

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Konsep Dasar Preeklampsia Berat

a. Pengertian

Preeklampsia (*teksemia gravidarum*) 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 & Margareth, 2013).

Preeklampsia Berat adalah suatu komplikasi kehamilan yang ditandai dengan timbulnya hipertensi 160/110 mmHg atau lebih disertai proteinuria dan atau edema pada kehamilan 20 minggu atau lebih (Ai, Yeyah & Lia, 2014).

b. Etiologi Preeklampsia Berat

Penyebab preeklampsia saat ini tidak bisa diketahui dengan pasti, walaupun ada penelitian yang dilakukan terhadap penyakit ini sudah sedemikian maju. Semuanya baru didasarkan pada teori yang dihubung-hubungkan dengan kejadian. Itulah sebab preeklampsia disebut juga "*disease of theory*", gangguan kesehatan yang berasumsi pada teori. Adapun teori-teori tersebut antara lain :

1) Peran Prostaglandin dan Tromboksan;

- 2) Peran Faktor Imunologis;
- 3) Peran Faktor Genetik (Ai,Yeyah & Lia, 2014).

Adapun penyebab preeklampsia dan eklampsia sampai sekarang belum diketahui. Telah terdapat banyak teori yang mencoba menerangkan sebab musabab penyakit tersebut, penyebab dan faktor predisposisi preeklampsia, yaitu :

- a) Molahidatidosa;
- b) Diabetes mellitus;
- c) Kehamilan ganda;
- d) Hidrops fetalis;
- e) Obesitas;
- f) Riwayat hipertensi;
- g) Umur yang lebih dari 35 tahun (Icesmi & Margareth, 2013);
- h) IMT (Duckitt K, dkk 2005 dalam Yosephina, dkk 2018).

c. Gejala dan Tanda Preeklampsia Berat

Menurut (Ai,Yeyah & Lia, 2014) gejala dan tanda preeklampsia berat yaitu:

- 1) Tekanan darah sistolik > 160 mmHg;
- 2) Tekanan darah diastolik > 110 mmHg;
- 3) Peningkatan kadar enzim hati dan/atau ikterus;
- 4) Trombosit $< 100.000/mm^3$;
- 5) Oliguria < 400 ml/24 jam;
- 6) Proteinuria > 3 gr/liter;

- 7) Nyeri epigastrium;
- 8) Skotoma dan gangguan virus lain atau nyeri frontal yang berat;
- 9) Perdarahan retina;
- 10) Oedem pulmonum.

Menurut (Ratnawati, 2016), preeklampsia berat ditandai sebagai berikut :

1) Gejala Penting Preeklampsia Berat :

Hipertensi dan proteinuria merupakan dua gejala penting pada preeklampsia, tetapi ibu hamil jarang menyadari hal ini.

Penyebab dua masalah ini adalah:

a) Hipertensi/ tekanan darah

- (1) Peningkatan tekanan darah merupakan tanda peningkatan awal yang penting pada preeklampsia;
- (2) Tekanan diastolik merupakan tanda prognostik yang lebih akurat dibandingkan dengan tekanan sistolik;
- (3) Tekanan diastolik sebesar 90 mmHg atau lebih yang terjadi terus menerus menunjukkan keadaan abnormal.

b) Kenaikan berat badan

Penilaian kenaikan berat badan pada ibu hamil preeklampsia, yaitu:

- (1) Peningkatan berat badan yang tiba-tiba mendahului serangan preeklampsia dan bahkan kenaikan berat

badan (BB) yang berlebihan merupakan tanda pertama preeklampsia pada sebagian besar ibu hamil;

- (2) Peningkatan BB normal adalah 0,5 kg per minggu. Bila 1 kg dalam seminggu, maka kemungkinan akan terjadinya preeklampsia harus dicurigai;
- (3) Peningkatan berat badan terutama disebabkan retensi cairan dan ditemukan sebelum timbul gejala edema yang terlihat jelas seperti kelopak mata yang bengkak atau jaringan tangan yang membesar;

c) Proteinuria

- (1) Pada preeklampsia ringan, proteinuria hanya minimal positif satu, positif dua atau tidak sama sekali;
- (2) Pada kasus preeklampsia berat, proteinuria dapat ditemukan dan dapat mencapai 10g/dL;
- (3) Proteinuria hampir selalu timbul kemudian dibandingkan hipertensi dan kenaikan BB yang berlebihan.

2) Gejala-gejala subjektif yang dirasakan pada preeklampsia yakni sebagai berikut :

- a) Nyeri kepala : jarang ditemukan pada kasus preeklampsia ringan, tetapi sering terjadi pada kasus-kasus yang berat;
- b) Nyeri epigastrium : merupakan keluhan yang sering ditemukan pada preeklampsia berat. Keluhan ini disebabkan

karena tekanan pada kapsula hepar akibat edema atau perdarahan;

- c) Gangguan penglihatan : keluhan penglihatan yang tertentu dapat disebabkan oleh spasme arterial, iskemia, dan edema retina.

d. Faktor Resiko Preeklampsia Berat

Menurut (Ratnawati, 2016), Terdapat banyak faktor untuk terjadinya preeklampsia berat yaitu :

- 1) Primigravida, terutama Primigravida tua dan Primigravida muda;
- 2) Kelompok sosial ekonomi rendah;
- 3) Hipertensi esensial;
- 4) Penyakit ginjal kronis (menahun/terus menerus);
- 5) DM (diabetes mellitus);
- 6) Multipara;
- 7) Polihidramnion;
- 8) Obesitas;
- 9) Riwayat preeklampsia pada kehamilan yang lalu dalam keluarga;
(Mitayani, 2012).
- 10) IMT (Duckitt K, dkk 2005 dalam Yosephina, dkk 2018).

Beberapa penelitian menyebutkan ada beberapa faktor yang dapat menunjang terjadinya preeklampsia dan eklamsia. Faktor-faktor tersebut antara lain yaitu gizi buruk, kegemukan dan gangguan aliran darah ke rahim. Preeklampsia umumnya terjadi pada kehamilan yang

pertama kali, kehamilan di usia remaja dan kehamilan pada wanita di atas 40 tahun. Faktor resiko lainnya adalah riwayat tekanan darah tinggi kronis sebelum kehamilan, riwayat mengalami preeklampsia sebelumnya, riwayat keturunan, mengandung lebih dari satu, riwayat kencing manis, lupus atau rematoid arthritis (Ai, Yeyah & Lia, 2014).

e. Klasifikasi Hipertensi dalam Kehamilan

Klasifikasi hipertensi dalam kehamilan adalah kehamilan yang menyebabkan hipertensi atau hipertensi yang timbul sebagian akibat kehamilan dan akan menghilang pada masa nifas seperti : hipertensi tanpa proteinuria atau oedema, preeklamsia dengan atau tanpa proteinuria dan oedema, yaitu preeklampsia ringan dan preeklampsia berat, eklamsia, hipertensi kronis, kehamilan yang memperburuk hipertensi, hipertensi sementara (*transient hypertension*).

Menurut Ratnawati (2016), klasifikasi preeklampsia ada dua yaitu:

1) Preeklampsia ringan

- a) Tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih yang diukur pada posisi berbaring terlentang atau kenaikan diastolik 15 mmHg atau lebih atau kenaikan sistolik 30 mmHg atau lebih;
- b) Cara pengukuran sekurang-kurangnya pada 2 kali pemeriksaan dengan jarak periksa 1 jam, sebaiknya 6 jam;
- c) Edema umum, kaki, jari tangan, dan muka atau kenaikan berat 1 kg atau lebih per minggu;
- d) Proteinuria memiliki berat 0,3 gram atau perliter, kualitatif

1 + atau 2 + pada urin kateter atau midstream.

2) Preeklamsi berat

- a) Tekanan darah 160/110 mmHg atau lebih;
- b) Protein uria 5 gram atau lebih per liter;
- c) Oliguria yaitu jumlah urin kurang dari 500 cc per 24 jam;
- d) Adanya gangguan serebral, gangguan virus, dan rasa nyeri pada epigastrium;
- e) Terdapat edema paru dan sianosis.

Menurut Maryunani, (2016) klasifikasi hipertensi dalam kehamilan dibagi menjadi :

1) Hipertensi Gestasional

- a) TD \geq 140/90 untuk pertama kali selama kehamilan;
- b) Tidak ada proteinuria;
- c) TD kembali normal $<$ 12 minggu post partum;
- d) Mungkin memperlihatkan tanda-tanda lain preeklamsi (misal : nyeri epigastrium atau trombositopenia).

2) Preeklamsi

Kriteria umum :

- a) TD \geq 140/90 setelah gestasi 20 minggu;
- b) Proteinuria \geq 300 mg/24 jam atau \geq + pada dipstick.

Peningkatan kepastian preeklamsi :

- a) TD \geq 160/100;

- b) Proteinuria 2g/24 jam atau $\geq + 2$ pada dipstick;
 - c) Kreatinin Aerum $> 1,2$ mg kecuali, apabila telah diketahui telah meningkat sebelumnya;
 - d) Trombosit $< 100.000/mm$;
 - e) Hemolisis mikroangiopati (LDH meningkat);
 - f) Nyeri kepala menetap atau gangguan serebrum atau penglihatan lainnya;
 - g) Nyeri epigastrium menetap.
- 3) Eklamsi
- a) Kejang yang tidak disebabkan oleh hal lain pada seorang wanita dengan preeklamsi.
- 4) Preeklamsi pada hipertensi kronik
- a) Proteinuria awitan baru ≥ 300 mg/24 jam pada wanita pengidap hipertensi tetapi tanpa proteinuria sebelum gestasi 20 minggu;
 - b) Terjadi peningkatan proteinuria atau tekanan darah atau hitung trombosit $< 100.000/mm$ secara mendadak pada wanita dengan hipertensi dan proteinuria sebelum gestasi 20 minggu.
- 5) Hipertensi kronik
- a) TD $\geq 140/90$ mmHg sebelum kehamilan atau didiagnosis sebelum gestasi 20 minggu;

- b) Atau hipertensi yang pertama kali di diagnosis setelah gestasi 20 minggu dan menetap setelah 12 minggu post partum.

f. Patofisiologi

Patofisiologi preeklamsi berat antara lain :

- 1) Pada preeklamsi terjadi spasme pembuluh darah disertai dengan retensi garam dan air. Pada biopsi ginjal, ditemukan spasme yang hebat pada arteriola glomerulus;
- 2) Pada beberapa kasus, lumen arteriola sedemikian sempitnya, sehingga hanya dapat dilalui satu sel darah merah;
- 3) Jika semua arteriola dalam tubuh mengalami spasme, maka tekanan darah dengan sendirinya akan naik sebagai usaha untuk mengatasi kenaikan tekanan perifer agar oksigenasi jaringan dapat tercukupi;
- 4) Pada mata akan terjadi spasmus arteriola selanjutnya menyebabkan *oedem diskus optikus* dan retina. Keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya diplopia dan memunculkan diagnosis keperawatan risiko cedera;
- 5) Pada plasenta, penurunan perfusi akan menyebabkan hipoksia/anoksia sebagai pemicu timbulnya gangguan pertumbuhan plasenta sehingga dapat berakibat terjadinya intra uterin *Growth Retardation* serta memunculkan diagnosis keperawatan risiko gawat janin;

- 6) Kenaikan berat badan dan edema yang disebabkan penimbunan air yang berlebihan dalam ruangan interstisial belum diketahui sebabnya, ada yang menyatakan. Hal itu disebabkan oleh retensi air dan garam. Proteinuria diduga disebabkan oleh spasme arteriola, sehingga terjadi perubahan pada glomerulus.

g. Komplikasi Preeklampsia Berat Pada Ibu dan Janin

Menurut Mitayani, (2012), komplikasi preeklampsia tergantung pada derajat preeklampsia yang dialami. Namun, yaitu, yang termasuk komplikasi antara lain sebagai berikut :

1) Pada ibu

- a) Eklampsia;
- b) Solusio plasenta;
- c) Perdarahan subkapsula hepar;
- d) Kelainan pembekuan darah (DIC);
- e) Sindrom HELLP (*hermolisis, elevated, liver, enzymes, dan low platelet count*).

2) Pada janin

- a) Terhambatnya pertumbuhan dalam uterus;
- b) Prematur;
- c) Asfiksia neonatorum;
- d) Kematian dalam uterus;
- e) Peningkatan angka kematian dan kesakitan perinatal.

h. Penanganan Preeklamsi Berat

Menurut (Ai,Yeyah & Lia, 2014), penanganan preeklamsi ditinjau dari umur kehamilan dan perkembangan gejala-gejala preeklamsi berat selama perawatan maka perawatan dibagi menjadi: perawatan aktif yaitu kehamilan segera diakhiri atau diterminasi ditambah pengobatan medicinal; perawatan konservatif yaitu kehamilan tetap dipertahankan ditambah pengobatan medisinal.

- 1) Perawatan aktif , sedapat mungkin sebelum perawatan aktif pada setiap penderita dilakukan pemeriksaan *fetal* assesment yakni pemeriksaan Nonstress test (NST) dan Ultrasonografi (USG), dengan indikasi (salah satu atau lebih) yakni :
 - a) Ibu : usia kehamilan 37 minggu atau lebih; adanya tanda-tanda atau gejala impending eklampsia, kegagalan terapi konservatif yaitu setelah 6 jam pengobatan meditasi terjadi kenaikan desakan darah atau setelah 24 jam perawatan edicinal, ada gejala-gejala status quo (tidak ada perbaikan);
 - b) Janin : hasil fetal assesment jelek (NST & USG) : adanya tanda Intra Uterin Growt Retardation (IUGR);
 - c) Hasil laboratorium : adanya “HELP Syndrome” (hemolisis dan peningkatan fungsi hepar, trombositopenia).
- 2) Pengobatan medisinal pasien preeklamsi berat (dilakukan di rumah sakit dan atas instruksi dokter) yaitu : segera masuk rumah sakit; tirah baring miring kesatu sisi. Tanda vital diperiksa setiap

30 menit, refleksi patella setiap jam; infus dextrose 5% dimana setiap 1 liter selingi dengan infus RL (60-125 cc/jam) 500 cc; berikan Antasida; diet cukup protein, rendah karbohidrat, lemak dan garam; pemberian obat anti kejang (MgSO₄) diueretikum tidak diberikan kecuali bila ada tanda-tanda edema paru, payah jantung kongestif atau edema anasarka. Diberikan furosemid injeksi 40 mg/IM.

- 3) Antihipertensi diberikan bila : tekanan darah sistolis lebih 180 mmHg, diastolis lebih 110 mmHg atau MAP lebih 125 mmHg (bukan kurang 90 mmHg) karena akan menurunkan perfusi plasenta, dosis antihipertensi sama dengan dosis antihipertensi pada umumnya.
- 4) Bila dibutuhkan penurunan tekanan darah secepatnya, dapat diberikan obat-obat antihipertensi parenteral (tetesan kontinyu), catapres injeksi. Dosis yang biasa dipakai 5 ampul dalam 500 cc cairan infus atau press disesuaikan dengan tekanan darah.
- 5) Bila tidak tersedia antihipertensi parenteral dapat diberikan tablet anti hipetensi secara sublingual diulang selang 1 jam, maksimal 4-5 kali. Bersama dengan awal pemberian sublingual maka obat yang sama mulai diberikan secara oral
- 6) Pengobatan jantung jika ada indikasinya yakni ada tanda-tanda menjurus payah jantung, diberikan digitalisasi cepat dengan cedilanid D.

- 7) Lain-lain : konsul bagian penyakit dalam/jantung, mata; obat-obat antipiretik diberikan bila suhu rectal lebih 38,5°C dapat dibantu dengan pemberian kompres dingin atau alkohol atau xylomidon 2 cc IM; antibiotik diberikan atas indikasi. Diberikan ampicillin 1 gr/6 jam/IV/hari; anti nyeri bila penderita kesakitan atau gelisah karena kontraksi uterus. Dapat diberikan petidin HCL 50-75 mg sekali saja, selambat-lambatnya 2 jam sebelum janin lahir.
- 8) Observasi TTV, refleks dan DJJ tiap jam (Maryuni, 2016).

i. Diagnosis Preeklamsi Berat

Diagnosa dini harus diutamakan bila diinginkan angka morbiditas dan mortalitas rendah bagi ibu dan anaknya. Walaupun terjadinya preeklamsi sukar dicegah, namun preeklamsi berat dan eklampsia biasanya dapat dihindarkan dengan mengenal secara dini penyakit itu dan dengan penanganan secara sempurna.

Pada umumnya diagnosis preeklamsi didasarkan atas adanya 2 dari trias tanda utama : hipertensi, edema, proteinuria. Hal ini memang berguna untuk kepentingan statistic, tetapi dapat merugikan penderita karena tiap tanda dapat merupakan bahaya kendatipun ditemukan tersendiri (Ai, Yeyah & Lia, 2014).

Menurut Maryuni,(2016) Diagnosis ditegakkan berdasarkan :

- 1) Gambaran klinik :
 - a) Pertambahan berat badan yang berlebihan, edema, hipertensi dan timbul proteinuria;

- b) Gejala subyektif : sakit kepala di daerah frontal, nyeri epigastrium, penglihatan kabur, skotoma, diplopia, mual dan muntah;
 - c) Gangguan serebral lainnya : oyong, refleks meningkat dan gelisah.
- 2) Pemeriksaan fisik : peningkatan tekanan darah dan refleks meningkat.
- 3) Pemeriksaan laboratorium, hasilnya menunjukkan proteinuria.
- Adapun tes laboratorium, yang biasa dilakukan antara lain :
- a) Pemeriksaan reagen urine = 1+ diikuti pemeriksaan urine 24 jam;
 - b) Pemeriksaan hemoglobin (wanita hamil adalah 12-14 mg/dL) dan hematocrit meningkat (normal : 37-47 vol %);
 - c) Hitung trombosit < 100.000 sel/mm, programkan koagulasi di laboratorium;
 - d) Fibrinogen;
 - e) Produk pecahan fibrin;
 - f) PT (prothrombin time);
 - g) PTT (partial prothrombin time);
 - h) Tes fungsi hati :
 - (1) Bilirubin meningkat (normal; < 1 mg/dl);
 - (2) LDH (Laktat Dehidrogenase) memningkat;
 - (3) Aspartat aminotransferase (AST) > 60 ul;

- (4) Serum glutamat oxaloacetic transaminase (SGOT)
meningkat (normal = $< 3 \text{ u/l}$);
 - (5) Total protein serum menurun (normal : $2,4\text{-}3,7 \text{ mg/dl}$).
- i) Tes fungsi ginjal :
- (1) Total protein urine selama 24 jam dan keartinin klien;
 - (2) Serum kreatinin;
 - (3) Serum asam ura;.
 - (4) USG untuk kesejahteraan janin.
- 4) Perlu pengenalan dini, dengan kriteria :
- 5) Kriteria E, P, H (Edema, Proteinuria, Hipertensi), diperjelas sebagai berikut :
- a) E (edema) : ringan, edema pretibial :
 - (1) Kenaikan BB $1,5 \text{ kg/mg}$;
 - (2) 1 kg/minggu .
 - b) P (proteinuria) : konsentrasi protein $> 0,3 \text{ gr/L}$
 - (1) Proteinuria (+);
 - (2) Proteinuria (++);
 - (3) Proteinuria (+++).
 - c) H (hipertensi)
 - (1) Kenaikan sistolik $> 30 \text{ mmHg}$;
 - (2) Kenaikan diastolik $> 15 \text{ mmHg}$ atau mencapai $140/90 \text{ mmHg}$.

j. Pencegahan Preeklampsia Berat

Menurut Maryuni, (2016) pencegahan kejadian hipertensi secara umum agar menghindari tekanan darah tinggi adalah :

- 1) Mengubah kearah gaya hidup sehat;
- 2) Tidak terlalu banyak pikiran;
- 3) Mengatur diet atau pola makan seperti : rendah garam, rendah kolestrol dan lemak jenuh;
- 4) Meningkatkan konsumsi buah dan sayuran;
- 5) Tidak mengkonsumsi alkohol dan rokok;
- 6) Perbanyak makan mentimun ,belimbing, dan juga juice apel, seledri setiap pagi bagi yang mempunyai keluarga riwayat penyumbatan arteri dapat meminum juice yang dicampur dengan susu nonfat yang mengandung omega 3 tinggi;
- 7) Pemeriksaan antenatal yang benar dan teratur.

2. Status IMT Ibu Hamil

a. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Antropometri adalah ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Metode antropometri yang dapat digunakan untu menentukan obesitas pada seseorang antara lain indeks tubuh manusia. IMT yaitu pengukuran antropometri untuk menilai apakah

komponen tubuh tersebut sesuai dengan standar normal atau ideal (Toto Sudargo,dkk, 2014).

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indikator status gizi yang paling baik karena berhubungan dengan morfologi tubuh yaitu berat badan dan tinggi badan. IMT juga sering dipakai untuk memperkirakan indikator-indikator yang lebih akurat tentang komposisi tubuh ibu seperti kadar lemak tubuh (*body fat content*) dan massa otot tubuh (*lean body massa*). Ibu hamil yang mempunyai IMT lebih dari 26 tidak perlu lagi mempunyai simpanan lemak tubuh yang banyak. Berat badan berlebih dapat berkontribusi pada banyaknya massa otot atau jaringan otot (Aritonang, 2010).

b. Kenaikan Berat Badan yang Ideal Selama Kehamilan

Kebutuhan peningkatan berat badan untuk setiap wanita berbeda-beda. Faktor yang mempengaruhi besarnya kebutuhan berat badan ditentukan oleh tinggi badan dan berat badan. Apakah wanita tersebut memiliki berat badan normal, kurang atau lebih sebelum kehamilan. Metode yang bisa digunakan dalam menentukan kondisi berat badan dan tinggi badan adalah *Body Massa Index* (BMI). Formula ini digunakan untuk menghitung BMI adalah :

Rumus perhitungan IMT adalah :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

Berat badan (dalam kilogram) dibagi
Kuadrat tinggi badan (dalam meter)

Skema 2.1 : rumus perhitungan nilai IMT

2.1 Tabel klasifikasi obesitas berdasarkan BMI

Klasifikasi	BMI
Underweight	$\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$
Normal	18,5-24,9 kg/m^2
Overweight	25-29,9 kg/m^2
Obesitas 1	30-34,9 kg/m^2
Obesitas 2	35-39,9 kg/m^2
Obesitas ekstrim	$\geq 40 \text{ kg/m}^2$

Sumber : World Health Organization (WHO)

Pada ibu hamil, terdapat empat kategori IMT, yaitu berat badan kurang, berat badan normal, berat badan normal, berat badan lebih, dan obesitas. Berat badan wanita hamil akan mengalami kenaikan sekitar 6,5-16,5 kg. Kenaikan berat badan terlalu banyak ditemukan pada kasus preeklampsia dan eklampsia. Kenaikan berat badan wanita hamil disebabkan oleh janin, uri, air, ketuban, uterus, payudara, kenaikan volume darah, lemak, protein dan retensi air (Ai, Yeyah & Lia, 2014),

Wanita dengan kategori rendah, peningkatan berat badan idealnya saat hamil adalah 12,5 sampai dengan 18 kg. Sedangkan untuk wanita dengan BMI normal, peningkatan berat badan idealnya pada saat hamil adalah 11,5 sampai dengan 16 kg dan untuk wanita dengan BMI yang lain, peningkatan berat badannya antara 7 sampai dengan 11,5 kg. Kenaikan berat badan ibu dianjurkan sekitar 1-2,5 kg pada trimester pertama dan selanjutnya rata-rata 0,5 kg setiap minggu. Sampai akhir kehamilan, kenaikan berat badan yang dianjurkan tergantung status gizi awal ibu (ibu BB kurang 14-20 kg, ibu BB normal 12,5-17,5 kg dan ibu BB lebih/obesitas 7,5-12,5 kg). (Wordpress, 2008 dalam Ai, Yeyah & Lia, 2014).

Menurut Walyani (2015). Peningkatan berat badan yang tepat bagi setiap ibu hamil yaitu :

1. Trimester I

Seorang wanita yang sedang hamil sudah mengalami penambahan berat badan, namun penambahan tersebut masih tergolong rendah, kira-kira 1-2 kg. Karena pada masa ini saat dimana otak, alat kelamin, dan panca indra janin sedang dibentuk.

2. Trimester II

Seorang wanita hamil akan mengalami kenaikan berat badan yang lebih banyak dibandingkan pada saat trimester I, karena pada trimester II ini pertumbuhan janin juga semakin besar. Dan sebagian besar penambahan berat badan selama kehamilan berasal

dari uterus dan isi-isinya. Pada trimester II ini seorang wanita yang sedang hamil akan mengalami penambahan berat badan kira-kira 0,35-0,4 kg per minggu. Kenaikan berat badan yang baik memang secara bertahap dan kontinyu. Bisa jadi catatan bahwa adanya penambahan berat badan yang berlebih dan secara cepat bisa jadi indikasi awal keracunan kehamilan atau diabetes.

3. Trimester III

Terjadi kenaikan berat badan sekitar 5,5 kg, penambahan BB dari mulai awal kehamilan sampai akhir kehamilan adalah 11-12 kg. Kemungkinan penambahan BB hingga maksimal 12,5.

Menurut Nurul Jannah (2012), proporsi kenaikan berat badan selama hamil yaitu : pada trimester I kenaikan berat badan lebih kurang 1 kg, kenaikan berat badan ini hampir seluruhnya merupakan kenaikan berat badan ibu. Pada trimester II kenaikan berat badan yaitu 3 kg atau 0,3 kg/minggu. Sebesar 60 % kenaikan berat badan ini pertumbuhan jaringan pada ibu, dan pada trimester III kenaikan berat badan yaitu 0,3-0,5 kg/minggu. Sekitar 60% kenaikan berat badan ini dikarenakan pertumbuhan jaringan janin. Timbunan lemak pada ibu lebih kurang 3 kg.

Berat badan ibu hamil bisa ditentukan normalitasnya dengan melakukan penghitungan karena faktor yang mempengaruhi besarnya kebutuhan berat badan ditentukan oleh tinggi badan, dan kebutuhan peningkatan berat badan selama hamil juga di tentukan berat badan

ibu sebelum hamil, penghitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Berat badan ideal ibu hamil (BBIH)} = \text{BBI} + (\text{UH} \times 0,35)$$

$$\text{BBI} = \text{TB} - 100 \text{ (TB} > 160 \text{ cm)}$$

$$\text{BBI} = \text{TB} - 100 \text{ (TB} < 150 \text{ cm)}$$

Ket :

BBIH (Berat Badan Ideal Ibu Hamil)

BBI (Berat Badan Ibu)

TB (Tinggi Badan)

UH (Usia Kehamilan)

Contoh : TB = 165

UH : 30 minggu

$$\text{BBIH} = \text{BBI} + (\text{UH} \times 0,35)$$

$$\text{BBI} = 165 - 110 = 55 \text{ kg}$$

$$\text{BBIH} = 55 \text{ kg} + (30 \times 0,35) = 55 \text{ kg} + 10,5 = 65,5$$

Jadi untuk ibu hamil dengan umur kehamilan 30 minggu yang mempunyai tinggi badan 165 cm berat badan idealnya adalah 65,5 kg (Ai, Yeyah & Lia, 2014).

c. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil

Menurut Lusa Afkar, (2010) faktor yang mempengaruhi status gizi pada ibu hamil yaitu :

1) Umur

Lebih muda umur ibu hamil, maka energi yang dibutuhkan lebih banyak.

2) Berat Badan

Berat badan lebih ataupun kurang dari berat badan rata-rata untuk umur tertentu, merupakan faktor menentukan jumlah zat makanan yang harus dicukupi selama hamil.

3) Suhu Lingkungan.

Suhu tubuh dipertahankan pada $36,5-37^{\circ}$ C yang digunakan untuk metabolisme optimum. Lebih besar perbedaan suhu tubuh dan lingkungan berarti lebih besar pula masukan energi yang diperlukan.

4) Aktivitas

Semakin banyak aktivitas yang dilakukan maka semakin banyak energi yang dibutuhkan oleh tubuh.

5) Status Kesehatan

Pada saat kondisi tidak sehat maka asupan energi tetap harus diperhatikan.

6) Pengetahuan Zat Gizi dalam Makanan

a) Perencanaan dan penyusunan makanan

Perencanaan dan penyusunan makanan kaum ibu atau wanita dewasa mempunyai peranan yang penting. Faktor yang mempengaruhi perencanaan dan penyusunan makanan

yang sehat dan seimbang antara lain : kemampuan keluarga dalam membeli makanan dan pengetahuan tentang zat gizi. Dengan demikian, tubuh ibu akan menjadi lebih efisien dalam menyerap zat gizi dari makanan sehari-hari.

b) Kebiasaan dan pandangan wanita terhadap makanan

Pada umumnya, kaum ibu atau wanita lebih memperhatikan keluarga dari pada saat ibu tersebut hamil. Ibu hamil sebaiknya memeriksakan kehamilannya, minimal empat kali selama kehamilannya.

7) Status Ekonomi

Status ekonomi maupun sosial mempengaruhi terhadap pemilihan makanan.

B. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kejadian Preeklampsia

Peningkatan berat badan yang tepat bagi setiap ibu hamil saat ini didasarkan pada indeks massa tubuh perkehamilan yang menggambarkan perbandingan berat badannya lebih sedikit dari pada ibu yang memasuki kehamilan dengan berat badan sehat (Walyani, 2015). Menurut Chapman, (2006) dalam Yasi Anggasari,dkk (2018), Ibu hamil dengan BB berlebih (obesitas) yaitu memiliki indeks massa tubuh (IMT) > 29 memiliki resiko terjadi preeklampsia sebesar empat kali lipat dibandingkan dengan ibu hamil IMT normal.

Teori yang berhubungan dengan indeks massa tubuh terhadap kejadian preeklampsia adalah teori radikal bebas. Teori tersebut

menjelaskan bahwa semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan, misal vitamin E pada hipertensi dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak relative tinggi.

Peroksida lemak sebagai oksidan atau radikal bebas yang sangat toksis ini akan beredar di seluruh tubuh dalam aliran darah dan akan merusak membran sel endotel. Membran sel endotel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak, karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah dan mengandung banyak asam lemak tidak jenuh. Asam lemak tidak jenuh sangat rentan terhadap oksidasi radikal hidroksil, yang akan berubah menjadi peroksida lemak.

C. Penelitian Terkait

1. Penelitian yang dilakukan oleh Renita Muzalfah, Yunita Dyah Puspita Santik, Anik Setyo Wahyuningsih tahun 2018 yang berjudul “Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin di Puskesmas Sirampog”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Metode penelitian ini menggunakan *survey analitik* dengan desain penelitian *case control*. Variabel bebas dalam penelitian ini umur, graviditas, paritas, usia kehamilan, IMT, pemeriksaan ANC, riwayat hipertensi, pendapatan keluarga, riwayat abortus dan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu preeklampsia pada ibu bersalin. Sampel yang ditetapkan sebesar

35 kasus dan 35 kontrol menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur (p value= 0,016), usia kehamilan (p value= 0,014), pemeriksaan ANC (p value= 0,031), riwayat hipertensi (p value= 0,026), pendapatan keluarga (p value= 0,030), riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal (p value= 0,028) dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin dan juga hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara graviditas (p value= 1,000), paritas (p value= 0,784), IMT (p value= 0,106), dan riwayat abortus (p value= 1,000).

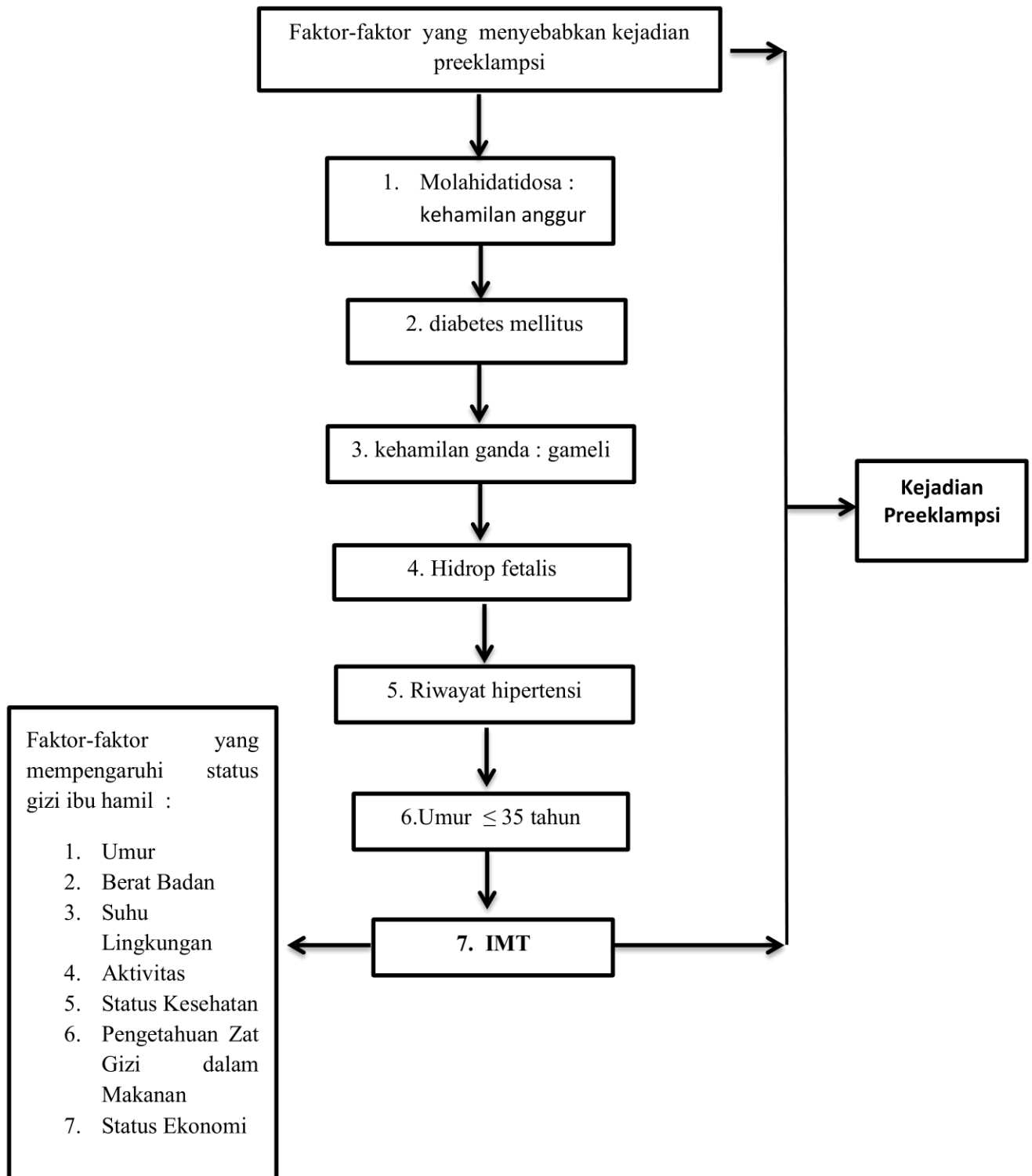
Jadi, kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian preeklampsia di Puskesmas Sirampog 2017. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama sama ingin mengetahui hubungan IMT dengan kejadian preeklampsi. Perbedaannya dengan penelitian ini dengan sebelumnya adalah tempat, waktu, lokasi penelitian, serta populasi dan sampel.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Cintya Andriani, Nur Indrawati Lipoeto dan Bobby Indra Utama (2016) di RSUP Dr. M. Djamil Padang yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklampsia di RSUP Dr. M. Djamil Padang”. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kejadian preeklampsia di RSUP Dr. M. Djamil

Padang. Jenis penelitian ini analitik observasional dengan menggunakan desain *cross sectional study* komparatif terhadap 46 pasien preeklampsia dan 46 ibu hamil yang tidak preeklampsia yang bersalin di RSUP Dr.M. Djamil Padang dalam kisaran tahun 2011-2013. Hasil analisis univariat menunjukkan nilai rerata IMT sebelum hamil pada pasien preeklampsia dengan nilai 24,15 kg/m² berada pada kategori overweight, sedangkan ibu hamil yang tidak preeklampsia berada pada kategori normal, dengan nilai rerata IMT 22,3 Kg/m². Berdasarkan analisis bivariat menggunakan *Mann Whitney tes* diperoleh nilai P= 0,014 (P < 0,05).

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kejadian preeklampsia di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama sama ingin mengetahui hubungan IMT dengan kejadian preeklampsia, sama-sama menggunakan data sekunder. Perbedaannya dengan penelitian ini dengan sebelumnya adalah desain penelitian ini yaitu *case control*, tempat, waktu, serta populasi dan sampel.

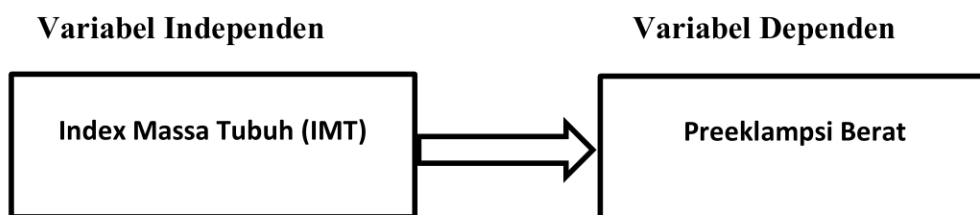
D. Kerangka Teori



Skema 2.2 Kerangka Teori

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010).



Skema 2.3 Kerangka Konsep
(Notoatmodjo, 2010)

F. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Biasanya hipotesis ini dirumuskan dalam bentuk hubungan antara dua variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Hipotesis berfungsi untuk menentukan ke arah pembuktian, artinya hipotesis ini merupakan pernyataan yang harus dibuktikan (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan kerangka konsep, maka peneliti membuat hipotesis sebagai berikut :

Ha :

Ada hubungan antara Indek Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian Preeklamsi Berat Ibu yang Bersalin di RSUD Bangkinang.