

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu merupakan referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini yang dilakukan oleh (Novara,2017) yang berjudul “Hubungan antara usia dan paritas ibu dengan preeklamsia berat di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto” bertujuan untuk mengetahui hubungan usia dan paritas preeklamsia berat di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto. Jenis penelitian ini menggunakan metode survey analitik dengan pendekatan *cross sectional* pendekatan Retrospektif. Sampel penelitian merupakan kasus preeklamsia berat (PEB) yang dirawat di Instalasi Rawat Jalan (IRJA) dan Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD Margono Soekarjo pada bulan Juli – Oktober 2017.

Penelitian yang lain dilakukan oleh (Retnosari et al.,2015) yang berjudul “Korelasi antara Kadar Vitamin D dengan Kejadian Preeklamsi” yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil di wilayah puskesmas baturaden 1. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode deskriptif analitik dengan metode survey dan pendekatan *cross sectional*. Total sampel 76 orang yang terdiri dari 38 orang kelompok kasus dan 38 orang kelompok kontrol. Analisis hasil dengan uji korelasi Point Biserial.

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu terletak pada tujuan penelitian, kategori obat yang diteliti serta jenis dan rancangan metode, yaitu penelitian terdahulu dilakukan secara *cross sectional* sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu metode *cohort* dengan pendekatan restrospektif. Adapun persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan di Wilayah yang sama yaitu di Kabupaten Banyumas.

B. Tinjauan Pustaka

1. Kehamilan

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan *spermatozoa* dan *ovum*, dilanjutkan dengan *nidasi* dan *implantasi* (Irianti *et al*, 2014). Kehamilan adalah matarantai yang bersinambung dan terdiri dari *ovulasi*, *migrasi*, *spermatozoa* dan *ovum*, *konsepsi* dan pertumbuhan *zigot*, *nidasi* (implantasi) pada uterus, pembentukan plasenta, dan tumbuh kembang hasil *konsepsi* sampai *aterm* (manuaba, 2014)

a. Peroses Terjadinya Kehamilan

Menurut manuaba (2010) terjadinya kehamilan, meliputi berbagai proses sebagai berikut :

1) Ovulasi

Ovulasi adalah peroses pelepasan ovum yang dipengaruhi sistem hormonal yang kompleks.

2) Spermatozoa

Proses pembentukan spermatozoa merupakan proses yang kompleks. Spermatogonium berasal dari sel primitive tubulus, menjadi spermatosit pertama, menjadi spermatosit kedua, menjadi spermatid, akhirnya spermatozoa. Pada setiap hubungan seksual dikeluarkan sekitar 3 cc sperma yang mengandung 40-60 juta spermatozoa tiap cc. bentuk spermatozoa seperti kecebong yang terdiri atas kepala (lonjong sedikit gepeng yang mengandung inti), leher (penghubung antara kepala dan ekor), ekor (Panjang sekitiar 10 kali kepala, mengandung energi sehingga dapat bergerak).

3) Konsepsi

Pertemuan antara inti ovum dengan inti spermatozoa disebut konsepsi atau fertilisasi dan membentuk zigot.

b. Proses Nidasi/ Implantasi

Setelah pertemuan kedua ovum dan spermatozoa, terbentuk zigot yang dalam beberapa jam telah mampu membelah dirinya menjadi dua dan seterusnya. Hasil pembelahan sel memenuhi seluruh ruangan

dalam ovum yang besarnya 0,01 mm dan disebut stadium morula. Pembelahan berjalan terus dan didalam morula terbentuk ruangan yang mengandung cairan yang disebut blastula kemudian siap mengadakan nidasi. Sementara itu pada fase sekresi endometrium telah makin tebal dan makin banyak mengandung glikogen yang disebut desidua. Proses penanaman blastula yang disebut nidasi atau implantasi terjadi pada hari ke 6 sampai hari ke 7 setelah konsepsi.

c. Pembentukan Plasenta

Nidasi/implantasi terjadi pada bagian fundus uteri bagian dinding depan atau belakang. Pada blastula penyebaran sel trofoblas yang tumbuh tidak rata, sehingga bagian blastula dengan inner cell mass akan tertanam didalam endometrium. Sel trofoblas menghancurkan endometrium sampai terjadi pembentukan plasenta yang berasal dari primer vili korealis.

2. Definisi preeklamsia

Preeklamsia merupakan suatu kelainan multisistem spesifik pada kehamilan yang mempengaruhi baik ibu (melalui disfungsi pembuluh darah) maupun janin (melalui hambatan pada pertumbuhan janin). Kelainan ini ditandai dengan adanya vasospasme dan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer yang menyebabkan terjadinya penurunan perfusi organ. Kelainan yang bersifat progresif cepat ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah, edema ekstrimitas bawah dan timbulnya protein dalam urin. Preeklamsia memberikan dampak bagi kesehatan baik ibu maupun janin yang dikandungnya. Bagi janin, preeklamsia menyebabkan terjadinya hambatan pertumbuhan. Bagi ibu, komplikasi preeklamsia meliputi kegagalan ginjal,, kejang dan stroke atau bahkan kematian (Jembawan, 2015)

a. Faktor Resiko Preeklamsia

Faktor resiko untuk terjadinya preeklampsia menurut (Elsanti dan Apriliana, 2016), sebagai berikut :

- Umur.
- Paritas.
- Jarak kehamilan.
- Indeks masa tubuh.
- Kepatuhan Antenatal Care (ANC)
- Pengetahuan
- Riwayat penyakit
- Pekerjaan dan Pendidikan

b. Diagnosis Preeklamsia

Hipertensi dalam kehamilan dalam adalah preeklamsia, eklamsia, gestational hipertensi, superimposed preeklamsia. Preeklamsia muncul pada umur kehamilan setelah 20 minggu disertai hipertensi dan proteinuria. Hipertensi dalam kehamilan didefinisikan dengan tekanan sistolik ≥ 140 atau tekanan diastolic ≥ 90 mmhg, pada wanita tanpa tekanan darah normal sebelum kehamilan. Proteinuria adalah ekskresi protein urin ≥ 300 mg/24 jam. Kriteria penegakkan diagnosis dan klasifikasi preeklamsia yang digunakan saat ini adalah menurut National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy (2000) (Jembawan, 2015). yaitu:

• Preeklamsia Ringan :

Kriteria minimal tekanan darah 140/90 mmHg setelah umur kehamilan 20 minggu dan proteinuri 300mg

• Preeklamsia berat

- Tekanan darah $\geq 160/110$ mm Hg
- Proteinuri $\geq 2,0$ gram
- Kreatinin serum $\geq 1,2$ mg/dl, kecuali sebelumnya diketahui telah terjadi peningkatan
- Trombosit $\geq 100.000/mm^3$

- Hemolisis mikroangiopati (LDH meningkat)
- Peningkatan SGOT atau SGPT
- Nyeri kepala yang menetap atau gangguan penglihatan

c. Etiopatogenesis Preeklamsia

Penyebab pre-eklamsia belum diketahui secara pasti dikarenakan pre-eklamsia disebut “*disease of theory*”, yaitu gangguan kesehatan yang berasumsi pada teori. Walaupun penelitian yang dilakukan terhadap penyakit ini sudah sedemikian maju, semuanya baru didasarkan pada teori dihubung-hubungkan dengan kejadian (Jembawan, 2015)

d. Patofisiologi Preeklamsia

Plasenta adalah organ sentral yang menyebabkan terjadinya preeklamsia. Terlepasnya plasenta dapat menghilangkan preeklamsia. Pemeriksaan patologis plasenta pada wanita dengan preeklamsia berat mengungkapkan beberapa kelainan termasuk infark, ateroskia, thrombosis, dan inflamasi kronis. Kemungkinan lain yang terlihat pada plasenta preeklamsia adalah konsekuensi dari hipertensi dan luka pada endotel yang disebabkan oleh preeklamsia. Namun, hal tersebut disebabkan jika ada kelainan perkembangan plasenta yang mendahului gangguan pada ibu hamil (Powe *et al*, 2011).

Pada plasentasi normal, sel sitotrofoblas yang berasal dari embrio menginvasi dinding rahim ibu. Setelah invasi, sitotrofoblas ditemukan di otot halus dan lapisan endotelial arteri desidua ibu. Interaksi ini akan menginduksi perombakan ulang pembuluh darah ibu menjadi pembuluh darah “high-capacitance” dan “low-resistance” yang menyediakan akses terhadap oksigen dan nutrisi ibu untuk plasenta dan janin yang sedang berkembang. Sebagai bagian dari proses ini, sitotrofoblas menggunakan fenotip endotel, mengekspresikan molekul adhesi yang ditemukan di permukaan sel endotel. Pada

preeklampsia, proses ini terjadi penyimpangan. Invasi sitotrofoblas tidak lengkap, dengan sel sitotrofoblas hanya terdapat di lapisan superfisial dari desidua. Arteri spiralis gagal untuk di invasi atau dirombak ulang, mengakibatkan hambatan resistensi tinggi pada pembuluh darah sehingga terjadi iskemik pada plasenta, terlihat pada pemeriksaan patologis plasenta preeklampsia. Keadaan iskemik pada plasenta memicu peningkatan stres oksidatif dan pelepasan factor anti-angiogenik yang akan menyebabkan peningkatan tekanan darah tinggi. (Powe *et al*, 2011).

Hipoksia dapat berkontribusi pada perkembangan plasenta abnormal tersebut karena kegagalan sitotrofoblas untuk sepenuhnya menginvasi dan mengganti molekul adhesi, juga dapat direproduksi secara in-vitro saat sitotrofoblas dikultur pada kondisi hipoksia. Namun, hipoksia akibat plasentasi abnormal juga berkontribusi pada komplikasi janin dan maternal pada penyakit preeklampsia (Powe *et al*, 2011).

e. Hubungan Konsumsi Suplemen Kalsium Dengan Pre-Eklamsia

Seperti diketahui di beberapa penelitian, selain usia, paritas, dan riwayat preeklampsia di kehamilan sebelumnya sebagai factor penyebab terjadinya preeklampsia terdapat pernyataan bahwa nutrisi berperan dalam kejadian preeklampsia. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa asupan suplemen kalsium pada wanita dengan status kalsium rendah dapat menunjukkan efek perlindungan protektif dari kejadian preeklampsia. Data tersebut mendukung hipotesis bahwa asupan suplemen kalsium yang kurang selama kehamilan dapat meningkatkan insiden preeklampsia.

Asupan rendah kalsium dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dengan merangsang hormon paratiroid atau pelepasan renin, meningkatkan kalsium intraseluler pada otot polos pembuluh darah sehingga menyebabkan vasokonstriksi. Dengan pemberian suplementasi kalsium bisa mengurangi pelepasan paratiroid dan bisa

mengurangi kontraktilitas otot polos. Hal ini juga dapat mengurangi kontraktilitas otot halus rahim atau meningkatkan kadar magnesium serum sehingga mencegah persalinan prematur dan melahirkan. Suplemen kalsium tampaknya mengurangi sekitar setengah risiko preeklampsia, kelahiran prematur, kematian, atau morbiditas serius, terutama pada wanita berisiko tinggi dengan asupan kalsium rendah sebelumnya (Dodd *et al*, 2014)

3. Kalsium

Menurut data yang dikeluarkan WHO, kekurangan kalsium bisa menyebabkan 200 jenis penyakit. Pada ibu hamil kekurangan kalsium dapat beresiko terhadap kejadian preeklampsia pada kehamilan. (Nofita *et al*, 2018)

"The Jurnal of Nutrition" menemukan bahwa kalsium juga dapat mengurangi resiko preeklampsia, suatu kondisi dimana ibu hamil mengalami tekanan darah tinggi dan protein dalam urine dan harus melahirkan bayi lebih awal. Kekurangan kalsium juga dapat memengaruhi perkembangan kardiovaskuler pada janin dan meningkatkan tekanan darah tinggi setelah bayi lahir. Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat didalam tubuh manusia. Kira-kira 99% kalsium terdapat di dalam jaringan keras yaitu pada tulang dan gigi, 1% kalsium terdapat pada darah, dan jaringan lunak. Tanpa kalsium yang 1% ini, otot akan mengalami gangguan kontraksi, darah akan sulit membeku, transmisi saraf terganggu, dan sebagainya. (Otomoyo *et al*, 2016)

Kenaikan tekanan darah dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan kalsium dalam tubuh. Sedangkan kekurangan kalsium yang terlalu lama menyebabkan dikeluarkannya kalsium dari jaringan otot sehingga menimbulkan manifestasi sebagai berikut; keluar dari otot jantung menimbulkan melemahnya kontraksi otot jantung dan menurunkan volume sekuncup, sehingga aliran darah akan menurun, keluar dari otot pembuluh darah akan menimbulkan kontraksi, vasokonstriksi, dan meningkatkan tekanan darah tinggi (hipertensi). (Sholihah *et al*, 2010)

4. Puskesmas

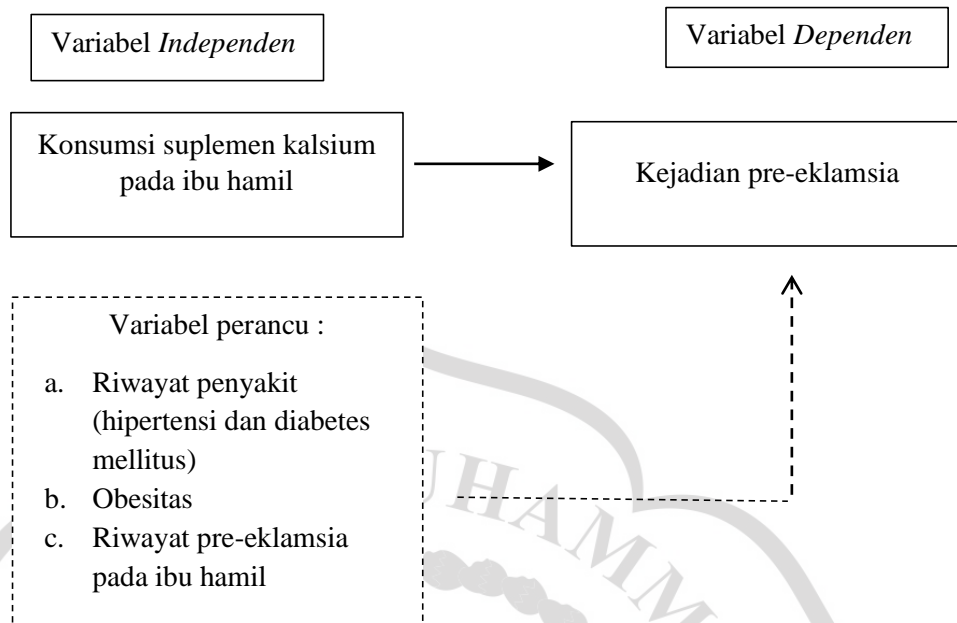
Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) merupakan salah satu unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah. Puskesmas unit pelayanan kesehatan tingkat pertama dan terdepan dalam sistem pelayanan kesehatan. Puskesmas terdiri dari Puskesmas Perawatan, Puskesmas Non Perawatan, Puskesmas Pembantu, dan Puskesmas Keliling. Fungsi Puskesmas antara lain:

- a. Pusat pembangunan kesehatan masyarakat.
 - b. Pusat pemberdayaan masyarakat.
 - c. Pusat pelayanan kesehatan masyarakat primer.
 - d. Pusat pelayanan kesehatan perorangan primer.
 - e. Memberi pelayanan kesehatan menyeluruh untuk masyarakat.
- (Profil Kesehatan Banyumas, 2015).

Secara nasional, standar wilayah kerja puskesmas adalah satu kecamatan tetapi apabila di satu kecamatan terdapat lebih dari satu puskesmas, maka tanggungjawab wilayah kerja dibagi antar puskesmas dengan memperhatikan keutuhan konsep wilayah.

Visi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh puskesmas yaitu tercapainya kecamatan yang sehat, perilaku sehat, cakupan pelayanan kesehatan yang bermutu, dan derajat kesehatan penduduk. Ada pun misi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan puskesmas yaitu mendukung tercapainya misi pembangunan kesehatan nasional dalam rangka mewujudkan masyarakat mandiri dalam hidup sehat. Untuk mencapai visi tersebut, puskesmas menyelenggarakan upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2010).

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.1. Kerangka Konsep

a. Keterangan :

- > : Dihubungkan
- - - - -> : Tidak dihubungkan
- : Diteliti
- - - - -□ : Tidak diteliti

D. Hipotesis

H1 : Diduga ada hubungan antara tingkat kecukupan konsumsi suplemen kalsium terhadap kejadian pre-eklampsia di Puskesmas 1 Sumbang, Puskesmas Kalibagor, Puskesmas 2 sumpiuh, dan Puskesmas Purwokerto Timur I.

H0 : Diduga tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan konsumsi suplemen kalsium terhadap kejadian pre-eklampsia di Puskesmas 1 Sumbang, Puskesmas Kalibagor, Puskesmas 2 sumpiuh, dan Puskesmas Purwokerto Timur I.