

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Indeks Massa Tubuh (IMT)

1. Definisi IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau biasa disebut *indeks Querelet* adalah hasil hitung yang menggambarkan lemak tubuh berdasarkan perbandingan berat dan tinggi badan (Irianti, Bayu, 2014). Menurut Proverawati (2012), IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Maka gizi ibu kurang baik perlu diperbaiki keadaan gizinya atau obesitas mendekati normal yang dilakukan sebelum hamil. Kualitas bayi yang dilahirkan sangat bergantung pada keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil (Sulistyoningsih, 2012).

2. Pengukuran IMT

Berdasarkan metode pengukuran IMT menurut WHO (2014), untuk menentukan indeks massa tubuh sampel maka dilakukan dengan cara sampel diukur terlebih dahulu berat badannya dengan timbangan kemudian diukur tinggi badannya dan dimasukkan kedalam rumus di bawah ini:

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

Keterangan:

IMT = Indeks Massa Tubuh

BB = Berat Badan

TB = Tinggi Badan

3. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berikut adalah klasifikasi status gizi menurut WHO (2014) :

Tabel 1
Klasifikasi Status Gizi Menurut WHO (2014)

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)
Kurus	< 16,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99
Gemuk	25,00 - \geq 40,00

Sumber: Klasifikasi Status Gizi, WHO (2014)

1. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil

Faktor yang mempengaruhi status gizi pada ibu hamil menurut Kemenkes RI (2017) sebagai berikut :

a. Faktor Sosial Ekonomi

Faktor yang berperan dalam menentukan status kesehatan seseorang adalah tingkat sosial ekonomi. Ekonomi seseorang dapat mempengaruhi dalam pemilihan makanan yang akan dikonsumsi sehari-harinya. Sosial ekonomi merupakan gambaran tingkat kehidupan seseorang dalam masyarakat yang ditentukan dengan variabel pendapatan, pekerjaan dan pendidikan karena ini dapat mempengaruhi aspek kehidupan termasuk pemeliharaan kesehatan.

b. Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas makanan, karena tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan pengetahuan dan informasi yang dimiliki tentang gizi khususnya konsumsi makanan lebih baik.

c. Umur ibu hamil

Ibu hamil dengan usia antara 20-35 tahun akan lebih siap baik secara jasmani maupun rohaninya untuk terjadinya kehamilan. Karena pada usia tersebut keadaan gizi seorang ibu lebih baik dibandingkan pada usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun.

d. Paritas

Paritas juga merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap hasil konsepsi. Ibu yang sering melahirkan menyebabkan rendahnya status gizi ibu karena pemulihan kesehatan ibu setelah melahirkan tidak maksimal. Seorang ibu yang sedang hamil, keadaan rahimnya teregang oleh adanya janin. Bila terlalu sering melahirkan, rahim akan semakin lemah.

B. Pre Eklampsia

1. Definisi pre eklampsia

Pre eklampsia adalah sekumpulan gejala yang timbul pada wanita hamil, bersalin dan nifas yang terdiri dari hipertensi, edema, dan proteinuria yang muncul pada kehamilan 20 minggu sampai akhir minggu pertama setelah persalinan (Icesmi Sukarni K, Margarethzh. 2013).

Pre eklampsia adalah kelainan multi sistemik yang terjadi pada kehamilan yang ditandai dengan adanya hipertensi serta dapat disertai proteinuria, biasanya terjadi pada usia kehamilan 20 minggu keatas (Yeyeh, Ai dan Lia Yulianti).

2. Diagnosa pre eklampsia

Menurut Norma Nita dan Mustika (2013), diagnosa pre eklampsia dalam kehamilan dengan kriteria sebagai berikut:

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

3. Klasifikasi Pre Eklampsia

Adapun pre eklampsia digolongkan kedalam preeklampsia ringan dan preeklampsia berat dengan gejala dan tanda pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2
Klasifikasi Pre Eklampsia

Pre Eklampsia	Keterangan
Pre Eklampsia Ringan	<ol style="list-style-type: none"> 1. TD sistol ≥ 140 mmHg atau diastole ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran setidaknya dengan selisih 4 jam, pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu pada perempuan dengan TD normal. 2. Proteinuria +1 sampai +2
Pre Eklampsia Berat	<ol style="list-style-type: none"> 1. TD sistol ≥ 160 mmHg dan diastole ≥ 110 mmHg. 2. Proteinuria $\geq +3$

Sumber: *American Colloge of Obstetricians and Gynecologist, 2013*

4. Patofisiologi pre eklampsia

Patofisiologi terjadinya pre eklampsia dapat dijelaskan sebagai berikut (Cunningham et al.,2014):

a. Sistem Kardiovaskuler

Pada pre eklampsia, endotel mengeluarkan vasoaktif yang didominasi oleh vasokonstriktor, seperti endotelin dan tromboksan A₂. Selain itu, terjadi penurunan kadar renin, angiotensin I, dan angiotensin II dibandingkan kehamilan normal.

b. Perubahan metabolisme

Pada perubahan metabolisme terjadi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Penurunan reproduksi prostaglandin yang dikeluarkan oleh plasenta.
- 2) Perubahan keseimbangan produksi prostaglandin yang menjurus pada peningkatan tromboksan yang merupakan vasokonstriktor yang kuat, penurunan produksi prostasiklin yang berfungsi sebagai vasodilator dan menurunnya produksi angiotensin II-III yang menyebabkan makin meningkatnya sensitivitas otot pembuluh darah terhadap vasopressor.
- 3) Perubahan ini menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah dan vasavosorum sehingga terjadi kerusakan, nekrosis pembuluh darah, dan mengakibatkan permeabilitas meningkat serta kenaikan darah.
- 4) Kerusakan dinding pembuluh darah, menimbulkan dan memudahkan trombosit mengadakan agregasi dan adhesi serta akhirnya mempersempit lumen dan makin mengganggu aliran darah ke organ vital.

5) Upaya mengatasi timbunan trombosit ini terjadi lisis, sehingga dapat menurunkan jumlah trombosit darah serta memudahkan jadi perdarahan.

c. Sistem Darah dan Koagulasi

Pada perempuan dengan preeklampsia terjadi trombositopenia, penurunan kadar beberapa faktor pembekuan, dan eritrosit dapat memiliki bentuk yang tidak normal sehingga mudah mengalami hemolisis. Jejas pada endotel dapat menyebabkan peningkatan agregasi trombosit, menurunkan lama hidupnya, serta menekan kadar antitrombin III

d. Homeostatis Cairan Tubuh

Pada pre eklampsia terjadi retensi natrium karena meningkatnya sekresi deoksikortikosteron yang merupakan hasil konversi progesteron. Pada wanita hamil yang mengalami preeklampsia berat, volume ekstraseluler akan meningkat dan bermanifestasi menjadi edema yang lebih berat daripada 6wanita hamil yang normal.

e. Ginjal

Selama kehamilan normal terjadi penurunan aliran darah ke ginjal dan laju filtrasi glomerulus. Pada preeklampsia terjadi perubahan seperti peningkatan resistensi arteri aferen ginjal dan perubahan bentuk endotel glomerulus. Filtrasi yang semakin menurun menyebabkan kadar kreatinin serum meningkat. Terjadi penurunan aliran darah ke ginjal, menimbulkan perfusi dan filtrasi ginjal menurun menimbulkan oliguria.

f. Mata

Dapat terjadi vasospasme retina, edema retina, ablasio retina, sampai kebutaan.

5. Faktor Resiko pre eklampsia

Tidak ada gejala tertentu yang mengidentifikasi wanita akan menderita pre eklampsia, akan tetapi ada beberapa faktor resiko pre eklampsia yakni (Fauziyah, Y. (2012):

- a. Umur
 - b. Riwayat Hipertensi
 - c. Riwayat pre eklampsia
 - d. Obesitas
 - e. Paritas
 - f. Kebiasaan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung garam
6. Penatalaksanaan pre eklampsia

Menurut Robson (2012), penatalaksanaan pre eklampsia dibagi menjadi dua, yakni:

a. Pre Eklampsia Ringan

Pada kasus pre eklampsia ringan cukup dilakukan rawat jalan dengan menganjurkan pasien untuk melakukan kunjungan antenatal setiap minggu. Namun jika perawatan jalan tidak mengalami perubahan maka akan dilakukan rawat inap dengan kriteria bahwa setelah 2 minggu pengobatan rawat jalan tidak mengalami perubahan, kenaikan berat badan ibu 1 kg atau lebih per minggu selama 2 minggu

berturut-turut, ataupun timbul salah satu atau lebih gejala pre eklamsia berat. Bila setelah 1 minggu menjalani perawatan namun tidak mengalami perubahan maka pre eklamsia ringan dianggap menjadi pre eklamsia berat. Bila dalam perawatan sudah ada perbaikan sebelum 1 minggu dan kehamilan masih preterm maka penderita tetap dirawat selama 2 hari lagi baru dipulangkan. Perawatan akan berlanjut dengan rawat jalan.

Pada pre eklampsia ringan dengan umur kehamilan <37 minggu akan tetap dilanjutkan sampai aterm jika tidak ada gejala yang memburuk. Namun pada umur kehamilan >37 minggu dengan serviks yang sudah matang akan dilakukan pemecahan ketuban kemudian induksi kehamilan dengan oksitosin atau prostaglandin, namun jika serviks belum matang maka akan dilakukan pematangan dengan prostaglandin atau keteter foley atau akan dilakukan tindakan terakhir yaitu seksio saesar.

b. Pre Eklampsia Berat

Pada pre eklampsia berat, pelaksanaan yang dapat dilakukan adalah secara medikal, yaitu sebagai berikut:

- 1) Segera masuk ke rumah sakit
- 2) Tirah baring kesatu sisi. Tanda vital diperiksa setiap 30 menit.
- 3) Memasang infus dengan cairan dextrose 5 % setiap 1 liter diselingi dengan cairan infus RL (60-125 cc/jam) 500 cc.
- 4) Pemberian anti kejang atau konvulsan magnesium sulfat (MgSO₄) sebagai pencegahan dan terapi kejang.

Apabila terjadi kejang pada pre eklampsia berat maka akan dilakukan pencegahan:

a) Bila terjadi kejang perhatikan jalan nafas, pernafasan (oksigen) dan sirkulasi (cairan intravena).

b) MgSO₄ diberikan secara intravena kepada ibu dengan eklampsia (sebagai tatalaksana kejang) dan pre eklampsia berat (sebagai pencegahan kejang). Adapun syarat pemberian MgSO₄ adalah tersedia cairan glukonas 10%, ada refleks patella, jumlah urin minimal 0,5 ml/kg BB/jam. Adapun cara pemberian MgSO₄ adalah sebagai berikut :

(1) Berikan dosis awal 4 gram MgSO₄ sesuai prosedur untuk mencegah terjadinya kejang atau kejang berulang dengan cara:

(a) Ambil 4 gram larutan MgSO₄ (10 ml larutan MgSO₄ 40%) dan larutkan dengan 10 ml aquades

(b) Berikan larutan tersebut secara perlahan-lahan secara IV selama 20 menit

(c) Jika IV sulit, berikan masing-masing 5 gram MgSO₄ (12,5 ml larutan MgSO₄ 40%) secara IM di bokong kiri dan kanan.

(2) Sambil menunggu rujukan, mulai dosis rumatan 6 gram MgSO₄ dalam 6 jam sesuai prosedur dengan cara : Ambil 6 gram MgSO₄ (15 ml larutan MgSO₄ 40%) dan larutkan dalam 500 ml larutan Ringer Laktat/ringer Asetat, lalu berikan secara IV dengan kecepatan 28 tetes/menit selama 6 jam, dan diulang hingga 24 jam setelah persalinan atau kejang berakhir (bila eklampsia).

- (3) Melakukan pemeriksaan fisik tiap jam, meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi pernafasan, refleks patella dan jumlah urin.
- (4) Bila frekuensi pernafasan $<16x/\text{menit}$, dan atau tidak didapatkan reflex tendonpatella dan atau oliguria (produksi urin $<0,5 \text{ ml/kg BB/jam}$), segera hentikan pemberian MgSO_4 .
- (5) Jika terjadi depresi nafas, berikan cairan glukosa 1 gran secara IV (10 ml larutan 10 %) bolus dalam 10 menit.
- (6) Selama ibu dengan pre eklamsia dan eklamsia dirujuk pantau dan nilai adanya perburukan pre eklamsia. Apabila terjadi eklamsia, lakukan penilaian awal dan tatalaksana kegawatdaruratan. Berikan kembali MgSO_4 2 gram secara IV perlahan-lahan (15-20 menit). Bila setelah pemberian MgSO_4 ulang masi terdapat kejang, dapat dipertimbangkan untuk pemberian diazepam 10 mg secara IV selama 2 menit.

C. Hubungan IMT dengan Pre Eklampsia

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan nilai yang diambil dari perhitungan hasil bagi antara berat badan (BB) dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan (TB) dalam meter (Dhara & Chatterjee, 2015). Menurut Nur Indrawati Lipoeto (2016) pada penelitian ini hasil analisis statistik diperoleh dengan menggunakan pasien pre eklampsia dan ibu hamil yang tidak pre eklampsia. Pada pasien pre eklampsia nilai rerata IMT berada pada kategori overweight yaitu $24,15 \text{ kg/m}^2$, sedangkan ibu hamil yang tidak pre eklampsia memiliki nilai rerata IMT $22,3 \text{ kg/m}^2$

yang berada pada kategori normal. Ibu hamil overweight dua kali lebih berisiko mengalami pre eklampsia dibandingkan ibu hamil yang memiliki berat badan pada ibu hamil yang mengalami overweight dapat terjadi pre eklampsia melalui mekanisme hiperleptinemia, sindroma metabolik, reaksi inflamasi serta peningkatan stress oksidatif yang berujung pada kerusakan dan disfungsi endotel nilai rerata IMT pada IMT dipercaya dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang.

Penelitian Quedarusman (2013) dengan hasil indeks massa tubuh terhadap resiko pre eklampsia menunjukkan bahwa yang paling sering mengalami preeklampsia yaitu kategori indeks massa tubuh obesitas penelitian ini, didapatkan bahwa pada wanita dengan peningkatan berat badan rendah saat hamil memiliki kemungkinan 0,27 kali untuk menderita preeklampsia dibandingkan wanita yang peningkatan berat badannya normal (OR=0,27 95% IK= 0,11-0,86). Pada wanita dengan peningkatan berat badan tinggi berisiko hampir tiga kali lebih besar untuk menderita pre-eklampsia saat hamil dibandingkan wanita yang peningkatan berat badan saat hamilnya normal (OR=2,53 95% IK= 0,99-31,81). Pada ibu hamil yang memiliki IMT tinggi atau obesitas meningkatkan akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif. Pertambahan berat badan lebih dan normal banyak terjadi pada ibu preeklampsia dibandingkan dengan ibu tidak preeklampsia berdasarkan rekomendasi penambahan berat badan selama kehamilan berdasarkan indeks massa tubuh.

Menurut Claudia Tjipto (2015), penelitian ini adalah angka kejadian preeklampsia di Rumah Sakit X pada bulan Januari-Desember tahun 2014-2015 sebanyak 46 kasus dengan 58,7% pasien memiliki Indeks Massa Tubuh lebih dari 27 atau obese. Terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian preeklampsia. sehingga, ibu dengan Indeks Massa Tubuh yang tinggi memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklampsia.