai usia kehamilan 37 minggu atau 40 minggu

## 2. Perubahan fisik wanita

Kehamilan akan mengakibatkan terjadinya perubahan seluruh sistem tubuh yang cukup mendasar. Perubahan sistem tubuh wanita hamil terjadi karena pengaruh berbagai hormon. Berikut ini diuraikan tentang organ-organ yang mengalami perubahan selama kehamilan.

### a. Sistem reproduksi

#### 1) Rahim/kandung/uterus

Pada keadaan normal, rahim mempunyai rongga dengan diameter sekitar 10 ml. Struktur rahim hampir padat yang beratnya sekitar 70 gram. Selama kehamilan, rahim akan berubah menjadi sebuah organ muskuler. Dinding rahim relatif tipis dengan kapasitas yang cukup untuk menerima janin, plasenta (ari-ari), dan cairan ketuban.

Pada akhir bulan kehamilan, volume rahim sekitar 5 liter. Adakalanya dapat mencapai 20 liter atau lebih sehingga pembesarannya bisa mencapai 500-1000 kali dari ukuran normal (beratnya mencapai 1100 gram). Terjadinya perubahan rahim ditunjang oleh otot-otot rahim yang menjadi lebih besar, lunak dan dapat mengikuti pembesaran rahim. Pembesaran rahim terjadi kesemua arah yang besarnya tidak sama. Hal ini terjadi karena adanya pertumbuhan yang lebih cepat pada tumbuhnya ari-ari. Kondisi ini akan menyebabkan bentuk rahim yang tidak rata. Setelah bulan ketiga, rahim yang berada di rongga panggul akan masuk kedalam rongga perut. Selanjutnya, pembesaran rahim akan terjadi setiap minggu sesuai dengan usia kehamilan.

#### 2) Servik

Pada wanita hamil, *isthmus uteri* (antara badan rahim dan leher rahim) mengalami perubahan, yaitu menjadi lebih panjang dan lunak. Leher rahim yang memiliki sedikit otot akan mengalami perlunakan karena pengaruh meningkatnya pembuluh darah menuju rahim. Ujung leher akan tertutup oleh lendir kental sehingga selama kehamilan berlangsung, kuman tidak bisa masuk. Lendir akan terlepas saat persalinan dimulai, yaitu berupa darah lendir (*bloody show*).

#### 3) Ovarium

Ovarium tidak menghasilkan ovum selama kehamilan. Korpus luteum, yang berkembang dari folikel yang ruptur memproduksi hormon-hormon (estrogen progesteron) selama



16 minggu pertama kehamilan, kemudian ukurannya mengecil dan menjadi tidak jelas.

4) Vagina

Selama kehamilan, volume sirkulasi darah ke vagina bertambah. Selaput lendir vagina menjadi keunguan/violet yang disebut tanda chadwick. Selaput lendir vagina bertambah tebal, jaringan pengikat bertambah longgar, dan sel-sel otot polos mengalami pembesaran. Kondisi ini akan menyebabkan dinding vagina bertambah panjang. Cairan vagina terdiri dari cairan putih agak kental, sifatnya asam untuk mengendalikan perkembangan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit pada vagina.

5) Payudara

Payudara mengalami pertumbuhan dan perkembangan untuk persiapan memberikan ASI pada saat laktasi. Akibatnya pengaruh hormon akan terjadi penimbunan air dan garam sehingga payudara menjadi lebih besar. Kelenjar (glandula montgomery) pada daerah sekitar puting (areola mammae) tampak makin jelas. Puting susu makin menonjol. Akibat pengaruh hormon pula akan terjadi rangsangan pengeluaran kolostrom.

b. Sistem respirasi (pernapasan)

Sistem pernapasan wanita hamil mengalami perubahan karena kebutuhan oksigen bertambah sekitar 18%, ventilasi meningkat sekitar 40%, kapasitas pertukaran udara pada satu pernapasan normal naik dari 500 ml menjadi 700 ml, dan rasional volume (sisa udara yang tertinggal waktu menghembuskan nafas) menurun. Kondisi ini sudah dibantu dengan adanya perubahan alat pernapasan yang terkait, seperti diafragma yang naik sekitar 4 cm dan tulang rusuk dada dengan sudut 68° naik menjadi 108 derajat. Pada kondisi ini lingkaran dada bertambah sekitar 6 cm sampai kehamilan cukup bulan karena terdesak oleh pembesaran rahim. Sebagai kompensasi, ibu hamil akan bernapas lebih dalam sekitar 20-25% dari pernapasan normalnya.

c. Sistem pencernaan dan sistem urinarius

Organ ginjal mengalami perubahan selama kehamilan. Ginjal bertambah panjang dan berat. Fungsi penyaringan pun semakin meningkat sehingga zat-zat dan vitamin yang larut dalam air hilang terbawa oleh air seni. Pembesaran rahim berputar kekanan karena adanya usus (colon sigmoid) disebelah kiri. Akibatnya, rahim akan menekan pipa saluran air seni sebelah kanan. Kondisi ini akan menyebabkan proses pengeluaran air seni dari ureter kanan terhambat. Di lain pihak, produksi air seni cukup banyak.

Akibatnya, akan terjadi penahanan air seni sampai ke ginjal yang mengakibatkan terjadinya infeksi pada ginjal kanan (pielonefritis).

d. Sistem integumen

Selama kehamilan, kulit mengalami perubahan dan hiperpigmentasi karena pengaruh hormon. Umumnya garis pertengahan kulit perut menjadi jelas berpigmen, berwarna hitam kecoklatan disebut *linea nigra*. Bercak-bercak kecoklatan tidak teratur dengan berbagai ukuran tampak pada wajah dan leher yang disebut *kloasma gravidarum*. Bercak ini akan berkurang atau hilang setelah melahirkan. Peregangan kulit (*striae*), yaitu garis-garis berwarna keunguan akan muncul sekitar perut, payudara, bokong, dan pangkal paha. Setelah melahirkan *striae* akan berubah menjadi keperak-perakan (agak mengkilap).

e. Sistem endokrin

1) Kelenjar tiroid dan paratiroid

Terdapat peningkatan vaskularisasi dan hiperplasia, peningkatan tiroksin (T4), HCG berperan atas penurunan TSH (thyroid stimulating hormon) dan peningkatan jumlah tiroksin bebas (T4). Terjadi peningkatan laju metabolisme basal sebesar 25%. Terdapat peningkatan produksi hormon paratiroid dan peningkatan ukuran kelenjar paratiroid.

2) Kelenjar hipofise

Kelenjar menjadi agak hipertrofi selama kehamilan, kelenjar hipofisis anterior meningkatkan sekresi prolaktin, yang bertanggung jawab terhadap mulainya laktasi setelah kelahiran, kelenjar hipofisis posterior melepaskan oksitosin untuk menghasilkan kontraksi uterus dan vasopresin untuk meningkatkan vasokonstriksi dan efek antideurisis. HCG mencapai kontrol ovarium di hipofisis dan menyebabkan corpus luteum terus memproduksi estrogen dan progesterone.

3) Kelenjar adrenal

Kelenjar adrenal mengalami sedikit perubahan struktur, kadar kortisol mengatur metabolisme karbohidrat dan protein, peningkatan kadar aldosteron dan kortikosteroid menekan respons inflamasi.

f. Berat badan

Kenaikan berat badan selama hamil cukup bervariasi tergantung dari kebudayaan dan pola makannya. Umumnya, kenaikan berat badan yang normal antara 6,5-16,5 kg, bahkan ada juga yang lebih. Jika berat badan sebelumnya normal, kenaikan berat badan yang dianjurkan adalah 11-13kg.

Kenaikan berat badan yang berlebih tidak dianjurkan. Jika terjadi, sebaiknya kurangi makanan yang mengandung

karbohidrat. Jika berat badan turun atau tetap, dianjurkan untuk mengonsumsi semua makanan, terutama yang mengandung protein dan zat besi. Jika kenaikan berat badan sesuai dengan usia kehamilan, tetapi kaki bengkak, wanita hamil dianjurkan untuk mengurangi garam atau makanan yang mengandung natrium dan klorida.

Kenaikan berat badan normal, yaitu sekitar 0,5 kg per minggu. Secara normal, kenaikan berat badan wanita hamil merupakan akumulasi dari beberapa materi yang berkembang selama kehamilan.

### **3. Perubahan Psikologi Selama Kehamilan**

Menurut Yamti (2013) menjelaskan bahwa perubahan psikososial yang umum pada ibu hamil antara lain :

- a. Trimester I  
Memfokuskan diri pada perubahan tubuh dan perkembangan janin, menaruh minat lebih besar pada arti keibuan, dan takut akan keguguran.
- b. Trimester II  
Rasa ketergantungan lebih besar, minat yang semakin meningkat terhadap bayi dan peran sebagai orang tua, berbagai perasaan tentang perubahan penampilan.
- c. Trimester III  
Bergairah mempersiapkan kedatangan bayi, memusatkan diri pada persalinan dan kelahiran, ansietas tentang hal yang belum terjadi, berbagai perasaan mengenai bentuk tubuh, sulit memusatkan perhatian, meningkatnya ketergantungan kepada orang lain, keinginan untuk mendapat perlindungan, berkurangnya gairah seksual, dan menikmati perhatian yang semakin besar dari keluarga dan teman.

### **4. Keluhan Umum Pada Kehamilan**

- a. Mual dan Muntah  
Mual dan muntah merupakan gangguan yang hampir dialami semua ibu hamil. Biasanya ini terjadi pada usia kehamilan trimester I. Gejala tersebut terutama dirasakan sewaktu bangun pagi atau sore hari. Perasaan mual dan muntah itu disebabkan karena selama hamil pergerakan usus menjadi lambat karena pengaruh hormon hipofise. Mual dan muntah tersebut dapat pula mempengaruhi keadaan umum ibu hamil, sehingga bila tidak diperhatikan ibu tersebut menjadi kurus dan lemas karena tidak ada makanan yang masuk. Untuk mengatasi hal tersebut, sebaiknya ibu hamil haruslah makan berulang-ulang tetapi dalam jumlah sedikit.
- b. Air ludah yang meningkat

Pada umumnya ibu hamil mengeluarkan air ludah lebih banyak dari biasanya sehingga tampak hampir selalu meludah. Karena mual, menyebabkan air ludah yang meningkat itu tidak dapat ditelan. Keadaan ini mulai terasa pada hamil bulan kedua dan berakhir pada bulan kelima.

c. Tekanan pada dada

Umumnya pada kehamilan bulan keempat sampai kelima yaitu pada saat gangguan mual dan muntah menghilang, kemudian timbul pula gangguan baru yaitu suatu perasaan menekan dan panas di dada serta tenggorokan.

d. Lemah dan pusing

Selama hamil ibu sering tiba-tiba menjadi lemah serta pusing dan kalau tidak cepat ditolong, dapat menyebabkan ia terjatuh. Biasanya hal ini terjadi, bila ibu berjalan agak jauh atau berdiri terlalu lama. Oleh karena itu, jika ibu hamil merasa pusing dan lemas sebaiknya segera duduk.

e. Konstipasi

Akibat peristaltik usus yang melambat maka buang air besar ibu hamil sering pula terganggu. Untuk mengurangi gangguan tersebut ibu perlu sering bergerak, mengkonsumsi vitamin B1 dan memperbanyak minum air putih, sayuran dan buah-buahan, serta melatih tiap buang air besar setiap hari.

f. Varises

Pembuluh darah balik di daerah kaki dan kemaluan sering tampak melebar dan melingkar-lingkar. Di samping tampaknya kurang bagus, timbul pula gatal dan perasaan berat di kaki akibat varises.

g. Kram kaki

Ibu hamil sering mengalami kram pada kaki tungkai bawah terutama di otot betis. Kadangkala juga di daerah otot paha dan pantat. Untuk mengurangi kram, ibu hamil bisa mengkonsumsi makanan ekstra vitamin B kompleks.

h. Sembab

Sembab adalah penimbunan cairan di dalam jaringan, terutama terlihat dibawah kulit kaki. Bila tidak ada gejala lain seperti tekanan darah yang normal biasanya sembab itu tidak perlu dikawatirkan.

i. Perdarahan

Perdarahan dapat terjadi karena penyakit infeksi mendadak, keracunan dalam kandungan, jatuh karena kecelakaan, gangguan emosi, dan gangguan hormon.

j. Sering kencing

Sering kencing terjadi karena tekanan uterus yang membesar dan menekan kandung kencing

## 5. Pemeriksaan fisik kehamilan

Meliputi anamnesis dan pemeriksaan fisik ibu hamil

### a. Anamnesis kehamilan

Anamnesis sebagai pendahuluan dalam obstetri sangat penting karena dengan anamnesis akan didapatkan gambaran khusus tentang data sehingga dapat diperoleh kesimpulan tentang resikonya.

### b. Pemeriksaan fisik ibu hamil meliputi :

- 1) Pengukuran TB ibu hamil, ini berkaitan dengan panggul sempit apabila tinggi badan kurang dari 150 cm.
- 2) Pemeriksaan khusus kehamilan : inspeksi (perubahan jasmani), palpasi (leopold, biddin, kneble, ahfeld) dan auskultasi DJJ (laeneck/doppler).
- 3) Pemeriksaan USG atas anjuran bidan : Trimester I (kehamilan muda; gestational sac, fetal plate belum nampak), hamil 6-8 minggu (fetal plate, DJJ), Trimester III (embrio seluruhnya, kalainan kongenital, usia kehamilan), aktivitas janin dan air ketuban, mungkin jenis kelamin. Pemeriksaan USG tambahan (postdate), preeklamsia-eklamsia, kalsifikasi plasenta, dll.

## 6. Penyimpangan yang terjadi selama kehamilan

Tabel 1. Penyimpangan yang terjadi selama kehamilan (Yamti, 2013)

| Trimester | Kehamilan normal                                                                                                                                                                                      | Kehamilan patologis                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morning sickness</li> <li>• Emesis gravidarum</li> <li>• Kram kaki</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperemesis</li> <li>• Abortus dengan berbagai tingkat</li> <li>• KET terganggu</li> <li>• Kehamilan mola-kariokarsinoma</li> <li>• Kehamilan dengan infeksi</li> </ul>                                                                                        |
| II        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quickening mulai</li> <li>• Djg terdengar</li> <li>• Gangguan ringan masa trimester I berkurang sampai hilang</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrauterine fetal death</li> <li>• Gangguan tumbuh kembang janin intrauterine</li> <li>• Kehamilan intraabdominal/KET terganggu</li> <li>• Kehamilan mola-kariokarsinoma</li> <li>• (plasenta previa, solusio plasenta, pecahnya sinus marginalis)</li> </ul> |
| III       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehamilan berlangsung baik sekitar tanggal perkiraan persalinan spontan</li> <li>• Belakang kepala tercapai well born baby dan well health mother</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persalinan prematur</li> <li>• Kpd</li> <li>• Persalinan serotinus ditambah semua kemungkinan pada kehamilan trimester kedua</li> </ul>                                                                                                                        |

## B. Konsep Preeklamsia

### a. Definisi

Preeklamsia adalah keadaan dimana ibu hamil dengan usia kehamilan mencapai 20 minggu memiliki tekanan darah yang tinggi disertai proteinuria (Moedjiono, 2024). Jika tidak ada proteinuria, hipertensi bersama dengan bukti penyakit sistemik (seperti trombositopenia atau peningkatan kadar transaminase hati) diperlukan untuk diagnosis. Gangguan multisistemik ini menyerang beberapa organ, termasuk ginjal, hati, dan otak, dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan perinatal (Chaiworapongsa, 2017). Tanda gejala terjadinya preeklamsia adalah kepala pusing, pandangan mata kabur, edema, tekanan darah sistolik lebih dari 160 mmHg dan diastolik lebih dari 110 mmHg (Indriyani, 2023). Sindrom preeklamsia ringan dengan hipertensi, edema dan proteinuria sering tidak diketahui atau diperhatikan oleh wanita yang bersangkutan, sehingga tanpa disadari dalam waktu yang singkat dapat timbul preeklamsia berat bahkan eklamsia.

Preeklamsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap adanya inflamasi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Preeklamsia, sebelumnya selalu didefinisikan berdasarkan adanya hipertensi dan proteinuria disertai dengan gangguan sistem organ lainnya pada usia kehamilan diatas 20 minggu (Noroyono, 2016) dan dapat didiagnosis dengan kriteria :

- 1) Ada peningkatan tekanan darah selama kehamilan sistolik lebih dari 140 mmHg atau diastolik lebih dari 90 mmHg, yang sebelumnya normal, disertai proteinuria lebih dari 0,3 gram protein selama 24 jam atau lebih dari 30 mg/dl dengan hasil reagen urine >+1.
- 2) Apabila hipertensi selama kehamilan muncul tanpa proteinuria, perlu dicurigai adanya preeklamsi seiring kemajuan kehamilan, jika muncul gejala nyeri kepala, gangguan penglihatan, nyeri pada abdomen, nilai trombosit rendah, dan kadar enzim ginjal abnormal.

Permasalahan ini bukan hanya karena preeklamsia berdampak ketika ibu hamil dan melahirkan namun juga mengakibatkan masalah pasca persalinan akibat disfungsi endotel di berbagai organ, seperti risiko penyakit kardiometabolik dan komplikasi lainnya. Dampak jangka panjang juga dapat terjadi pada bayi yang dilahirkan dari ibu dengan preeklamsia, seperti berat badan lahir rendah karena persalinan prematur atau mengalami pertumbuhan janin terhambat, sehingga turut serta menyumbangkan besarnya angka morbiditas dan mortalitas perinatal (Kemenkes RI 2017).

### **b. Etiologi**

Ibu hamil dengan preeklampsia memiliki pembuluh darah yang tidak berfungsi normal, sehingga bentuknya lebih sempit dan merespon sinyal hormonal secara berbeda. Hasilnya, aliran darah yang masuk ke plasenta menjadi terbatas, beberapa penyebab pembuluh darah tidak berfungsi dengan baik adalah sebagai berikut :

- 1) Kurangnya aliran darah menuju rahim.
- 2) Faktor genetik
- 3) Kerusakan pada pembuluh darah
- 4) Masalah pada sistem imun tubuh

### **c. Patifisiologi**

Selama perkembangan plasenta pada kehamilan awal, trofoblas menembus ke dalam endometrium uterus (desidua) dan menggantikan dinding otot elastik arteri spiral. Akibatnya, terbentuk sinus besar tak berstruktur yang dapat mengalirkan darah dalam jumlah yang sangat besar yang diperlukan, khususnya pada trimester ketiga. Pembuluh darah yang berdilatasi tersebut tidak lagi dipengaruhi oleh hormon. Preeklampsia berkembang dalam beberapa tahap, hanya tahap terakhir yang merupakan penyakit klinis. Hal ini disebabkan oleh respons inflamasi sistemik (vaskular) non-spesifik sekunder akibat stres oksidatif plasenta dan bukan oleh reaktivitas terhadap aloantigen janin (Redman, 2010). Pada preeklampsia, adaptasi arteri spiral oleh trofoblas tidak terjadi sehingga suplai darah pada plasenta terbatas. Kebutuhan terhadap darah meningkat selama pertumbuhan fetal sehingga suplai darah tidak adekuat dan plasenta menjadi iskemik.

Iskemik plasenta menyebabkan pelepasan substansi yang umumnya toksin bagi tubuh ibu, terutama bagi sistem sirkulasi. Pada kehamilan normal plasenta juga melepaskan debris trofoblas, sebagai sisa-sisa proses apoptosis dan nekrotik trofoblas, akibat reaksi stress oksidatif. Bahan-bahan ini sebagai bahan asing yang kemudian merangsang timbulnya proses inflamasi. Pada kehamilan normal, jumlah debris trofoblas juga meningkat. Makin banyak sel trofoblas plasenta, misalnya pada plasenta besar pada hamil ganda, maka stress oksidatif akan sangat meningkat, sehingga jumlah sisa debris trofoblas juga makin meningkat. Keadaan ini menimbulkan beban reaksi inflamasi dalam darah ibu menjadi jauh lebih besar, dibanding reaksi inflamasi pada kehamilan normal. Respons inflamasi ini akan mengaktivasi sel endotel dan sel-sel makrofag/granulosit, yang lebih besar pula, sehingga terjadi reaksi sistemik inflamasi yang menimbulkan gejala-gejala preeklampsia pada ibu.

Sel endotelial pembuluh darah tubuh paling beresiko mengalami iskemik. Sel tersebut bertanggung jawab terhadap integritas dinding

pembuluh darah. Sel endotelial menghasilkan substansi, seperti prostasiklin dan asam nitrat, yang berperan dalam vasodilatasi untuk merespons hormon yang bersirkulasi. Akan tetapi, pembentukan substansi tersebut terganggu. Selain itu, agens vasokonstriksi seperti tromboksan dan lemak peroksida dihasilkan dalam jumlah yang besar oleh sel endotelial yang rusak. Hasil akhir ketidakseimbangan kimiawi tersebut adalah peningkatan pembentukan tromboksan tujuh kali lipat terhadap prostasiklin dan peningkatan kepekaan vaskuler terhadap angiotensin II. Oleh karena itu, pembuluh darah menyempit secara tidak tepat.

Perubahan biokimiawi mempengaruhi seluruh tubuh. Terjadi vasospasme generalisata yang menyebabkan perfusi darah yang buruk ke jaringan dan organ tubuh. Tingkat fungsi organ pada kondisi tersebut menimbulkan bermacam-macam dampak pada tubuh ibu dan kondisi janin. Tekanan darah meningkat pada sebagian besar ibu dan peningkatan permeabilitas sel endotelial menyebabkan cairan dan protein dari sistem sirkulasi berpindah ke jaringan tubuh. Peningkatan rasio tromboksan terhadap prostasiklin juga menghasilkan gumpalan trombosit disertai kelainan koagulasi.

#### **d. Klasifikasi**

Preeklamsia merupakan penyakit kehamilan yang akut dan dapat terjadi ante, intra, dan postpartum. Dari gejala-gejala klinik preeklamsia dapat dibagi menjadi preeklamsia ringan dan preeklamsia berat.

##### **1. Preeklamsia ringan**

###### **1) Definisi**

Preeklamsia ringan adalah timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan/atau edema setelah umur kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan. Gejala ini timbul sebelum umur kehamilan 20 minggu pada penyakit trofoblas (Hasibuan, 2021).

###### **2) Diagnosis**

Diagnosis preeklamsia ringan ditegakan berdasar atas timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan/atau edema setelah kehamilan 20 minggu.

- Hipertensi : sistolik/diastolik = 140/90 mmHg dengan pemeriksaan 2 kali selang 6 jam dalam keadaan istirahat
- Proteinuria :  $\geq 300$  mg/24 jam atau  $\geq +1$  dipstik
- Edema : tungkai, dinding perut, lumbosakral, wajah dan tangan



## 2. Preeklamsia berat

### 1) Definisi

Preeklamsia berat adalah kondisi dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistoli  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 5$  gr/24 jam atau  $\geq +3$  (Rahmadina, 2021).

### 2) Diagnosis

Ditegakkan berdasarkan kriteria preeklamsia berat sebagaimana tercantum dibawah ini. Preeklamsia digolongkan preeklamsia berat bila ditemukan satu atau lebih gejala sebagai berikut :

- Tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg. Tekanan darah ini tidak menurun meskipun ibu hamil sudah dirawat dirumah sakit dan sudah menjalani tirah baring.
- Proteinuria lebih 5 g/24 jam atau  $\geq +3$  dalam pemeriksaan kualitatif
- Oliguria, yaitu produksi urine kurang dari 500 cc/24 jam
- Kenaikan kadar kreatinin plasma
- Gangguan visus dan serebral : penurunan kesadaran, nyeri kepala, skotoma, dan pandangan kabur
- Nyeri epigastrium atau nyeri pada kuadran kanan atas abdomen
- Edema paru-paru dan sianosis
- Trombositopenia berat :  $<100.000$  sel/mm<sup>3</sup> atau penurunan trombosit dengan cepat
- Gangguan fungsi hepar : peningkatan kadar alanian dan *aspartate aminotransferase*
- Pertumbuhan janin terhambat
- Sindrom HELLP (Hemolysis, Elevated liver Enzymes, and Low Platelet)

## e. Manifestasi Klinis

Tanda klinis utama dari preeklampsia adalah tekanan darah yang terus meningkat disertai proteinuria  $\geq +1$ , peningkatan tekanan darah mencapai  $\geq 140/90$  mmHg atau sering ditemukan nilai tekanan darah yang tinggi dalam 2 kali pemeriksaan rutin yang terpisah (Rahmadina 2021). Tanda klinis dan gejala utama dari preeklampsia yaitu :

### 1. Hipertensi

Hipertensi merupakan tanda terpenting dalam menegaskan diagnosis preeklampsia dalam kehamilan. Tekanan diastolik menggambarkan resistensi perifer, sedangkan tekanan sistolik menggambarkan besarnya curah jantung. Pada preeklamsia peningkatan reaktifitas vaskuler dimulai umur kehamilan 20

minggu, tetapi hipertensi dideteksi umumnya pada trimester II. Tekanan darah yang tinggi pada preeklamsia bersifat labil dan mengikuti irama sirkadian normal. TD menjadi normal beberapa hari pascapartum, kecuali beberapa kasus preeklamsia berat, kembalinya tekanan darah normal dapat terjadi 2-4 minggu pasca persalinan.

## 2. Edema

Edema dapat terjadi tetapi tidak dapat dijadikan patokan adanya preeklamsia, karena edema ditemukan pada sebagian besar kehamilan. Edema terjadi karena hipoalbuminemia atau kerusakan sel endotel kapiler. Edema yang patologik adalah edema yang nondependen pada wajah, tangan, atau edema generalisata, dan biasanya disertai dengan kenaikan berat badan yang cepat.

## 3. Proteinuria

Tanda khas kerusakan ginjal pada preeklamsia disebabkan oleh kerusakan endotel glomerulus, sehingga protein dapat lolos ke urin. Proteinuria pada kehamilan seringkali merupakan tanda terakhir yang timbul dan didefinisikan sebagai lebih dari  $\geq 300$  mg/24 jam atau  $\geq +1$  dipstik dengan urinalisa pada urin aliran tengah atau kateter secara acak.

## f. Patologi Perubahan Pada Sistem Tubuh

Sebagaimana pembahasan mengenai patofisiologi, preeklamsia menyebabkan disfungsi multisistem. Banyak organ yang rentan cenderung rusak akibat vasospasme generalisata dan kerusakan endotelial akibat pelepasan toksin yang berasal dari placenta yang iskemik, antara lain :

### 1. Kerusakan ginjal

Ginjal terutama peka terhadap hipertensi. Peningkatan tekanan darah yang memasuki kapsula bowman menyebabkan kerusakan sel endotelial filter glomerular. Protein meliwati filtrat dan akhirnya menyebabkan proteinuria. Vasospasme arteriol averen menurunkan aliran darah ke dalam ginjal sehingga menghambat ekskresi adekuat produk sisa. Kreatinin dan asam urat tertahan dalam darah dan peningkatan kadar substansi tersebut menunjukkan kerusakan ginjal. Oliguria adalah indikasi lanjut dan serius dari kerusakan organ dan keparahan preeklamsia.

### 2. Kerusakan hati

Vasokonstriksi menyebabkan hipoksia sel hati. Sel hati mengalami nekrosis yang diindikasikan oleh adanya enzim hati seperti transaminase aspartat dalam darah. Kerusakan sel endotelial pembuluh darah dalam hati menyebabkan

berpindahannya cairan kedalam jaringan hati. Edema yang terjadi pada hati akhirnya menyebabkan nyeri karena hati membesar dalam kapsul hati. Hal ini dirasakan oleh ibu sebagai nyeri epigastrik dan harus dipastikan pada setiap ibu yang melaporkan keluhan “gangguan pencernaan”.

3. Perubahan pada plasenta dan uterus

Menurunnya aliran darah ke plasenta dapat mengakibatkan solutio plasenta. Pada hipertensi yang lama akan terjadi gangguan pertumbuhan janin. Pada hipertensi yang terjadi lebih pendek bisa menimbulkan gawat janin sampai kematian janin, dikarenakan kurang oksigenasi. Kenaikan tonus uterus dan kepekaan tanpa perangsangan sering didapatkan pada preeklamsia/eklamsia, sehingga mudah terjadi partus prematurus.

4. Perubahan pada retina

Tampak edema retina, spasme setempat atau menyeluruh pada satu atau beberapa arteri. Jarang terjadi perdarahan atau eksudat atau spasme. Retinopatia arteriosklerotika pada preeklamsia akan terlihat bilamana didasari penyakit hipertensi yang menahun. Spasme arteri retina yang nyata menunjukkan adanya preeklamsia berat. Pada preeklamsia pelepasan retina oleh karena edema intraokuler merupakan indikasi untuk pengakhiran kehamilan segera. Biasanya retina akan melekat kembali dalam dua hari sampai dua bulan setelah persalinan. Gangguan penglihatan secara tetap jarang ditemui. Skotoma, diplopia dan ambliopia pada preeklamsia merupakan gejala yang menjurus akan terjadinya eklamsia. Keadaan ini disebabkan oleh perubahan aliran darah didalam pusat penglihatan di korteks cerebri atau dalam retina.

5. Perubahan pada paru-paru

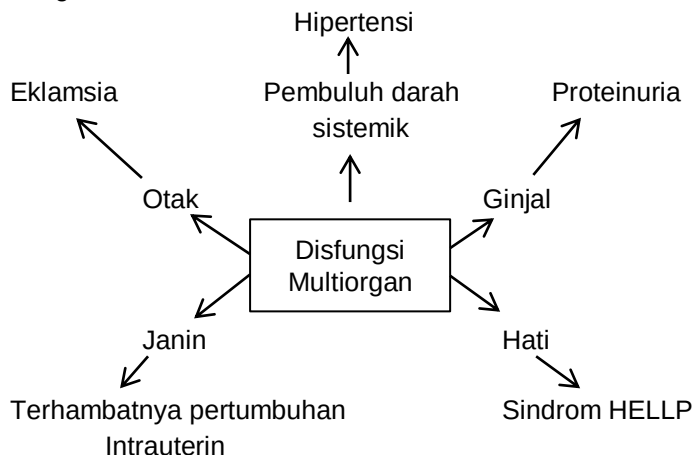
Edema paru-paru merupakan sebab utama kematian penderita preeklamsia/eklamsia. Komplikasi biasanya disebabkan oleh dekompensatio cordis. Kerusakan vaskuler dapat menyebabkan perpindahan protein dan cairan kedalam lobus-lobus paru. Kondisi tersebut diperburuk dengan terapi sulih cairan yang dilakukan selama penanganan preeklamsia dan pencegahan eklamsia. Selain itu, gangguan jantung untuk memompa darah kedalam sirkulasi sistemik yang menyempit dapat menyebabkan kongesti paru.

6. Perubahan pada otak

Resistensi pembuluh darah dalam otak pada hipertensi dalam kehamilan lebih meninggi, terutama pada preeklamsia.

## 7. Metabolisme air dan elektrolit

Hemokonsentrasi yang menyertai preeklamsia dan eklamsia tidak diketahui sebabnya. Terjadi pergeseran cairan dari ruang intravaskuler ke ruang interstisiel, diikuti oleh kenaikan hematokrit, protein serum meningkat dan bertambahnya edema menyebabkan volume darah berkurang, viskositas darah meningkat, waktu peredaran darah tepi lebih lama. Aliran darah di berbagai aliran tubuh mengurang dan berakibat hipoksia. Dengan perbaikan keadaan, hemokonsentrasi berkurang sehingga turunnya hematokrit dapat dipakai sebagai ukuran tentang perbaikan keadaan penyakit dan tentang berhasilnya pengobatan. Jumlah air dan natrium pada penderita preeklamsia lebih banyak daripada wanita hamil biasa. Kadar kreatinin dan ureum pada preeklamsia tidak meningkat kecuali jika terjadi oliguria atau anuria. Protein serum total, perbandingan albumin globulin dan tekanan osmotik plasma menurun pada preeklamsia, kecuali pada penyakit berat dengan hemokonsentrasi.



Gambar 1. Organ penting yang dipengaruhi oleh preeklamsia (Yamti, 2013)

### g. Komplikasi

Komplikasi pada ibu terutama berkaitan dengan memburuknya preeklamsia menjadi eklamsia. Komplikasi pada janin berhubungan dengan insufisiensi uretri plasenta akut dan kronis serta persalinan dini (komplikasi prematuritas). Tekanan darah dapat meningkat sehingga menimbulkan kegagalan dari kemampuan sistem otonom aliran darah sistem saraf pusat (ke otak) dan menimbulkan berbagai bentuk kelainan patologis sebagai berikut : Edema otak karena permeabilitas kapiler bertambah, iskemia yang menimbulkan infark serebal, edema dan perdarahan menimbulkan nekrosis, edema dan

perdarahan pada batang otak dan retina, dapat terjadi herniasi batang otak yang menekan pusat vital medula oblongata.

Komplikasi terberat adalah kematian ibu dan janin. Usaha utama ialah melahirkan bayi hidup dari ibu yang menderita preeklamsia dan eklamsia. Komplikasi yang biasa terjadi pada ibu preeklamsia berat dan eklamsia yaitu :

1. Komplikasi maternal :

a) Solusio plasenta

Komplikasi ini terjadi pada ibu yang menderita hipertensi akut dan lebih sering terjadi pada preeklamsia.

b) Kelainan mata

Kehilangan penglihatan untuk sementara, yang berlangsung sampai seminggu, dapat terjadi. Perdarahan kadang-kadang terjadi pada retina. Hal ini merupakan tanda gawat akan terjadi apopleksia serebri.

c) Edema paru-paru

Paru-paru menunjukkan berbagai tingkat edema dan perubahan karena bronkopneumonia sebagai akibat aspirasi. Selain itu, gangguan jantung akibat hipertensi dan kerja ekstra jantung untuk memompa darah ke dalam sirkulasi sistemik yang menyempit dapat menyebabkan kongesti paru.

d) Nekrosis hati

Nekrosis periportal hati pada preeklamsia/eklamsia merupakan akibat vasospasme arteriole umum. Kelainan ini diduga khas untuk eklamsia, tetapi ternyata juga dapat ditemukan pada penyakit lain. Kerusakan sel-sel hati dapat diketahui dengan pemeriksaan faal hati, terutama penentuan enzim-enzimnya.

e) Sindroma HELLP

Yaitu *haemolysis, elevated liver enzymes dan low platelet* Merupakan sindrom kumpulan gejala klinis berupa gangguan fungsi hati, hepatoseluler (peningkatan enzim hati [SGPT, SGOT], gejala subjektif [cepat lelah, mual, muntah, nyeri epigastrium]), hemolisis akibat kerusakan membran eritrosit oleh radikal bebas asam lemak jenuh dan tak jenuh. Trombositopenia ( $<150.000/cc$ ), agregasi (adhesi trombosit di dinding vaskuler), kerusakan trombosit (vasokonstriktor kuat), lisosom.

f) Gagal ginjal

Selama kehamilan normal, aliran darah ke ginjal dan laju filtrasi glomerulus meningkat cukup besar. Dengan timbulnya preeklampsia, aliran darah ke dalam ginjal menurun, sehingga perfusi ginjal dan filtrasi glomerulus

menurun. Penurunan filtrasi akibat spasme arteriolus ginjal menyebabkan filtrasi natrium menurun yang menyebabkan terjadinya proteinuria dan retensi garam serta air, sehingga mengakibatkan diuresis turun. Pada keadaan yang lanjut dapat terjadi oliguria sampai anuria (Septiasih, 2018).

g) Komplikasi lain

Lidah tergigit, trauma dan fraktur karena jatuh akibat kejang-kejang pneumonia aspirasi dan DIC (*disseminated intravascular cogulation*).

2. Komplikasi pada janin :

- a) Terhambatnya pertumbuhan janin
- b) Asfiksia neonatorum
- c) BBLR
- d) Prematuritas
- e) Infark plasenta
- f) Kematian neonatal

**h. Penatalaksanaan**

Konsep pengobatannya harus dapat mematahkan mata rantai iskemia regio uteoplasenter sehingga gejala hipertensi dalam kehamilan dapat diturunkan (As'Ad, 2019). Tujuan dasar penatalaksanaan untuk setiap kehamilan dengan penyulit preeklamsia adalah :

1. Terminasi kehamilan dengan trauma sekecil mungkin bagi ibu dan janinnya
2. Lahirnya bayi yang kemudian dapat berkembang
3. Pemulihan sempurna kesehatan ibu

Sasaran penatalaksanaan umum adalah untuk mencegah atau mengendalikan kejang, memastikan kelangsungan hidup ibu tanpa atau dengan kesakitan yang minimal serta melahirkan bayi yang mampu hidup tanpa adanya dampak jangka panjang dari penyakit atau kondisi medis yang serius.

Penanganan preeklamsia menurut klasifikasinya yaitu :

1. Preeklamsia ringan

1) Kehamilan kurang dari 37 minggu

- Pantau tekanan darah, urine (untuk proteinuria), reflex dan kondisi janin.
- Konseling pasien dengan keluarganya tentang tanda-tanda bahaya preeklampsia dan eklamsia.
- Lebih banyak istirahat.
- Diet biasa (cukup protein, rendah karbohidrat, lemak dan garam).
- Tidak perlu diberi obat-obatan.
- Jika rawat jalan tidak mungkin, rawat di rumah sakit :

Diet biasa, pantau tekanan darah 2 kali sehari, dan urine (untuk proteinuria) sehari sekali, pemberian sedativa ringan : tablet phenobarbital 3x30mg atau diazepam 3x2mg/oral selama 7 hari (atas instruksi dokter), tidak perlu diuretik, kecuali jika terdapat edema paru, pemeriksaan laboratorium, dekomensation kordisi atau gagal ginjal akut, jika tekanan diastolik turun sampai normal pasien dapat dipulangkan, jika tidak ada tanda perbaikan, tetap dirawat. Lanjutkan penanganan dan observasi kesehatan janin, jika terdapat tanda-tanda pertumbuhan janin terhambat, pertimbangkan terminasi kehamilan. Jika tidak, rawat sampai aterm, jika proteinuria meningkat tangani sebagai preeklamsia berat.

- 2) Kehamilan lebih dari 37 minggu  
Jika serviks matang, pecahkan ketuban dan induksi persalinan dengan oksitoksin atau prostaglandin, jika serviks belum matang, lakukan pematangan dengan prostaglandin atau kateter folley atau lakukan seksio sesaria.
- 3) Perawatan setelah melahirkan  
Pasien akan diminta melakukan rawat inap selama beberapa hari setelah melahirkan dan perlu mengonsumsi obat-obatan yang diresepkan dokter serta melakukan kontrol rutin selama 6 minggu setelah melahirkan.

## 2. Preeklamsia berat dan eklamsia

Ibu dengan preeklamsia berat dan bayinya paling baik dirawat dipusat kesehatan tersier. Tujuan penatalaksanaan adalah pencegahan kejang, pengendalian tekanan darah ibu dan memulai persalinan.

- 1) Untuk kehamilan kurang dari 25 minggu, pertimbangkan abortus dengan prostaglandin E<sub>2</sub> supositoria.
  - Untuk kehamilan 25-27 minggu, penatalaksanaan konservatif (menunda persalinan) dapat dibenarkan, tetapi komplikasi ibu (solusio plasenta, eklamsia, koagulopati, gagal ginjal, ensefelopati hipertensi dan ruptur hati) serta keluaran perinatal yang buruk (lahir mati dan kelahiran neonatus) terjadi pada sebagian besar pasien.
  - Untuk kehamilan lebih dari 28 minggu dan tersedia perawatan tersier, persalinan setelah stabilisasi ibu jangka pendek merupakan terapi pilihan
  - Penilaian laboratorium serupa dengan preeklamsia ringan tetapi pada kasus-kasus berat mungkin diperlukan pemantauan hemodinamik dan elektrokardiografi.

- Tentukan kematangan paru janin. Ulangi setiap minggu untuk segera melakukan persalinan begitu mungkin bayi hidup.
- Untuk ibu dengan preeklamsia berat dapat mulai dengan pemberian magnesium sulfat untuk mencegah kejang.
- Penggunaan kortikosteroid untuk mempercepat pematangan paru tidak membahayakan janin tapi efektifitasnya masih diperdebatkan.
- Persalinan harus segera dipertimbangkan untuk berbagai indikasi yang disebutkan sebelumnya.

#### **i. Pencegahan**

Karena tidak ada penyebab spesifik preeklamsia yang diketahui, pencegahan hanya dapat dicapai secara umum dengan memberikan perawatan prenatal berkualitas tinggi. Diet selama hamil harus tinggi protein dan mengandung cukup vitamin dan mineral. Asupan garam dalam jumlah sedang diperbolehkan. Deuritik sebaiknya tidak digunakan. Diagnosis dini dan penatalaksanaan gejala-gejala prodromal yang efektif akan mencegah preeklampsia klinis pada trimester ketiga.

Meskipun penelitian terdahulu memperlihatkan hasil yang menjajikan, namun aspirin dosis rendah (*asam asetilsalisilat acetylsalicylic acid*, ASA) dan/atau suplemen kalsium tidak mencegah preeklamsia pada ibu berisiko tinggi maupun berisiko rendah.

#### **j. Faktor-Faktor Risiko preeklamsia**

##### **1. Pendidikan**

Pendidikan berkaitan dengan daya akses dan daya tangkap seseorang terhadap informasi kesehatan. Pendidikan juga berkaitan dengan kesadaran seseorang akan pentingnya perilaku hidup sehat. Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi bagaimana seorang mengambil keputusan atas masalah kesehatan yang dialaminya. Semakin rendah pendidikan ibu maka akan semakin sedikit keinginan memanfaatkan pelayanan kesehatan. Ibu dengan pendidikan tinggi, maka pola pikirnya pun semakin matang dan yang bekerja di sektor formal mempunyai akses yang lebih baik dengan kecanggihan teknologi saat ini mereka dapat menemukan informasi mengenai kesehatan, lebih aktif menentukan sikap dan lebih mandiri mengambil tindakan perawatan.

##### **2. Paritas**

Primigravida dan grandemultigravida mempunyai risiko lebih besar terjadinya hipertensi dalam kehamilan jika dibandingkan dengan multigravida yaitu jumlah paritas 2-3 kali.



Pada primigravida atau ibu yang pertama kali hamil sering mengalami stress karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan ibu dalam menghadapi kehamilan dan persalinan. Mengenai kondisi ibu hamil pertama, didapatkan bahwa masalah psikologis yang biasa dialami ibu hamil adalah perasaan takut dan cemas akan hal-hal yang mungkin terjadi pada ibu hamil tersebut maupun bayinya. Kecemasan yang dialami ibu akan menstimulasi tubuh untuk mengeluarkan kortisol. Efek kortisol adalah meningkatkan respon simpatis, sehingga curah jantung dan tekanan darah juga akan meningkat.

Pada paritas 2-3 merupakan paritas paling aman ditinjau dari kasus kematian ibu. Sedangkan grandemultipara atau ibu hamil dan bersalin  $\geq 4$  kali, sudah mengalami penurunan fungsi sistem reproduksi, peregangan rahim yang berlebihan menyebabkan iskemia berlebihan yang dapat menyebabkan preeklampsia. Selain itu, biasanya ibu juga terlalu sibuk mengurus rumah tangga sehingga sering mengalami kelelahan dan kurang memperhatikan pemenuhan gizinya.

### 3. Riwayat penyakit ibu

Riwayat penyakit seperti preeklampsia kahamilan sebelumnya, riwayat hipertensi kronis, riwayat diabetes melitus, dan penyakit ginjal merupakan faktor yang meningkatkan terjadinya preeklampsia pada ibu hamil. Ibu hamil yang memiliki riwayat penyakit sebelumnya saat hamil memiliki risiko yang lebih besar mengalami preeklampsia berat, preeklampsia onset dini dan dampak perinatal yang buruk dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat penyakit.

### 4. Riwayat penyakit keluarga

Preeklampsia memiliki etiologi yang kompleks, yang merupakan akibat dari keterkaitan antara kelainan genetik, faktor imunologi, dan plasenta. Wanita hamil yang ibunya pernah mengalami preeklampsia, cenderung berisiko terhadap preeklampsia. Predisposisi genetik merupakan faktor imunologi yang menunjukkan gen resesif autosom, yang mengatur respon imun maternal. Risiko ibu hamil yang ibunya mengalami preeklampsia, dapat terjadi satu diantara empat kemungkinan ibu preeklampsia. Faktor riwayat lain yang mendukung diagnosis biasanya terdapat riwayat hipertensi esensial dalam keluarga.

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

*Antenatal Care* (ANC) adalah pemeriksaan yang dilakukan pada masa kehamilan untuk memaksimalkan kesehatan ibu secara mental maupun fisik dalam menghadapi persalinan.

Melakukan pemeriksaan ANC secara berkala dapat mengidentifikasi terjadinya preeklampsia selama kehamilan, menghindari adanya komplikasi pada preeklampsia dan dapat memberikan rujukan untuk mengurangi morbiditas ataupun mortalitas pada ibu hamil.

Standar menurut Kemenkes RI (2020a) pemeriksaan Antenatal Care (ANC) harus memenuhi frekuensi minimal enam kali kunjungan dan dua kali pemeriksaan oleh dokter. Pemeriksaan selama trimester I harus dilakukan setidaknya sekali (dari usia kehamilan 1-12 minggu), selama trimester II dilakukan dua kali (mulai dari usia kehamilan 13-24 minggu), dan pada trimester III, perlu dilakukan tiga kali pemeriksaan (dari usia kehamilan 25 minggu hingga saat persalinan). Selain itu, minimal dua kali pemeriksaan oleh dokter harus dilakukan saat K1 (pemeriksaan pertama) dan K5 (pemeriksaan kelima). Selain itu, pemeriksaan 10T melibatkan evaluasi fisik dan mental ibu hamil, seperti pengukuran tinggi dan berat badan, tekanan darah, penilaian status gizi, pengukuran tinggi fundus uteri, penentuan presentasi dan detak jantung janin, serta pemberian imunisasi TT dan tablet zat besi selama kehamilan. Tes laboratorium juga dilakukan, termasuk tata laksana kasus dan pertemuan konseling.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan tingginya angka kematian ibu diantaranya ketidakpatuhan dalam memanfaatkan pelayanan kesehatan antenatal care. Kepatuhan ibu dalam menjalani kunjungan ANC dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, tingkat pendidikan, pengetahuan, pekerjaan, jumlah kehamilan sebelumnya, sikap, jarak tempat tinggal, pendapatan keluarga, akses informasi melalui media, dukungan dari suami, dukungan dari keluarga, dan juga dukungan dari tenaga medis.

#### 6. Obesitas

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2022b) ibu hamil dengan IMT  $>25 \text{ kg/m}^2$  termasuk dalam kategori obesitas. Ibu hamil dengan berat badan berlebih dapat menyebabkan perdarahan dan pre-eklampsia. Gejala muncul berasal dari hasil penghitungan BMI berkategori *overweight* / kelebihan berat badan dan kemudian akan disusul dengan peningkatan tekanan darah, dan edema.

Preeklampsia lebih mungkin terjadi pada wanita dengan kelebihan berat badan dibandingkan wanita dengan berat badan normal, obesitas dapat memicu terjadinya preeklampsia melalui pelepasan sitokin-sitokin inflamasi dari sel jaringan lemak, selanjutnya sitokin menyebabkan inflamasi pada endotel

sistemik. Semakin meningkatnya obesitas, berkontribusi pada meningkatnya prevalensi gangguan hipertensi kehamilan, hiperkolesterol, dan hiperglikemia.

Tabel 2. Berat badan yang dianjurkan pada masa kehamilan

| Profil                              | Pertambahan berat badan |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Berat badan normal (BMI: 18.5-24.9) | 11.5 – 16.0 kg          |
| Berat badan rendah (BMI: <18.5)     | 12.5 – 18.0 kg          |
| Berusia dibawah 19 tahun            | 12.5 – 18.0 kg          |
| Obesitas (BMI: 25-29.9)             | 5 – >9 kg               |
| Hamil bayi kembar                   | 16.0 – 20.5 kg          |

*Catatan : Skor BMI berdasarkan Obstetric Evidence Based Guidelines*

Salah satu cara untuk menghitung status gizi, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{BMI} = \frac{\text{Berat badan sebelum hamil (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

#### 7. Riwayat hipertensi

Penyakit hipertensi yang sudah ada sebelum kehamilan akan menjadi lebih berat dengan adanya kehamilan bahkan dapat disertai edema dan proteinuria yang disebut sebagai super imposed preeklamsia. Hal ini karena hipertensi yang diderita sejak sebelum hamil sudah mengakibatkan gangguan/kerusakan pada organ penting tubuh dan ditambah lagi dengan adanya kehamilan maka kerja tubuh akan bertambah berat sehingga dapat mengakibatkan gangguan/kerusakan yang lebih berat lagi bahkan menurunkan angka harapan hidup. Hipertensi dalam kehamilan mencakup 4 kondisi : hipertensi gestasional, preeklamsia, hipertensi kronis dalam kehamilan, dan hipertensi kronis dengan preeklamsia yang tumpang tindih. Gangguan tersebut lebih sering terjadi pada wanita yang usianya lebih tua. (Putri, 2022).

#### 8. Jarak kehamilan

Jarak kehamilan adalah rentang waktu antara kehamilan sekarang dengan kehamilan sebelumnya. Menurut World Health Organization (WHO), rekomendasi interval kelahiran adalah 33 bulan atau 2 – 5 tahun setelah kelahiran sebelumnya. Jarak kehamilan yang terlalu pendek <2 tahun akan mengakibatkan belum pulihnya kondisi tubuh ibu setelah melahirkan sehingga meningkatkan risiko kematian ibu. Jarak kehamilan yang terlalu panjang >5 tahun, juga dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia sama dengan wanita nulipara. Hal tersebut dikarenakan semakin bertambahnya usia ibu sehingga terjadi

proses degeneratif atau melemahnya kekuatan fungsi - fungsi otot uterus dan otot panggul yang sangat berpengaruh pada proses persalinan apabila terjadi kehamilan lagi.

9. Ketidakpatuhan mengikuti kelas ibu hamil

Upaya yang dilakukan oleh tenaga kesehatan terutama bidan di Puskesmas, untuk mencegah timbulnya risiko atau komplikasi kehamilan yaitu dengan lebih mendekatkan pelayanan kesehatan melalui kelas ibu hamil yang bisa dilaksanakan di rumah warga. Berdasarkan aturan Kemenkes RI (2022a) dalam buku kader posyandu kelas ibu hamil, dianjurkan mengikuti kelas ibu hamil minimal 4 kali selama kehamilan, diikuti oleh suami atau keluarga. Alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi dini komplikasi kehamilan adalah buku KIA, selama pelaksanaan kelas ibu hamil, bidan bisa memberikan buku KIA pada setiap ibu hamil. Hal ini bertujuan agar ibu hamil bisa membaca dan mengulang kembali saat dirumah nantinya, sehingga ibu dapat mengerti tentang kondisi yang sedang terjadi pada kehamilan, persalinan dan nifas. Dengan mengikuti kelas ibu hamil, ibu hamil dapat memperoleh informasi tentang kehamilan, persalinan, perawatan masa nifas, perawatan bayi baru lahir, kebutuhan dan pemenuhan gizi serta pelayanan kesehatan yang diperolehnya.

### 1.5 Sintesa Penelitian

Tabel 3. Sintesa penelian tentang preeklampsia pada masa kehamilan

| No | Peneliti / Tahun        | Judul penelitian                                                                                         | Metode                                                      | Sampel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Septiasih. 2018         | Faktor risiko kejadian preeklampsia Pada ibu bersalin di rsud wonosari Kabupaten gunung kidul tahun 2017 | Penelitian ini menggunakan desain studi kasus-kontrol.      | Penelitian dilakukan di RSUD Wonosari pada ibu bersalin dari Januari 2017 hingga Desember 2017 dengan sampel 172 (86 kasus dan 86 kontrol) dipilih dengan teknik <i>simple random sampling</i> . Data dianalisis univariat, uji <i>chi-square</i> , dan regresi logistik                                                                             | Faktor-faktor secara statistik signifikan berhubungan dengan preeklampsia adalah usia ibu ( <i>p-value</i> 0,002), status gravida ( <i>p-value</i> 0,021), riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya ( <i>p-value</i> 0,041), dan hipertensi kronis ( <i>p-value</i> 0,000). Dari analisis regresi logistik, faktor yang paling dominan adalah hipertensi kronis. |
| 2. | Parantika, RW dkk. 2021 | Hubungan obesitas, kehamilan kembar dan riwayat Preeklampsia sebelumnya dengan kejadian Preeklampsia     | Penelitian ini menggunakan desain studi <i>case control</i> | Dilakukan pada ibu bersalin periode Januari – Desember 2019, terdiri dari 56 kasus dan 112 kontrol. Ibu bersalin dengan preeklampsia adalah kasus dan ibu bersalin yang tidak didiagnosis preeklampsia adalah kontrol. Data diperoleh dari rekam medik responden, lalu dilakukan analisis menggunakan uji <i>Chi Square</i> atau uji <i>Fisher's</i> | Obesitas berhubungan dengan peningkatan terhadap risiko preeklampsia ( $P=0,000$ ). Kehamilan kembar berhubungan dengan peningkatan yang signifikan terhadap risiko preeklampsia ( $P=0,002$ ). Begitu juga dengan riwayat preeklampsia sebelumnya berhubungan dengan peningkatan risiko yang nyata terhadap preeklampsia ( $P=0,000$ ).                               |

|    |                         |                                                                                                                                                  |                                                             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                         |                                                                                                                                                  |                                                             | Exact dengan nilai $\alpha = 0,05$                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. | Verma et al. 2017       | Risk Factor Assessment for Pre-eclampsia                                                                                                         | Penelitian ini menggunakan desain studi <i>case control</i> | Sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 180 kasus preeklamsia dan 180 subjek kontrol                 | Terdapat hubungan yang signifikan terhadap pendidikan rendah kepala keluarga ( $p=0,007$ ), usia menarche muda (11-12 tahun) ( $p<0,001$ ), anemia ( $P=0,034$ ) dan primiparitas ( $p<0,001$ ), riwayat keluarga preeklamsia ( $p<0,001$ ) dan hipertensi ( $p=0,007$ ) dan pola makan non-sayur ( $p=0,042$ ).                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. | Demissie M, et al. 2022 | Risk factors of preeclampsia among pregnant women admitted at labor ward of public hospitals, low income country of Ethiopia; case control study | Case control study                                          | 65 kasus dan 195 kontrol dipilih dengan teknik pengambilan sampel acak mudah dan sistematis masing-masing | Ibu hamil yang sudah melakukan kunjungan ANC minimal dua kali [AOR = 8,69, 95%CI: (1,43–52,85)] dan mereka yang melakukan tiga kali kunjungan [AOR = 12,59, 95%CI: (3,06–56,05)]. Jarak kelahiran <24 bulan [AOR = 4,09, 95% CI: (1,33–12,61)]. Jarak Kelahiran 24–35 bulan [AOR = 2,53, 95% CI: (1,38–11,87)], responden dengan riwayat keluarga HPN (AOR = 5,93, 95%CI: (2,39–14,67), riwayat keluarga DM [AOR = 2,15, 95%CI: (1,12–6,98)], dan responden dengan riwayat preeklamsia sebelumnya (AOR = 4,14 95%CI: (1,66–10,33)) |

|    |                                 |                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 |                                                                                                                               |                                                                                 |                                                                                                                                                                   | diidentifikasi sebagai faktor signifikan preeklamsia pada ibu hamil yang dirawat di bangsal bersalin.                                                                                                                                              |
| 5. | Mardiah, A., Indriani. 2023     | Hubungan kepatuhan antenatal care (anc) dengan kejadian Preeklampsia di puskesmas cakung barat tahun 2023                     | Metode yang digunakan yaitu desain deskriptif korelasi <i>cross sectional</i> . | Jumlah sampel sebanyak 58 responden dengan menggunakan teknik <i>purpose sampling</i> dan menggunakan uji statistik <i>Chi-square</i>                             | Yang patuh dalam pemeriksaan ANC 3,3% dan responden yang tidak patuh dalam pemeriksaan ANC 35,7%, didapatkan <i>p value</i> $0,002 < \alpha 0,05$ , artinya ada hubungan antara kepatuhan <i>antenatal care</i> (ANC) dengan kejadian preeklampsia |
| 6. | Wahyuni, S., dkk. 2023          | Hubungan Jarak Kehamilan dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil di RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi | Metode yang digunakan yaitu survey analitik dengan pendekatan retrospektif      | Populasinya adalah seluruh ibu hamil dengan preeklamsia dengan jumlah sampel sebanyak 59 responden diambil secara <i>total sampling</i> .                         | Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan jarak kehamilan dengan kejadian preeklamsia ( $p=0,005$ ) dan adanya hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian preeklamsia ( $p=0,045$ ).                                                        |
| 7. | Zainiyah, Z., Harahap, DA. 2023 | Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsi Pada Ibu Hamil Trimester III pada Praktik Mandiri Bidan X di       | Metode penelitian Analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i>             | Jumlah sampel 38 responden. Teknik sampling <i>Simple Randon Sampling</i> , uji statistik menggunakan Spearman Rank Data penelitian menggunakan data primer, alat | Ada hubungan antara kepatuhan antenatal care <i>P-value</i> (0,001), usia <i>P-value</i> (0,000), pendidikan <i>Pvalue</i> (0,030) dan Pekerjaan <i>P-value</i> (0,004) dengan kejadian preeklampsia. Kepatuhan Ante Natal care signifikan dengan  |

|     |                         |                                                                                       |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                         | Bangkalan                                                                             |                                                                                  | pengumpulan data berupa kuisioner dan dilakukan uji validitas reliabilitas                                                                                                                                                             | kejadian preeklampsia dengan OR 10.111 kali akan terjadi preeklampsia pada ibu hamil yang tidak patuh melakukan Ante Natal Care                                                                                             |
| 8.  | Anggraeny, R. 2020      | Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di Kota Parepare                                  | Studi case control                                                               | Ibu yang mengalami preeklampsia saat hamil dan tercatat pada kartu status pasien sebanyak 35 orang. Sementara kontrol adalah ibu yang tidak mengalami preeklampsia saat hamil dan tercatat pada kartu status pasien sebanyak 70 orang. | Ada hubungan faktor risiko terhadap kejadian preeklampsia meliputi status sosial ekonomi (OR=6,795; CI 95%, 1,997-23,123 $p=0,002$ ) dan pemanfaatan <i>antenatal care</i> (OR=10,597; CI 95%, 3,670-30,595; $p=0,000$ )    |
| 9.  | Irawati, C., dkk. 2023  | Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat Di Kabupaten Mesuji Tahun 2023     | Jenis penelitian <i>Kuantitatif</i> dengan desain pendekatan <i>case control</i> | Populasi penelitian yaitu seluruh ibu hamil usia kehamilan 22 minggu dengan total responden penelitian sejumlah 105 orang yang terdiri dari 35 kasus dan 70 kontrol.                                                                   | Ada hubungan kelengkapan kunjungan ANC $p-value$ 0,000, riwayat hipertensi $p-value$ 0,023, status gizi $p-value$ 0,000, obesitas $p-value$ 0,027 dan dukungan keluarga $p-value$ 0,016 dengan kejadian preeklampsia berat. |
| 10. | Hamzah, STR., dkk. 2021 | Parameter Perawatan Antenatal yang Menjadi Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Pada | Penelitian ini menggunakan <i>Case-control study</i>                             | Populasi ibu hamil primigravida yang ada sebanyak 828 orang, sampel pada kelompok kasus 414 ibu hamil                                                                                                                                  | Umur ibu primigravida 14-28 tahun mempunyai risiko 1,581 kali lebih signifikan untuk mengalami preeklampsia dibandingkan kelompok usia 29–49 tahun dengan                                                                   |



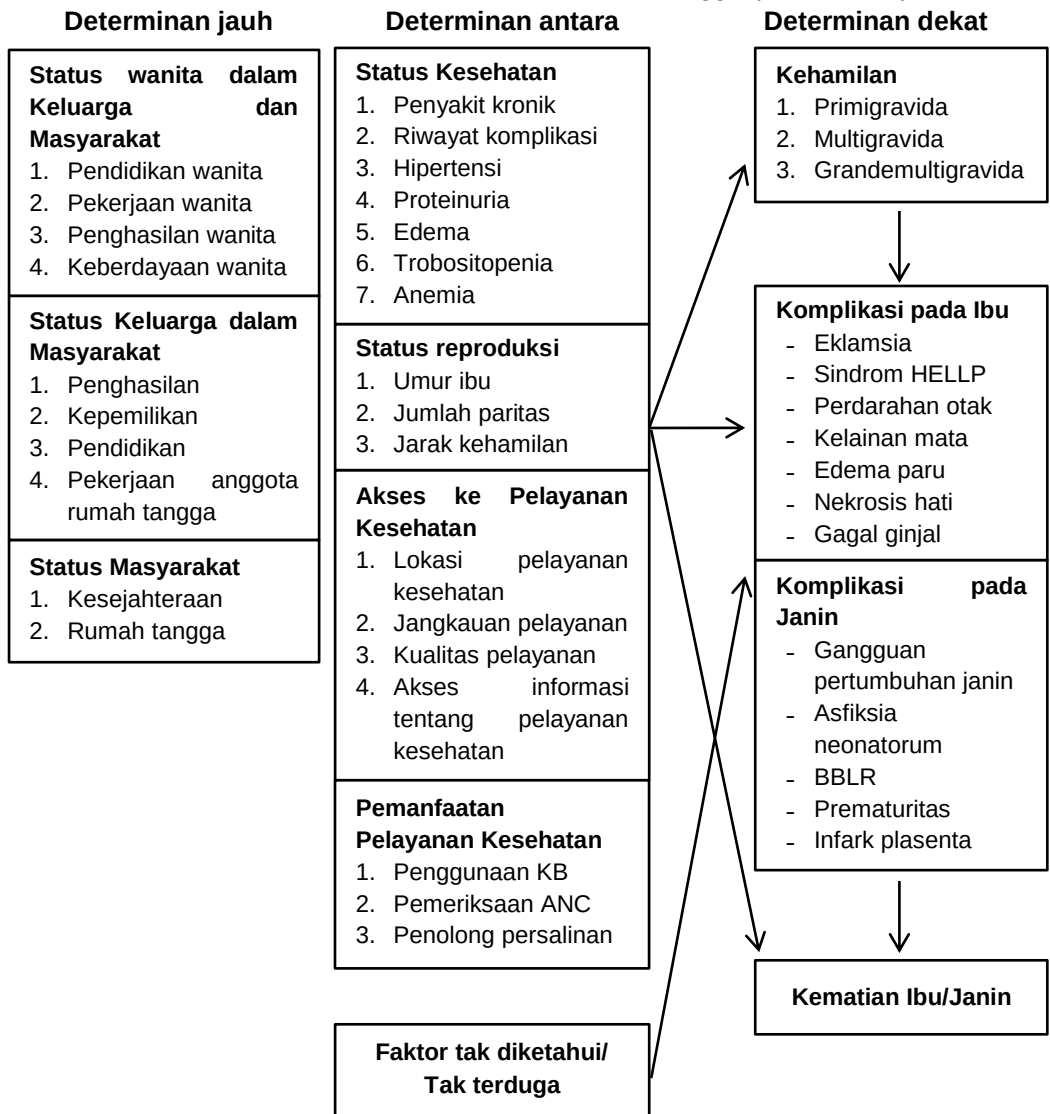
|     |                           |                                                    |                                                                                            |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                           | primigravida                                       |                                                                                            | dengan preeklamsia dan 414 kontrol ibu hamil tanpa preeklamsia.                                                                                                | CI (1,186–2,108), kejadian hipertensi trimester 1 pada ibu primigravida mempunyai risiko 3,405 kali lebih besar preeklamsia dibandingkan ibu tanpa riwayat hipertensi pada trimester 1 dengan CI (2.164–5.358), kunjungan antenatal yang tidak teratur memiliki kemungkinan 1,095 kali lebih besar untuk mengalami preeklamsia dibandingkan kunjungan antenatal yang teratur dengan CI (0,799–1,539), penambahan berat badan ibu primigravida 1–10 kg memiliki risiko 1,540 kali lebih besar untuk mengalami preeklamsia dibandingkan penambahan berat badan 10–20 kg dengan CI (1,074–2,207) |
| 11. | Wulandari, ES., dkk. 2021 | Faktor Risiko Preeklampsia Berat Dengan Komplikasi | Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain <i>case control</i> | Teknik pengambilan sampel <i>simple random sampling</i> . Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 80 sampel, dengan 40 sampel pada masing – masing kelompok. | Adanya hubungan signifikan antara variabel usia ( $p\text{ value} = 0.001$ ), IMT ( $p\text{ value} = 0.002$ ) dan usia kehamilan ( $p\text{ value} = 0.039$ ) dengan kejadian komplikasi preeklamsia berat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|     |                                       |                                                                                       |                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                       |                                                                                       |                                                                                           | Kelompok kasus adalah preeklampsia berat dengan salah satu komplikasi dan kelompok kontrol adalah preeklampsia berat tanpa komplikasi                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12. | Daryanti, MS. 2020                    | Karakteristik Ibu Hamil Dengan Pre Eklamsia Di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta | deskriptif analitik dengan pendekatan <i>retrospektif</i>                                 | Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang mengalami preeklamsia di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta sebanyak 35 orang periode tahun 2018       | Hasil menunjukkan sebagian besar ibu hamil yang menderita pre-eklamsia berada pada usia beresiko (<20 tahun dan >35 tahun) sebanyak 21 orang (60%), berparitas rendah (<=2) sebanyak 24 orang (68,6%), dan jarak hamil dengan kehamilan sebelumnya beresiko (<2th) sebanyak 19 orang (54,3%), tidak ada riwayat pre-eklamsia sebanyak 27 orang ibu hamil (77,1%) |
| 13. | Mayang, Sari, DS., Fransiska, P. 2023 | Karakteristik Ibu Hamil Dengan Preeklampsia                                           | Metode penelitian bersifat analitik, dengan menggunakan pendekatan <i>Cross Sectional</i> | Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan tehnik sampel random sampling dengan jumlah sebanyak 254 responden. Instrumen penelitian berupa checklist | Ada hubungan yang bermakna antara usia ibu $P= 0,000$ , paritas $P= 0,000$ , pendidikan $P= 0,000$ , dan riwayat hipertensi $P= 0,000$ dengan kejadian preeklampsia.                                                                                                                                                                                             |

|     |                              |                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | Wardani, EC., Sulastri. 2024 | Faktor Resiko Kejadian Preeklampsia Di Rumah Sakit Umum Daerah Moewardi Surakarta Tahun 2023                                                       | Metode penelitian dengan menggunakan desain case-control                                          | Semua pasien yang terdiagnosa Preeklampsia sebanyak 166 responden.                                     | Ditemukan korelasi yang Signifikan antara usia ibu $P= 0,012$ , riwayat preeklampsia sebelumnya $P= 0,012$ , riwayat preeklampsia keluarga, dan hipertensi kronik $P= 0,000$ , dengan kejadian preeklampsia.                                          |
| 15. | Diana, DP., dkk. 2023        | Hubungan Antara Faktor Risiko Dengan Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Kencong Jember                                                             | Metode penelitian dengan menggunakan desain case-control                                          | Sampel diambil menggunakan metode <i>purposive sampling</i> dengan total sampel sebanyak 51 ibu hamil. | Hasil penelitian ini membuktikan tingkat pendidikan $P= 0,010$ dan obesitas $P= 0,010$ memiliki hubungan dengan kejadian preeklampsia.                                                                                                                |
| 16. | Ita Hernida. 2022            | Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Tepong Kecamatan Ulu Musi Kabupaten Empat Lawang | Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan desain penelitian <i>cross sectional</i> | Sampel diambil menggunakan teknik <i>simple random sampling</i> sebanyak 56 orang ibu hamil.           | Terdapat hubungan antara usia dengan hipertensi pada kehamilan ( $p= 0,034$ ), hubungan riwayat hipertensi pada keluarga dengan hipertensi pada kehamilan ( $p=0,017$ ), dan ada hubungan pengetahuan dengan hipertensi pada kehamilan ( $p=0,009$ ). |

### 1.6 Kerangka Teori

Kerangka teori ini menjelaskan tentang faktor risiko yang mempengaruhi kejadian preeklampsia. Preeklampsia merupakan penyakit yang disebabkan oleh kehamilan dan muncul setelah kehamilan 20 minggu (Triani, 2020).



Gambar 2. Kerangka teori penelitian faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil. (McCarthy and Maine, 1992)

### 1.7 Kerangka Konsep

Menurut Notoatmodjo (2018), kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep yang diukur atau diamati dalam penelitian. Kerangka konsep harus dapat menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti (Adiputra, 2021). Beberapa variabel yang berhubungan dengan kejadian preeklamsia yaitu :

a. Pendidikan

Pendidikan berkaitan dengan daya akses dan daya tangkap seseorang terhadap informasi kesehatan. Pendidikan juga berkaitan dengan kesadaran seseorang akan pentingnya perilaku hidup sehat. Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi bagaimana seorang mengambil keputusan atas masalah kesehatan yang dialaminya. Semakin rendah pendidikan ibu maka akan semakin sedikit keinginan memanfaatkan pelayanan kesehatan. Ibu dengan pendidikan tinggi, maka pola pikirnya pun semakin matang dan yang bekerja di sektor formal mempunyai akses yang lebih baik dengan kecanggihan teknologi saat ini mereka dapat menemukan informasi mengenai kesehatan, lebih aktif menentukan sikap dan lebih mandiri mengambil tindakan perawatan.

b. Paritas

Pada primigravida atau ibu yang pertama kali hamil sering mengalami stress karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan ibu dalam menghadapi kehamilan dan persalinan. Mengenai kondisi ibu hamil pertama, didapatkan bahwa masalah psikologis yang biasa dialami ibu hamil adalah perasaan takut dan cemas akan hal-hal yang mungkin terjadi pada ibu hamil tersebut maupun bayinya. Kecemasan yang dialami ibu akan menstimulasi tubuh untuk mengeluarkan kortisol. Efek kortisol adalah meningkatkan respon simpatis, sehingga curah jantung dan tekanan darah juga akan meningkat. Pada paritas 2-3 merupakan paritas paling aman ditinjau dari kasus kematian ibu. Sedangkan grandemultipara atau ibu hamil dan bersalin  $\geq 4$  kali, sudah mengalami penurunan fungsi sistem reproduksi, peregangan rahim yang berlebihan menyebabkan iskemia berlebihan yang dapat menyebabkan preeklamsia.

c. Riwayat penyakit ibu

Riwayat penyakit seperti preeklamsia kahamilan sebelumnya, riwayat hipertensi kronis, riwayat diabetes melitus, dan penyakit ginjal merupakan faktor yang meningkatkan terjadinya preeklamsia pada ibu hamil. Ibu hamil yang memiliki riwayat penyakit sebelumnya saat hamil memiliki risiko yang lebih besar mengalami preeklamsia berat, preeklamsia onset dini dan dampak perinatal yang buruk dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat penyakit.

d. Riwayat penyakit keluarga

Preeklamsia memiliki etiologi yang kompleks, yang merupakan akibat dari keterkaitan antara kelainan genetik, faktor imunologi, dan plasenta. Wanita hamil yang ibunya pernah mengalami preeklamsia, cenderung

berisiko terhadap preeklampsia. Predisposisi genetik merupakan faktor imunologi yang menunjukkan gen resesif autosom, yang mengatur respon imun maternal. Risiko ibu hamil yang ibunya mengalami preeklampsia, dapat terjadi satu diantara empat kemungkinan ibu preeklampsia. Faktor riwayat lain yang mendukung diagnosis biasanya terdapat riwayat hipertensi esensial dalam keluarga.

e. Kunjungan Antenatal Care (ANC)

Diagnosis dini preeklampsia yang merupakan tingkat pendahuluan eklampsia dan penanganannya perlu segera dilaksanakan untuk menurunkan angka kematian ibu dan anak. Untuk itu, pihak pelayanan kesehatan memberikan konseling pada ibu hamil yang memiliki faktor risiko terjadinya preeklampsia di poli kandungan pada saat kunjungan *antenatal care*. Sehingga ibu hamil dengan diagnosa preeklampsia siap dengan berbagai penanganan, seperti pengawasan kesehatan ibu (ANC rutin), pengetahuan kesehatan yang cukup, tingkatkan pola makan dan pola hidup sehat (olahraga teratur, istirahat yang cukup, kontrol berat badan, dan menghindari stress).

f. Obesitas

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2022b) Ibu hamil dengan berat badan berlebihan ( $IMT > 25 \text{ kg/m}^2$ ) dapat menyebabkan perdarahan dan preeklampsia. Gejala muncul berasal dari hasil penghitungan BMI berkategori *overweight* / kelebihan berat badan dan kemudian akan disusul dengan peningkatan tekanan darah, dan edema.

g. Riwayat hipertensi

Penyakit hipertensi yang sudah ada sebelum kehamilan akan menjadi lebih berat dengan adanya kehamilan bahkan dapat disertai edema dan proteinuria yang disebut sebagai super imposed preeklampsia. Hal ini karena hipertensi yang diderita sejak sebelum hamil sudah mengakibatkan gangguan/kerusakan pada organ penting tubuh dan ditambah lagi dengan adanya kehamilan maka kerja tubuh akan bertambah berat sehingga dapat mengakibatkan gangguan/kerusakan yang lebih berat lagi bahkan menurunkan angka harapan hidup. Hipertensi dalam kehamilan mencakup 4 kondisi : hipertensi gestasional, preeklampsia, hipertensi kronis dalam kehamilan, dan hipertensi kronis dengan preeklampsia yang tumpang tindih. Gangguan tersebut lebih sering terjadi pada wanita yang lebih tua (Putri, 2022).

h. Jarak kehamilan

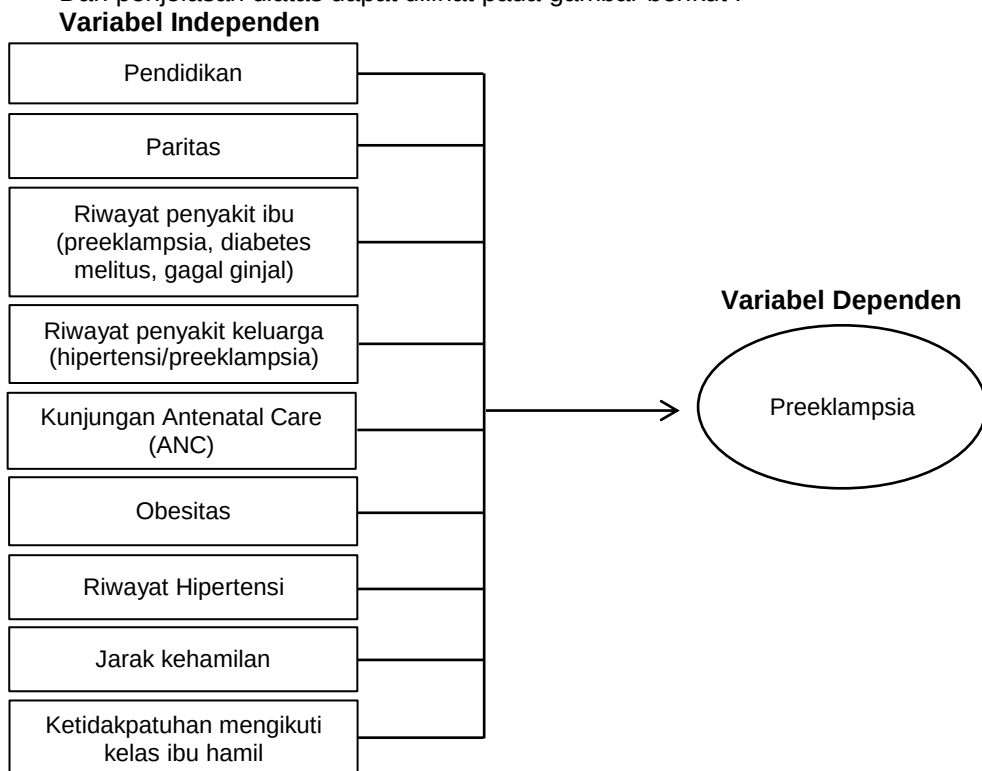
Jarak kehamilan adalah rentang waktu antara kehamilan sekarang dengan kehamilan sebelumnya. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO), rekomendasi interval kelahiran adalah 33 bulan atau 2 – 4 tahun setelah kelahiran sebelumnya. Jarak kehamilan yang terlalu pendek  $< 2$  tahun akan mengakibatkan belum pulihnya kondisi tubuh ibu setelah melahirkan sehingga meningkatkan risiko kematian ibu. Jarak kehamilan yang terlalu panjang  $> 5$  tahun, juga dapat meningkatkan risiko terjadinya

preeklampsia sama dengan wanita nulipara. Hal tersebut dikarenakan semakin bertambahnya usia ibu sehingga terjadi proses degeneratif atau melemahnya kekuatan fungsi - fungsi otot uterus dan otot panggul yang sangat berpengaruh pada proses persalinan apabila terjadi kehamilan lagi.

i. Ketidakpatuhan mengikuti kelas ibu hamil

Upaya yang dilakukan oleh tenaga kesehatan terutama bidan di Puskesmas, untuk mencegah timbulnya risiko atau komplikasi kehamilan yaitu dengan lebih mendekatkan pelayanan kesehatan melalui kelas ibu hamil yang bisa dilaksanakan di rumah warga. Berdasarkan aturan Kemenkes RI (2022a) dalam buku kader posyandu kelas ibu hamil, dianjurkan mengikuti kelas ibu hamil minimal 4 kali selama kehamilan, diikuti oleh suami atau keluarga. Alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi dini komplikasi kehamilan adalah buku KIA. Dengan mengikuti kelas ibu hamil, ibu hamil dapat memperoleh informasi tentang kehamilan, persalinan, perawatan masa nifas, perawatan bayi baru lahir, kebutuhan dan pemenuhan gizi serta pelayanan kesehatan yang diperolehnya.

Dari penjelasan diatas dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. Kerangka konsep penelitian faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil

### 1.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis menurut Sugiyono (2019) adalah tanggapan sementara terhadap rumusan masalah penelitian dan didasarkan pada fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Adiputra, 2021). Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

- a. Pendidikan merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- b. Paritas merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- c. Riwayat penyakit ibu merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- d. Riwayat penyakit keluarga merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- e. Kunjungan ANC merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- f. Obesitas merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- g. Riwayat hipertensi merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- h. Jarak kehamilan merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil
- i. Ketidapatuhan mengikuti kelas ibu hamil merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil

### 1.9 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Definisi operasional menjelaskan cara yang digunakan dalam penetapan batas-batas terhadap variabel yang akan diteliti supaya variabel yang akan diteliti bisa diukur dengan instrumen atau alat ukur variabel tersebut (Syapitri, 2021). Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 4. Definisi operasional faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil

| Variabel            | Definisi operasional                                                                                | Alat ukur                                                                  | Skala   | Kriteria Objektif                                                                                                                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dependen :</b>   |                                                                                                     |                                                                            |         |                                                                                                                                                                      |
| Preeklampsia        | Tekanan darah ibu hamil yang tercatat di status pasien                                              | - Buku kunjungan ibu hamil<br>- Status pasien<br>- Buku laporan bidan desa | Nominal | 1. Preeklampsia jika tekanan darah ibu $\geq 140/90$ mmHg, proteinuria $\geq +1$<br>2. Tidak Preeklampsia jika tekanan darah ibu $< 140/90$ mmHg, tanpa protein urin |
| <b>Independen :</b> |                                                                                                     |                                                                            |         |                                                                                                                                                                      |
| Pendidikan          | Pendidikan formal terakhir yang telah ditempuh oleh ibu hamil sesuai yang tercatat di status pasien | - Status pasien                                                            | Nominal | 1. Berisiko jika ibu : tidak tamat SD, tamat SD – SMP<br>2. Tidak berisiko jika ibu : Tamat SMA – PT                                                                 |
| Paritas             | Jumlah kehamilan /kelahiran anak yang mampu                                                         | - Buku kunjungan ibu hamil                                                 | Nominal | 1. Berisiko jika ibu memiliki 1 atau $>3$ anak<br>2. Tidak berisiko jika ibu                                                                                         |



|                           |                                                                                                       |                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | hidup di luar rahim                                                                                   | - Status pasien<br>- Buku laporan bidan desa                               |         | memiliki 2-3 anak                                                                                                                                                                                                   |
| Riwayat penyakit ibu      | Riwayat penyakit yang pernah dialami sebelumnya seperti Diabetes melitus, gagal ginjal                | - Buku laporan bidan desa<br>- Status pasien                               | Nominal | 1. Berisiko jika ibu hamil memiliki riwayat penyakit Diabetes melitus atau gagal ginjal<br>2. Tidak berisiko jika ibu hamil tidak memiliki riwayat penyakit Diabetes melitus atau gagal ginjal                      |
| Riwayat penyakit keluarga | Ibu hamil yang memiliki keluarga dengan riwayat penyakit Hipertensi atau preeklampsia                 | - Buku laporan bidan desa                                                  | Nominal | 1. Berisiko jika ada anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit Hipertensi atau Preeklampsia<br>2. Tidak berisiko jika tidak ada anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit Hipertensi atau Preeklampsia) |
| Kunjungan Antenatal Care  | Pemeriksaan kehamilan yang dilakukan ibu hamil pada trimester I, II, dan III minimal 6 kali kunjungan | - Buku kunjungan ibu hamil<br>- Status pasien<br>- Buku laporan bidan desa | Nominal | 1. Berisiko jika ibu hamil melakukan kunjungan ANC <6 kali<br>2. Tidak berisiko jika ibu hamil melakukan kunjungan ANC ≥6 kali                                                                                      |
| Obesitas                  | Berat badan ibu pada saat kunjungan pertama kehamilan, dengan rumus $IMT = \frac{BB}{m^2(TB)}$        | - Buku kunjungan ibu hamil<br>- Status pasien<br>- Buku laporan bidan desa | Nominal | 1. Berisiko jika ibu hamil memiliki IMT >24,9<br>2. Tidak berisiko jika ibu hamil memiliki IMT 18,5 – 24,9                                                                                                          |
| Riwayat Hipertensi        | Ibu hamil yang memiliki tekanan darah ≥140/90 mmHg sebelum kehamilan yang tercatat di status pasien   | - Buku kunjungan ibu hamil<br>- Status pasien<br>- Buku laporan bidan desa | Nominal | 1. Berisiko jika ibu hamil memiliki tekanan darah ≥140/90 mmHg<br>2. Tidak berisiko jika ibu hamil memiliki tekanan darah <140/90 mmHg                                                                              |
| Jarak kehamilan           | Ibu hamil yang memiliki jarak kehamilan sekarang dengan kehamilan sebelumnya                          | - Status pasien<br>- Buku laporan bidan desa                               | Nominal | 1. Berisiko jika ibu hamil yang memiliki jarak kehamilan <2 tahun atau >5 tahun<br>2. Tidak berisiko jika ibu hamil yang memiliki jarak kehamilan 2 – 5 tahun                                                       |

|                 |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kelas ibu hamil | Program edukasi untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang kehamilan kepada ibu hamil, minimal 4 kali mengikuti kelas selama kehamilan yang tercatat di buku kunjungan ibu hamil | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku kunjungan ibu hamil</li> <li>- Buku laporan bidan desa</li> </ul> | Nominal | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berisiko jika ibu tidak patuh (&lt;4 kali) mengikuti kelas ibu hamil</li> <li>2. Tidak berisiko jika ibu patuh (<math>\geq 4</math> kali) mengikuti kelas ibu hamil</li> </ol> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **BAB II**

### **METODE PENELITIAN**

#### **2.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

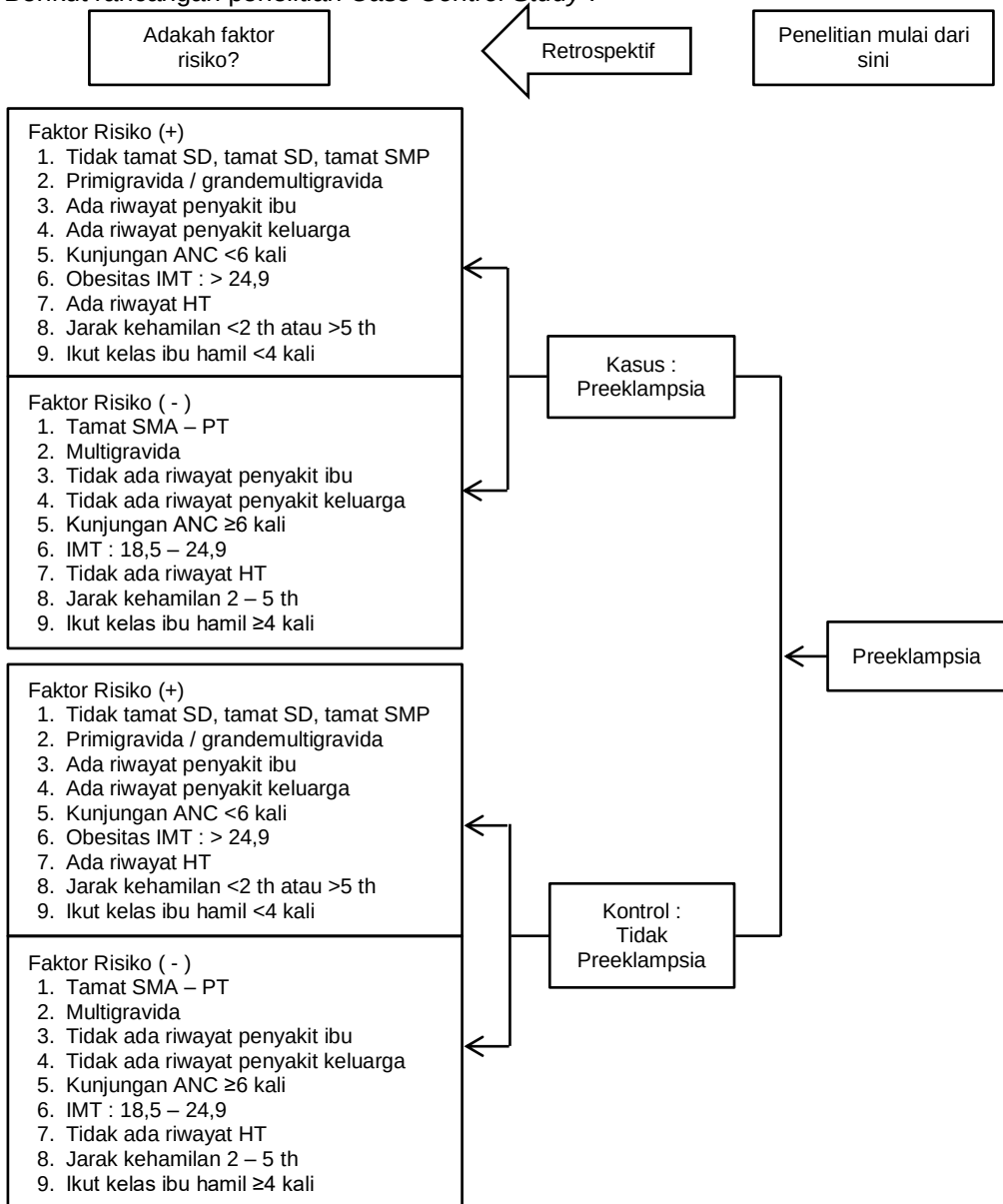
Penelitian ini merupakan penelitian *Observasional analitik* dengan desain *case control study* karena dalam penelitian ini peneliti mengikuti proses perjalanan penyakit kearah belakang berdasarkan waktu (*retrospektif*) dengan mempelajari faktor risiko. (Septiasih, 2018).

Penelitian *case control study* dipilih untuk menilai faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia, dengan cara menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol kemudian mengukur besarnya risiko (frekwensi paparan) pada kelompok kasus yaitu ibu hamil dengan preeklampsia di Puskesmas Bungi Kabupaten Pinrang dan kelompok kontrol yaitu ibu hamil tanpa preeklampsia yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Bungi Kabupaten Pinrang. Desain ini dipilih karena terdapat kekuatan hubungan sebab akibat, desain kasus kontrol lebih kuat, biayanya murah, cepat memberikan hasil dan tidak memerlukan jumlah sampel yang besar (Adiputra, 2021). Rancangan penelitian kasus – kontrol disajikan pada gambar 4.

#### **2.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Bungi Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang pada bulan Desember 2024 – Februari 2025.

Berikut rancangan penelitian *Case Control Study* :



Gambar 4. Rancangan penelitian case control

## 2.3 Populasi dan Sampel

### 2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang ada di Wilayah Kerja Puskesmas Bungi Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang yang dihitung dari bulan Januari – Desember tahun 2023 yaitu sebesar 184 ibu hamil.

### 2.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria dalam pengambilan sampel sebagai berikut :

- a. Kriteria dalam pengambilan sampel pada kelompok kasus yaitu :
  - a) Kriteria inklusi :
    - Ibu hamil primigravida / multigravida / grandemultigravida
    - Ibu hamil dengan preeklamsia
  - b) Kriteria eksklusi :
    - Ibu hamil dengan penyerta lain seperti anemia, plasenta previa, dan ibu dengan APB (Antepartum Bleeding).
    - Ibu hamil yang memiliki catatan medis tidak lengkap dan tidak memenuhi kriteria semua variabel yang telah ditentukan.
- b. Kriteria dalam pengambilan sampel pada kelompok kontrol yaitu :
  - a) Kriteria inklusi :
    - Ibu hamil primigravida/multigravida/grandemultigravida
    - Ibu hamil yang tidak mengalami preeklamsia
  - b) Kriteria eksklusi :
    - Ibu hamil dengan penyerta lain seperti anemia, plasenta previa, dan ibu dengan APB (Antepartum Bleeding).
    - Ibu hamil yang memiliki catatan medis tidak lengkap dan tidak memenuhi kriteria semua variabel yang telah ditentukan.

Sampel yang terdapat pada penelitian ini merupakan sebagian dari populasi yang akan diteliti. Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan perhitungan besar sampel pada penelitian *Case Control* dengan menggunakan dua proporsi untuk uji *Odds Ratio* (Stanley Lameshow, et al,1997) yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[2PQ]} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1Q_1] + [P_2Q_2]}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

- n : jumlah sampel
- $Z_{1-\alpha/2}$  : nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada  $\alpha$  95% (1,96)
- $Z_{1-\beta}$  : nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada  $\beta$  80% (0,84)
- $P_1$  : proporsi pemaparan pada kelompok kasus
- $P_2$  : proporsi pemaparan pada kelompok kontrol

Diketahui :  $P_2 = 0,4$  OR = 2,9

$$P_1 : \frac{OR \times P_2}{(1 - P_2) + (OR \times P_2)}$$

$$= \frac{2,9 \times 0,4}{(1 - 0,4) + (2,9 \times 0,4)} = \frac{1,16}{1,76} = 0,7$$

$$P : \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$= \frac{0,7 + 0,4}{2} = \frac{1,1}{2} = 0,55$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,55 = 0,45$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,7 = 0,3$$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,4 = 0,6$$

Sehingga hasil perhitungan rumus tersebut sebagai berikut :

$$n = \frac{\{1,96 \sqrt{2 \times 0,55 (1-0,55) + 0,84 \sqrt{0,7 (1-0,7) + 0,4 (1-0,4)}}\}^2}{(0,7 - 0,4)^2}$$

$$= \frac{\{1,96 \sqrt{1,1 \times 0,45 + 0,84 \sqrt{0,21 + 0,24}}\}^2}{(0,3)^2}$$

$$= \frac{\{1,96 \sqrt{0,5 + 0,84 \sqrt{0,45}}\}^2}{0,09}$$

$$= \frac{\{1,96 \times 0,7 + 0,84 \times 0,67\}^2}{0,09}$$

$$= \frac{\{1,37 + 0,56\}^2}{0,09}$$

$$= \frac{\{1,93\}^2}{0,09} = \frac{3,7}{0,09} = 41$$

Berdasarkan hasil perhitungan besar sampel tersebut, dapat dijelaskan bahwa jumlah sampel pada kelompok kasus sebanyak 41 sampel. Pada penelitian ini perbandingan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol 1 : 2 = 41 : 82 sehingga total sampel menjadi 123 orang yang diambil dari data rekam medis dan buku kunjungan ANC di Puskesmas Bungi tahun 2023.

### 2.3.3 Teknik pemilihan sampel

Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan jenis *purposive sampling* yaitu salah satu metode dimana cara memilih sampel berdasarkan kriteria tertentu agar

memberikan data yang relevan sesuai dengan tujuan penelitian (Adiputra, 2021). Mengumpulkan dan mengidentifikasi data dari catatan rekam medis ibu hamil, buku laporan bidan desa dan buku laporan kunjungan ibu hamil yang ada di Puskesmas Bungi tahun 2023. Jumlah ibu hamil yang tercatat dalam data penelitian sebanyak 184 orang, dengan 54 orang mengalami preeklampsia dan 130 orang tidak mengalami preeklampsia. Namun, setelah dilakukan penyisihan data karena ketidaklengkapan informasi, hanya 123 data ibu hamil yang memenuhi kriteria kelengkapan dan dapat dianalisis lebih lanjut. Dari data tersebut diperoleh 41 ibu hamil yang mengalami preeklampsia dan 82 ibu hamil yang tidak mengalami preeklampsia.

## 2.4 Variabel Penelitian

### a. Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain. Dengan kata lain variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah preeklampsia.

### b. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang nilainya menentukan atau menjelaskan terjadinya variabel lainnya. Variabel independen dapat diubah sesuai keperluan, tetapi nilai-nilainya bukan merupakan masalah yang ingin dijelaskan dalam analisis. Variabel independen disebut juga variabel bebas, variabel pengaruh, variabel penjelas (*explanatory variable*), prediktor, dan sebagainya. Adapun variabel independen dalam penelitian ini adalah pendidikan, paritas, riwayat penyakit ibu, riwayat penyakit keluarga, riwayat kunjungan Antenatal Care, obesitas, riwayat hipertensi, jarak kehamilan, dan ketidakpatuhan mengikuti kelas ibu hamil.

## 2.5 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari catatan rekam medis ibu hamil, buku laporan bidan desa dan buku laporan kunjungan ibu hamil yang ada di Puskesmas Bungi Kabupaten Pinrang.

## 2.6 Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan tahapan sebagai berikut:

### a. Skrining

Tahap awal dalam pengolahan data yang bertujuan untuk mengeluarkan data yang tidak diperlukan sebelum dilakukan pengumpulan data. Data yang tidak lengkap dikeluarkan dari daftar.

### b. Editing

Data yang telah dikumpulkan dari rekaman rekam medik, buku laporan bidan desa maupun buku kunjungan ibu hamil, akan diperiksa

kelengkapannya untuk menghindari adanya data yang terlewatkan dalam proses perekapan yang telah dilakukan.

c. Coding

Memberi kode secara manual sebelum dimasukkan ke dalam SPSS. Pengkodean dilakukan dengan cara memberikan kode pada data yang telah direkap sesuai dengan kriteria objektif. Menyederhanakan jumlah kategori suatu variabel yang kategorinya banyak.

d. Entry data

Data yang telah di kumpulkan dari format pengumpulan data, kemudian dimasukkan ke dalam komputer dalam bentuk master tabel pada program excel dan SPSS untuk selanjutnya dilakukan analisis

e. Cleaning data

Proses untuk membersihkan dari kesalahan pengisian data apakah tidak ada data missing pada master tabel, karena kesalahan pada waktu proses entry atau tabulasi data dapat mempengaruhi hasil analisis.

f. Tabulasi

Setelah dilakukan analisis data, hasil tersebut kemudian direkap dan disusun dalam bentuk tabel yang berisikan kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan agar data tersebut mudah dibaca dan dipahami.

## 2.7 Analisis Data

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang digunakan terhadap masing-masing variabel dari hasil penelitian, kemudian dianalisis untuk mengetahui distribusi dan persentase dari tiap variabel. Analisis univariat berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna. peringkasan tersebut dapat berupa ukuran statistik, tabel, dan grafik.

### 2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui besarnya risiko faktor independen terhadap kejadian preeklampsia. *Odds Ratio* (OR) digunakan untuk membandingkan pajanan diantara kelompok kasus terhadap pajanan pada kelompok kontrol (Muliani, 2017). Dalam menetapkan besarnya risiko terjadinya efek pada kasus, maka digunakan rumus *Odds Rasio* sebagai berikut :

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Dimana untuk penjelasan hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Tabel kontingensi 2 x 2

| Faktor Risiko     | Kelompok Studi |         | Jumlah        |
|-------------------|----------------|---------|---------------|
|                   | Kasus          | Kontrol |               |
| Faktor Risiko (+) | A              | b       | a + b         |
| Faktor Risiko (-) | c              | d       | c + d         |
| Jumlah            | a + c          | b + d   | a + b + c + d |



Keterangan tabel :

- a = Jumlah kasus dengan risiko (+)
- b = Jumlah kontrol dengan risiko (+)
- c = Jumlah kasus dengan risiko (-)
- d = Jumlah kontrol dengan risiko (-)
- a+b = Jumlah kasus dan kontrol dengan risiko (+)
- a+c = Jumlah kasus dan kontrol dengan risiko (+) dan (-)
- b+d = Jumlah kasus dan kontrol dengan risiko (+) dan (+)
- c+d = Jumlah kasus dan kontrol dengan risiko (-)
- a+b+c+d = Jumlah kasus dengan risiko (+)
- OR > 1 : faktor risiko
- OR < 1 : faktor protektif
- OR = 1 : tidak terdapat asosiasi/hubungan
- OR dikatakan signifikan jika nilai interval CI 95% tidak mencakup angka 1
- OR dikatakan tidak signifikan jika nilai interval CI 95% mencakup angka 1

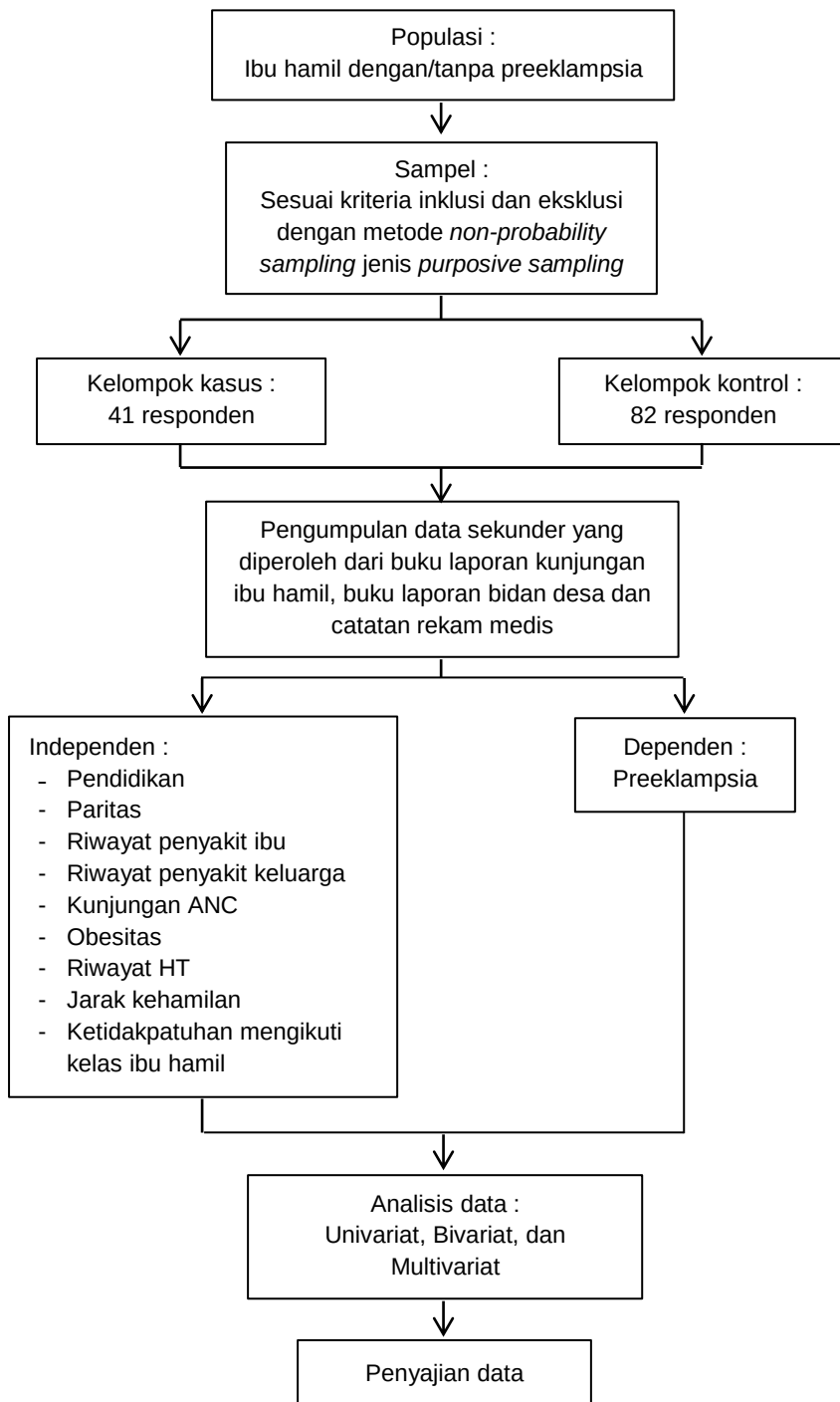
### 3. Analisis multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui variabel yang paling dominan berisiko terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji statistik regresi logistik berganda.

## 2.8 Penyajian Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari catatan rekam medis ibu hamil, buku laporan bidan desa dan buku laporan kunjungan ibu hamil yang ada di Puskesmas Bungi, kemudian dianalisis *univariate* lalu disajikan dalam bentuk diagram disertai narasi yang berupa interpretasi dari hasil penelitian. Selanjutnya analisis *bivariate* disajikan dalam bentuk tabel silang yang menggambarkan besarnya faktor risiko antara variabel independen terhadap variabel dependen yang disertai dengan penjelasan. Analisis *multivariat*, analisis lanjutan untuk mengetahui variabel mana yang lebih dominan berisiko terhadap kejadian preeklampsia dengan menggunakan uji statistik regresi logistik berganda.

## 2.9 Alur Penelitian



Gambar 5. Alur penelitian