

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah pustaka**

##### **1. Preeklampsia**

###### **a. Pengertian Preeklampsia**

Preeklampsia merupakan kelainan yang ditemukan pada masa kehamilan ditandai dengan berbagai gejala klinis seperti hipertensi dan protein uria dan biasanya terjadi setelah umur kehamilan 20 minggu sampai 48 jam setelah persalinan. Preeklampsia adalah penyulit kehamilan yang akut dan dapat terjadi antepartum, intrapartum, dan postpartum dengan gejala hipertensi, protein uria dan edema.<sup>12</sup>

Preeklampsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan disertai proteinuria. Preeklampsia adalah penyakit hipertensi kehamilan spesifik dengan keterlibatan multisistem. Biasanya terjadi setelah 20 minggu kehamilan, lebih sering pada umur kehamilan yang semakin matang, dan dapat tumpang tindih dengan gangguan hipertensi lainnya.<sup>12</sup>

Preeklampsia, bentuk paling umum dari tekanan darah tinggi yang mempersulit kehamilan, terutama didefinisikan dengan terjadinya hipertensi yang baru dan proteinuria yang baru. Namun, dua kriteria ini dianggap definisi klasik preeklampsia, beberapa

wanita dengan hipertensi dan multisistemik tanda-tanda biasanya menunjukkan adanya kondisi berat dari preeklampsia meskipun pasien tersebut tidak adanya proteinuria. Sedangkan, untuk edema tidak lagi dipakai sebagai kriteria diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal.<sup>13</sup>

Dengan tidak adanya proteinuria, preeklampsia didiagnosa hipertensi dalam hubungan dengan trombositopenia (trombosit kurang dari 100.000/mikroliter), gangguan fungsi hati (peningkatan kadar darah transaminase hati dua kali konsentrasi normal), pengembangan baru dari insufisiensi ginjal (peningkatan serum kreatinin lebih besar dari 1,1 mg/dL atau dua kali lipat dari kreatinin serum dengan tidak adanya penyakit ginjal lainnya), edema paru, nyeri kepala, dan gangguan penglihatan.<sup>13</sup>

Penegakkan diagnosis hipertensi adalah tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih, tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih, atau keduanya. Diagnosis hipertensi membutuhkan setidaknya dua penentuan minimal 4 jam terpisah, ketika berhadapan dengan hipertensi berat, diagnosis dapat dikonfirmasi dalam interval yang lebih pendek (bahkan menit) untuk memfasilitasi terapi antihipertensi tepat waktu.<sup>7,14</sup>

Proteinuria didiagnosis ketika 24 jam eksresi atau melebihi 300 mg dalam 24 jam atau rasio protein diukur untuk kreatinin dalam urin tunggal kosong atau melebihi 3,0 mg/dL. Pembacaan dipstick

kualitatif +1 menunjukkan proteinuria, tetapi mempunyai banyak hasil positif palsu dan negatif palsu dan harus digunakan ketika metode kuantitatif tidak ada atau keputusan yang cepat diperlukan. Eklampsia adalah fase kejang dan salah satu manifestasi yang lebih parah dari preeklampsia. hal ini sering didahului dengan tanda sakit kepala berat dan hiperrefleksia, tetapi itu dapat terjadi tanpa adanya gejala.<sup>7,14</sup>

b. Faktor risiko

Faktor risiko adalah faktor yang memperbesar kemungkinan seseorang untuk menderita penyakit tertentu. Hal ini penting untuk diketahui agar pemberi layanan kesehatan dapat melakukan tindakan preventif atau rencana tata laksana untuk mencegah atau mengurangi derajat kesakitan penyakit tersebut. Wanita hamil cenderung mudah dan mengalami preeklampsia bila mempunyai faktor risiko preeklampsia antara lain.<sup>13,15</sup>

a. Usia <20 tahun atau >35 tahun

Usia merupakan bagian dari status reproduksi yang penting. Usia berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh sehingga mempengaruhi status kesehatan. Usia reproduksi sehat dikenal bahwa usia yang aman untuk kehamilan dan persalinan adalah usia 20-35 tahun. Preeklampsia lebih sering didapatkan pada masa awal dan akhir usia reproduktif yaitu usia remaja atau di atas 35 tahun. Umur berisiko (<20 tahun

dan >35tahun) lebih besar mengalami preeklampsia. Ibu hamil <20 tahun mudah mengalami kenaikan tekanan darah dan lebih cepat menimbulkan kejang. Sedangkan umur ibu >35 tahun seiring bertambahnya usia rentan untuk terjadinya peningkatan tekanan darah.<sup>16</sup>

Kehamilan pada usia diatas 35 tahun dan di bawah 20 tahun seringkali dianggap berbahaya. Perubahan pada jaringan dan alat reproduksi dan jalan lahir tidak lentur lagi akan terjadi pada ibu dengan usia  $\geq$  30-35 tahun. Pada usia ini juga cenderung didapatkan penyakit lain di dalam tubuh, contohnya hipertensi. Peningkatan dan penurunan fungsi tubuh ibu hamil salah satunya dipengaruhi oleh usia.<sup>17</sup>

Pada usia <20 tahun, keadaan alat reproduksi belum siap untuk menerima kehamilan, selain itu diduga karena adanya suatu mekanisme imunologi disamping endokrin dan genetik hal ini akan meningkatkan terjadinya keracunan kehamilan dalam bentuk preeklampsia dan eklampsia. Usia >35 tahun menurunnya fungsi organ tubuh salah satunya ginjal, sehingga menyebabkan protein dalam urin. Ibu hamil dengan usia sangat muda umur <20 tahun, maupun umur >35 tahun cenderung mengalami preeklampsia. Hal ini disebabkan oleh adanya perubahan patologis, yaitu terjadinya spasme pembuluh darah arteriol menuju organ penting dalam tubuh sehingga

menimbulkan gangguan metabolisme jaringan, gangguan peredaran darah menuju retroplasenter, sedang tubuh ibu belum siap untuk terjadinya kehamilan.<sup>15,18</sup>

b. Status Gravida

Gravida adalah wanita yang sedang hamil. Primigravida adalah wanita yang hamil untuk pertama kali. Angka kejadian sebanyak 6% dari seluruh kehamilan dan 12% pada kehamilan primigravida. Menurut beberapa penelitian penulis lain frekuensi dilaporkan sekitar 3-10%. Lebih banyak dijumpai pada primigravida daripada multigravida, terutama primigravida usia muda. Primigravida, kira-kira 85% preeklampsia terjadi pada kehamilan pertama. Primigravida lebih berisiko untuk mengalami preeklampsia daripada multigravida karena preeklampsia biasanya timbul pada wanita yang pertama kali terpapar virus korion. Hal ini terjadi karena pada wanita tersebut mekanisme imunologik pembentukan blocking antibody yang dilakukan oleh HLA-G (Human Leukocyte Antigen G) terhadap antigen plasenta belum terbentuk secara sempurna, sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu menjadi terganggu. Primigravida juga rentan mengalami stress dalam menghadapi persalinan yang akan menstimulasi tubuh untuk mengeluarkan kortisol. Efek kortisol adalah meningkatkan

respon simpatis, sehingga curah jantung dan tekanan darah juga akan meningkat.<sup>19</sup>

c. Riwayat Preeklampsia Sebelumnya

Hubungan sistem imun dengan preeklampsia menunjukkan bahwa faktor-faktor imunologi memainkan peran penting dalam perkembangan preeklampsia. Keberadaan protein asing, plasenta, atau janin bisa membangkitkan respon imunologis lanjut. Teori ini didukung oleh peningkatan insiden preeklampsia-eklampsia pada ibu baru (pertama kali terpapar jaringan janin) dan pada ibu hamil dari pasangan yang baru (materi genetik yang berbeda).<sup>15</sup>

Perempuan mempunyai risiko lebih besar mengalami preeklampsia pada ibu yang pernah mengalami preeklampsia pada kehamilan dahulu atau yang telah mengidap hipertensi kurang lebih 4 tahun. Riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya merupakan faktor risiko utama.<sup>27</sup>

d. Riwayat Preeklampsia Keluarga

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.

e. Hipertensi Kronik

Hipertensi adalah tekanan darah sekurang-kurangnya 140 mmHg sistolik atau 90 mmHg diastolik pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama. Definisi hipertensi berat adalah peningkatan tekanan darah sekurang-kurangnya 160 mmHg sistolik atau 110 mmHg diastolik. Hipertensi kronis terjadi sebelum kehamilan atau dapat terlihat pada kehamilan sebelum 20 minggu. Pada sebagian besar wanita dengan hipertensi sebelum kehamilan, peningkatan tekanan darah merupakan satu-satunya temuan. Namun, beberapa mengalami komplikasi yang meningkatkan risiko selama kehamilan dan dapat menurunkan angka harapan hidup. Hal ini meliputi penyakit jantung hipertensif atau penyakit jantung sistemik, insufisiensi ginjal atau kelainan serebrovaskular sebelumnya. Gangguan tersebut lebih sering terjadi pada wanita yang lebih tua.<sup>9</sup>,

Protein ekstrasvaskuler menarik air dan garam menimbulkan edema. Hemokonsentrasi darah yang mengganggu fungsi metabolisme tubuh. Hipertensi kronik berisiko 7 kali terjadinya preeklampsia pada ibu. Hipertensi kronik dan anomali kongenital lebih kuat hubungannya dengan preeklampsia pada

usia kehamilan  $\leq 33$  minggu. Wanita dengan hipertensi kronik mempunyai risiko lebih dari 10 kali lipat untuk mengalami preeklampsia pada usia kehamilan  $\leq 33$  minggu dan sekitar 5 kali lipat lebih tinggi pada usia kehamilan  $\geq 34$  minggu.<sup>18</sup>

f. Diabetes Melitus

Penyakit diabetes melitus merupakan kelainan hereditas dengan ciri infisiensi atau absennya insulin dalam sirkulasi darah, konsentrasi gula darah tinggi dan berkurangnya glikogenesis. Diabetes dalam kehamilan akan menyebabkan banyak kesulitan. Pengaruh diabetes dalam kehamilan adalah abortus dan partus prematurus, hidramnion, preeklampsia, kesalahan letak janin, dan insufisiensi plasenta. Pada ibu dengan diabetes melitus patofisiologinya bukan preeklampsia murni, melainkan disertai kelainan ginjal/vaskuler primer akibat diabetes melitus tersebut. Pada penyakit kencing manis terjadi perubahan pembuluh darah permeabilitasnya terhadap protein makin tinggi, sehingga terjadinya kekurangan protein ke jaringan. Protein ekstrasvaskuler menarik air dan garam menimbulkan edema. Hemokonsentrasi darah yang mengganggu fungsi metabolisme tubuh.<sup>15,18</sup>

g. Kehamilan Ganda

Wanita dengan gestasi kembar dua, bila dibandingkan dengan gestasi tunggal, memperlihatkan insiden hipertensi



gestasional (13 versus 6 %) dan preeklampsia (13 versus 5 %) yang secara bermakna lebih tinggi. Dengan adanya kehamilan kembar dan hidramnion, menjadi penyebab meningkatnya resiten intramural pada pembuluh darah myometrium, yang dapat berkaitan dengan peninggian tegangan myometrium dan menyebabkan tekanan darah meningkat. Wanita dengan kehamilan kembar berisiko tinggi mengalami preeklampsia hal ini biasanya disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormon.<sup>15</sup>

#### h. Penyakit Jantung

Wanita hamil dengan preeklampsia juga berisiko lebih tinggi mengalami penyakit jantung, gangguan fungsi kardiovaskuler yang parah sering terjadi pada wanita preeklampsia, gangguan tersebut pada dasarnya berkaitan dengan meningkatnya afterload jantung akibat hipertensi, preload jantung yang secara nyata dipengaruhi oleh berkurangnya secara patologis hipervolemia kehamilan atau secara iatrogenic ditingkatkan oleh larutan kristaloid intravena.<sup>15</sup>

#### i. Penyakit Ginjal

Pada kehamilan normal, ginjal bekerja keras untuk melayani sirkulasi cairan dan darah yang jumlahnya sangat besar. Pembesaran atau pelebaran ginjal dan pembuluh darah akan membuat ginjal mampu bekerja ekstra. Pada wanita hamil,

ginjal dipaksa bekerja keras sampai ke titik di mana ginjal tak mampu lagi memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat. Wanita hamil dengan gagal ginjal kronik memiliki ginjal yang semakin memperburuk status dan fungsinya. Beberapa tanda yang menunjukkan menurunnya fungsi ginjal antara lain hipertensi yang semakin tinggi dan terjadi peningkatan jumlah produk buangan yang sudah disaring oleh ginjal di dalam darah (seperti potassium, urea, dan keratin). Ibu hamil yang menderita sakit ginjal dalam jangka waktu lama biasanya juga menderita tekanan darah tinggi. Ibu hamil dengan riwayat ginjal atau tekanan darah tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami preeklampsia.<sup>9</sup>

j. Obesitas

Overweight atau obesitas didefinisikan sebagai keadaan abnormal atau kelebihan akumulasi lemak/kegemukan yang mungkin dapat mempengaruhi kesehatan. Body Mass Index (BMI) adalah rumus sederhana yang digunakan untuk mengklarifikasikan overweight dan obesitas. Seseorang dikatakan overweight jika  $BMI \geq 25$  dan obesitas jika  $BMI \geq 30$ . Obesitas sangat berkaitan erat dengan berbagai macam komplikasi penyakit terlebih jika dialami oleh wanita hamil yang mana akan berdampak buruk baik terhadap ibu maupun janin yang

dikandung. Menurut penelitian ada hubungan wanita hamil obesitas dengan kejadian preeklampsia.<sup>16</sup>

Obesitas sebelum kehamilan dan Indeks Massa Tubuh saat pertama kali Antenatal Care (ANC) merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko ini semakin besar dengan semakin besarnya IMT pada wanita hamil karena obesitas berhubungan dengan penimbunan lemak yang berisiko munculnya penyakit degenerative. Obesitas adalah adanya penimbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh. Obesitas dapat memicu terjadinya preeklampsia melalui pelepasan sitokin-sitokin inflamasi dari sel jaringan lemak, selanjutnya sitokin menyebabkan inflamasi pada endotel sistemik.<sup>20,21</sup>

#### c. Diagnosis Preeklampsia

Gejala klinis preeklampsia sangat bervariasi dari yang ringan sampai yang mengancam kematian pada ibu. Efek yang sama terjadi pula pada janin, mulai dari yang ringan, pertumbuhan janin terlambat (PJT) dengan komplikasi pascasalin sampai kematian intrauterine.<sup>22</sup>

Preeklamsia terbagi menjadi dua yaitu preeklamsia ringan dan berat. Kedua kondisi ini digambarkan melalui kriteria diagnosis berikut:<sup>22</sup>

1) Preeklamsia Ringan

Tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 300$  mg/24 jam dan/ atau + 1 dipstik

2) Preeklamsia Berat

Tekanan darah  $\geq 160/110$  mmHg disertai proteinuria  $\geq 500$  mg/24 jam dan/ atau  $\geq +2$  dipstik, kenaikan kreatinin serum, edema paru dan sianosis, nyeri epigastrium kuadran atas abdomen, trombositopenia, nyeri kepala, skotomata, dan gangguan fungsi hepar (peningkatan SGOT dan SGPT).

2. Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Pengertian Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.<sup>23</sup> Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).<sup>24</sup> Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seorang dengan usia 18 hingga 70 tahun, dengan

struktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui. Pengukuran IMT dapat digunakan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia.<sup>25</sup>

Komponen dari Indeks Massa Tubuh terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke badan, punggung menempel pada dinding serta pandangan diarahkan ke depan. Lengan tergantung relaks di samping badan dan bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (vertex) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal, sedangkan berat badan diukur dengan posisi berdiri diatas timbangan berat badan.<sup>25</sup>

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) pada setiap orang berbeda-beda, faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) diantaranya:

1) Usia

Usia mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) karena semakin bertambahnya usia manusia cenderung jarang melakukan olahraga. Ketika seseorang jarang melakukan olahraga, maka berat badannya cenderung meningkat sehingga mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT).<sup>26</sup>

## 2) Pola makan

Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, frekuensi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seorang individu, masyarakat atau sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang, ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain makanan cepat saji, peningkatan porsi dan frekuensi makan berpengaruh terhadap peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT). Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibandingkan orang yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama.<sup>27</sup>

## 3) Aktifitas fisik

Aktifitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot yang menghasilkan energy ekpenditur. Indeks Massa Tubuh (IMT) berbanding terbalik dengan aktifitas fisik, apabila aktifitas fisiknya meningkat maka hasil Indeks Massa Tubuh (IMT) akan semakin normal, dan apabila aktifitas fisiknya menurun akan meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT).<sup>26</sup>

## 4) Jenis Kelamin

IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun angka obesitas lebih tinggi ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Distribusi lemak tubuh juga berbeda antara lemak wanita dan pria, pria lebih sering menderita obesitas viscelar dibanding wanita.<sup>28</sup>

## d. Cara Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Rumus untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

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

Berat badan wanita hamil meningkat secara normal  $\pm 6-16$  kg, mulai dari pertumbuhan isi konsepsi dan volume dari berbagai organ. Metode yang baik untuk mengkaji peningkatan berat badan normal selama hamil yaitu dengan cara menggunakan rumus Indeks Masa Tubuh (IMT)

Anjuran kenaikan BB ibu hamil sesuai IMT:

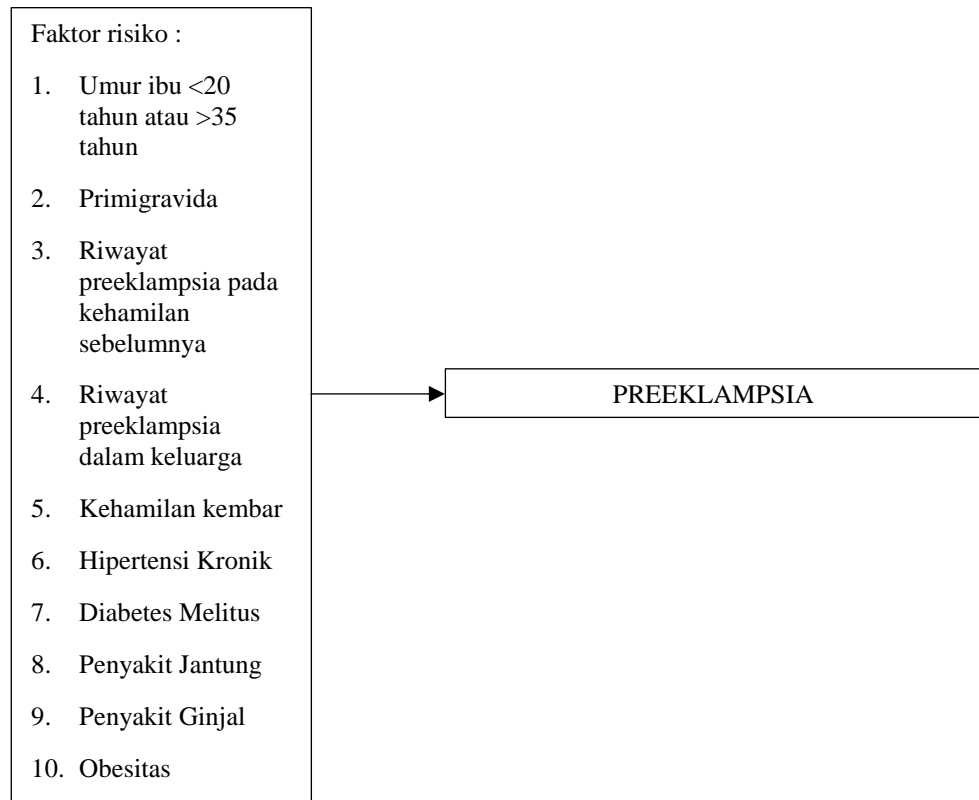
Tabel 2. 1 Klasifikasi IMT dari Depkes RI 2013

Klasifikasi	Indeks Massa Tubuh (kg/m <sup>2</sup> )
Kurus	< 18,5
Normal	$\geq 18,5 - < 25,9$
Berat Badan Lebih	$\geq 25,9 - < 27$
Obesitas	$\geq 27$

Indeks Massa Tubuh sebagai salah satu indeks anthropometri memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan Indeks Massa Tubuh diantaranya adalah pengukurannya yang mudah dilakukan dan dapat menentukan kekurangan dan kelebihan berat badan. Kekurangan dari Indeks Massa Tubuh itu sendiri adalah hanya dapat digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa dengan usia lebih dari 18 tahun, tidak dapat diterapkan pada bayi, anak remaja, ibu hamil dan olahragawan, serta tidak dapat digunakan untuk menentukan status gizi bagi orang yang menderita sakit edema, asites dan hepatomegaly.<sup>24</sup>

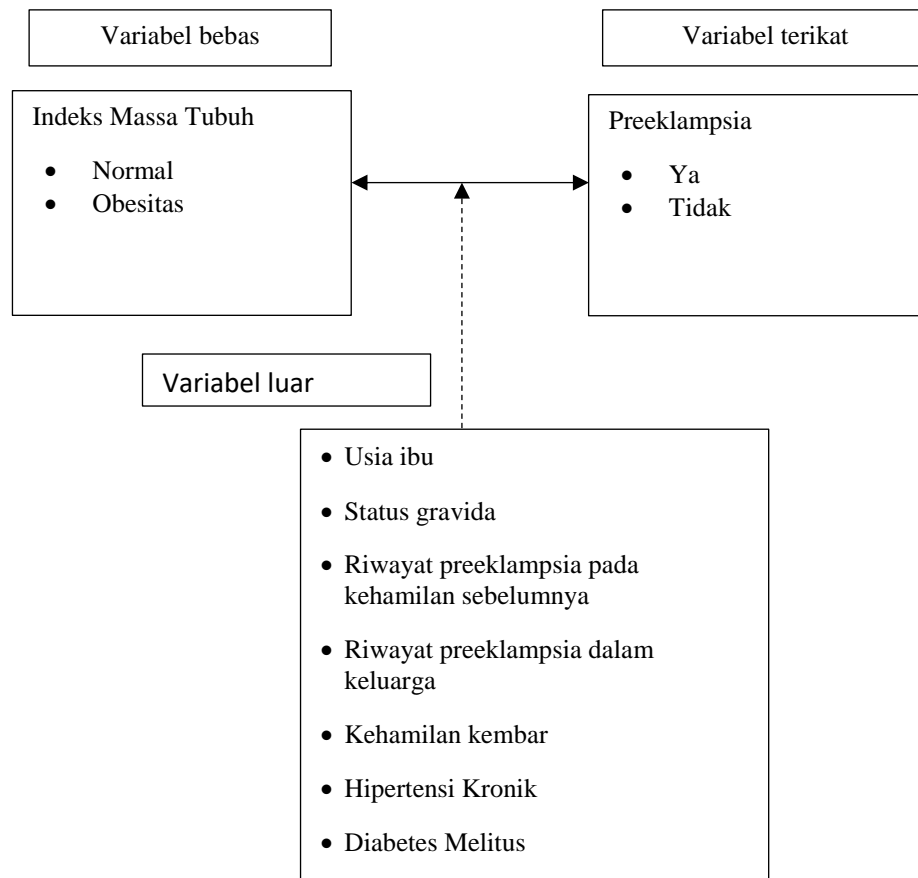


## B. Kerangka teori



Gambar 2. 1 Modifikasi Kerangka Teori Tentang Faktor Risiko dan Etiologi Preeklampsia Sumber dari Cunningham et al (2013) dan Manuaba (2013)

### C. Kerangka konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep Penelitian

### D. Hipotesis

Berdasarkan telaah pustaka, peneliti menetapkan hipotesis bahwa ada hubungan antara hubungan indeks massa tubuh ibu hamil terhadap kejadian preeklampsia di RSUD Wonosari tahun 2020 setelah dikontrol variabel luar.