

## ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG BEHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA DAN KEBIJAKAN MANAJEMEN PELAYANAN DI RSUD PARIAMAN

**Puthi Dwi Untari**

STIKes Sumatera Barat, Lubuk Alung  
puthidwiuntari@ymail.com

### Abstrak

*Preeklamsia merupakan keadaan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Analisis faktor risiko preeklamsia diperlukan untuk mengurangi dampak buruk kejadian preeklamsia sehingga dapat menurunkan angka kematian ibu. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi potong lintang yang dilakukan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016 untuk mengetahui apakah faktor risiko usia ibu, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia. Analisis bivariat dengan uji chi square, dan menghitung besarnya risiko (Odds ratio), sementara itu analisis multivariat dengan uji regresi logistik berganda. Terdapat 389 kasus persalinan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016 dengan 38 orang kasus preeklamsia (9,77%). Kelompok usia berisiko ( $p=0,002$ ,  $OR=2,868$ ), Obesitas ( $p=0,000$ ,  $OR=11,429$ ), Kehamilan ganda ( $p=0,003$ ,  $OR=5,782$ ), Riwayat Diabetes mellitus ( $p=0,000$ ,  $OR:6,288$ ), dan riwayat hipertensi ( $p=0,000$ ,  $OR=8,723$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia sementara itu primipara ( $p=0,214$ ,  $OR=1,667$ ) bukan merupakan faktor risiko preeklamsia. Obesitas merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia. Diharapkan hasil penelitian dapat menjadi bagian dari panduan praktik klinik preeklamsia SMF Obstetri dan Ginekologi RSUD Pariaman.*

**Kata Kunci** : Preeklamsia, usia ibu berisiko, paritas, obesitas, kehamilan ganda, hipertensi, diabetes mellitus.

### PENDAHULUAN

Ibu adalah anggota keluarga yang berperan penting dalam mengatur semua terkait urusan rumah tangga, pendidikan anak, dan kesehatan seluruh keluarga. Dalam penyelenggaraan upaya kesehatan, ibu dan anak merupakan anggota keluarga yang perlu mendapatkan prioritas. Oleh karena itu, upaya peningkatan kesehatan ibu dan anak mendapat perhatian khusus. Penilaian terhadap status kesehatan dan kinerja upaya kesehatan ibu penting untuk dilakukan pemantauan. Hal tersebut dikarenakan Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator yang peka dalam menggambarkan kesejahteraan masyarakat di suatu negara.

*World Health Organization* melaporkan bahwa angka Kematian ibu di dunia masih tinggi. Pada tahun 2015, sekitar 303.000 wanita meninggal selama hamil dan melahirkan, atau 830 kematian tiap harinya. Dalam kurun waktu 25 tahun (1990 – 2015) tercatat hanya terjadi penurunan angka kematian ibu sekitar 2,3% per tahun. Angka kematian ibu di negara berkembang masih tinggi yaitu 239 tiap 100.000 kelahiran hidup, oleh karena itu sasaran dari *Milennium Development Goals* adalah menurunkan angka kematian ibu menjadi 70 tiap 100.000 kelahiran hidup antara tahun 2016 sampai 2030.

Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, angka kematian ibu di Indonesia masih tinggi sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini sedikit menurun meskipun tidak terlalu signifikan jika dibandingkan dengan SDKI tahun 1991, yaitu sebesar 390 per 100.000 kelahiran hidup.

Salah satu yang menyebabkan kematian ibu hamil dan melahirkan adalah preeklamsia yang merupakan penyebab nomor 3 angka kematian ibu, setelah perdarahan, dan infeksi. Preeklamsia adalah bentuk dari hipertensi yang dipengaruhi kehamilan yang mengakibatkan 3 – 25 kali lipat peningkatan risiko komplikasi obstetrik yang berat seperti eklamsia, gagal ginjal, jantung, dan hati, edema paru, hemolisis, *Disseminated Intravascular Coagulation*, stroke, dan gagal multiorgan sehingga menyebabkan peningkatan angka kematian ibu. *World Health Organization* melaporkan angka kematian yang disebabkan oleh preeklamsia sebesar 16% di negara berkembang.

Angka kejadian preeklamsia berkisar antara 5-10% dari seluruh kehamilan. Insiden preeklamsia di Amerika Serikat, Kanada, dan Eropa Barat berkisar antara 2 – 5% dari seluruh kehamilan, dan lebih tinggi lagi yaitu 4 – 18% pada beberapa negara berkembang di Afrika. Angka kejadian preeklamsia di Indonesia berkisar antara 3 – 10%.

Data rekam medik pasien yang dirawat di bagian obstetri dan ginekologi RSUP Dr. M. Djamil Padang selama tahun 2011 mendapatkan kejadian preeklamsia sebanyak 125 kasus (8,31%) dari 1395 persalinan. Angka ini meningkat setiap tahunnya, yaitu sebanyak 193 kasus (11,47%) dari 1.682 persalinan selama tahun 2012, dan sebanyak 206 kasus (12,02%) dari 1.714 persalinan selama tahun 2013.

Patofisiologi yang mendasari terjadinya preeklamsia sampai saat ini masih belum jelas. Preeklamsia muncul akibat interaksi yang abnormal antara jaringan maternal, paternal, maupun fetal sehingga memunculkan hipotesis bahwa preeklamsia adalah suatu sindrom yang muncul dalam 2 tahap (*two-stages disorder*).

Tahap pertama adalah kegagalan dari arteri spiralis maternal pada proses *remodelling*, untuk penyesuaian terhadap kebutuhan janin. Pada kehamilan normal, sinsitiotrofoblast dari plasenta mengadakan invasi pada dinding lumen vaskuler arteri spiralis sehingga diameter arteri meningkat sampai 4 kali lipat sebagai kompensasi aliran darah yang berkapasitas tinggi, resistensi rendah dan yang tidak berespon terhadap rangsangan vasoaktif. Perubahan ini berlangsung sampai pada sepertiga lapisan miometrium. Namun pada preeklamsia, proses *remodelling* ini terbatas pada desidua superfisial, dan segmen miometrium menjadi menyempit dan diameter arteri pun sempit.

Tahap dua patofisiologi preeklamsia muncul dari respons inflamasi tubuh yang sistemik. Jika hal ini terjadi, maka banyak produk akan dikeluarkan ke dalam sirkulasi maternal yang menyebabkan disfungsi endotel, vasospasme, aktivasi dari jalur kaskade koagulasi, yang pada akhirnya menyebabkan komplikasi pada multifungsi organ.

Preeklamsia merupakan keadaan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu faktor intrinsik, faktor paternal, dan faktor maternal. Faktor intrinsik berhubungan dengan gangguan perfusi uteroplasenta akibat gangguan invasi trofoblas. Faktor paternal adalah pajanan sperma yang dapat menimbulkan reaksi imunologi yang berperan pada patofisiologi preeklamsia. Faktor maternal contohnya genetik, usia ibu, paritas, obesitas, riwayat penyakit ibu seperti hipertensi dan diabetes mellitus. Faktor maternal lain adalah kondisi spesifik yang meningkatkan massa plasenta (diabetes atau kehamilan kembar), atau memperluas permukaan plasenta (kondisi hipoksia dari ibu, anemia, dan ketinggian) yang akan menyebabkan pelepasan syncytial knots yang berlebihan.

Penelitian Nursal (2016) mendapatkan hasil bahwa hamil pada usia berisiko (<20 atau >35 tahun) merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $p=0,001$ ,  $OR=8,3$ ,  $CI=2,4-28$ ). Hasil yang sama juga didapatkan oleh Asmana (2016), Karima (2015), Rozikhan (2007), Indriani (2012), Kusika (2013), Kashanian (2011), Bilano (2014), English (2015), Bartsch (2016), dan El-Moselhy (2011). Mekanisme yang berperan pada usia muda (<20 tahun) adalah maladaptasi imunologis, blocking antibody yang dimiliki ibu sangat sedikit yang terbentuk sehingga tidak dapat mencegah terjadinya reaksi autoantibodi terhadap antigen plasenta. Kehamilan di atas usia 35 tahun menyebabkan wanita rentan menghadapi komplikasi obstetrik, salah satunya preeklamsia yang berhubungan dengan kerusakan vaskular endotel yang progresif (proses degeneratif) menyebabkan perubahan rasio prostasiklin tromboksan yang menyebabkan konstiksi pembuluh darah.

Penelitian Bartsch (2016) mendapatkan hasil bahwa primipara merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $OR=2,1$ ,  $CI=1,9-2,4$ ). Hasil yang sama juga didapatkan Rozikhan (2007), Kusika (2013), Kashanian (2011), Bilano (2014), Bilano (2014), English (2015), El Moselhy (2011), Kiondo (2012), Dalmaz (2011), dan Reyes (2012). Kejadian preeklamsia lebih banyak terjadi pada wanita nullipara dibandingkan multipara karena berhubungan dengan paparan trofoblas pertama kali. Mekanisme yang berperan dalam hal ini sama seperti yang terjadi pada usia muda yaitu maladaptasi imunologis penderita.

Penelitian Bilano (2014) mendapatkan hasil bahwa Obesitas merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $p<0,001$ ,  $OR=3,9$ ,  $CI=3,52-4,33$ ). Hasil yang sama juga didapatkan Nursal (2016), English (2015), Harutyunyan (2009), Bartsch (2016), El Moselhy (2011), Dalmaz (2011), dan Reyes (2012). Hal ini terjadi karena obesitas berhubungan dengan gangguan metabolik yang merupakan faktor ekstrinsik preeklamsia, sehingga kejadian preeklamsia lebih sering terjadi pada ibu hamil dengan obesitas.

English (2015) mendapatkan hasil bahwa kehamilan ganda merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $OR=2,93$ ,  $CI=2,04-4,21$ ). Hasil yang sama juga didapatkan El Moselhy (2011), dan Bartsch (2016). Penelitian English (2015) juga mendapatkan hasil bahwa diabetes mellitus ( $OR=3,56$ ,  $CI=2,54-4,99$ ). Hasil yang sama juga didapatkan oleh Bilano (2014), Bartsch (2016), El Moselhy (2011), dan Dalmaz (2011). Kehamilan ganda dan diabetes mellitus meningkatkan risiko preeklamsia karena pada kedua kondisi tersebut terdapat massa plasenta yang meningkat sehingga akan menyebabkan pelepasan syncytial knots yang berlebihan. Wanita hamil dengan faktor risiko maternal atau reaksi inflamasinya bereaksi tidak tepat terhadap pelepasan fragmen apoptosis trofoblas menyebabkan sistem klirenya tidak bisa mengatasi peningkatan jumlah fragmen apoptosis. Hal ini akan menyebabkan terjadinya nekrosis sekunder dalam darah yang dapat menyebabkan gejala klinis preeklamsia.

Bartsch (2016) mendapatkan hasil riwayat hipertensi merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $OR=5,1$ ,  $CI=4,0-6,5$ ). Hasil yang sama juga didapatkan Dalmaz (2011),

Kiondo (2012), Moghadam (2012), Harutyunyan (2009), English (2015), Bilano (2014), dan Rozikhan (2007). Salah satu faktor yang berperan pada preeklamsia adalah faktor maternal, diantaranya adalah riwayat hipertensi. Pasien dengan riwayat hipertensi biasanya disertai dengan kelainan vaskuler. Kerusakan vaskular endotel yang progresif ini bisa terjadi di berbagai organ target sehingga menyebabkan gejala sindrom preeklamsia.

Berdasarkan survey awal, RSUD Pariaman sudah memiliki Panduan praktik klinik penanganan pasien preeklamsia. Hasil kajian pada bagian edukasi dan pencegahan sudah dijelaskan tetapi belum lengkap. Pada bagian edukasi hanya disebutkan mengenai istirahat dan diet biasa tanpa penjelasan apapun. Sedangkan pada bagian pencegahan juga sudah disebutkan mengenai pencegahan primer dan sekunder tetapi tidak spesifik untuk masing masing faktor risiko. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan Panduan Praktik klinik tersebut dalam bentuk kebijakan yang komprehensif untuk penanganan pasien, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang faktor risiko yang berhubungan dengan preeklamsia serta kebijakan manajemen pelayanan di RSUD Pariaman.

Analisis faktor risiko preeklamsia diperlukan untuk mengurangi dampak buruk kejadian preeklamsia seperti eklamsia, gagal ginjal, jantung, dan hati, edema paru, hemolisis, *Disseminated Intravascular Coagulation*, stroke, dan gagal multiorgan, sehingga dapat menurunkan angka kematian ibu. RSUD Pariaman merupakan Rumah sakit Tipe B milik provinsi Sumatera Barat. Penelitian tentang preeklamsia belum banyak dilakukan disana. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin melakukan penelitian mengenai Analisis faktor risiko (usia, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus) terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak terkait seperti RSUD Pariaman atau Dinas Kesehatan setempat. Dengan diketahuinya keterkaitan antara faktor resiko usia ibu, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus dengan kejadian preeklamsia, maka diharapkan bahwa ibu hamil dengan faktor resiko tersebut mendapatkan perhatian lebih terhadap kemungkinan terjadinya preeklamsia dalam kehamilan saat ini dan kehamilan berikutnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi atau masukan terhadap panduan praktek klinis (PPK) Preeklamsia di SMF/bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pariaman pada bagian edukasi dan pencegahan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan atau desain studi kasus kontrol (*Case Control Study*) yaitu rancangan studi yang mempelajari prevalensi, distribusi, maupun hubungan penyakit dengan paparan (faktor penelitian) dengan cara mengamati status paparan, penyakit, atau karakteristik terkait kesehatan lainnya, pada kelompok dengan faktor resiko dan kelompok tanpa faktor risiko terhadap efek yang ditimbulkan. Pada penelitian ini ingin diketahui apakah faktor risiko usia ibu, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.

Penelitian ini memaparkan berapa jumlah kasus persalinan dengan Preeklamsia dan nonpreeklamsia yang terjadi tiap bulannya pada periode Juli – Desember 2016. Penelitian ini juga memaparkan berapa persen dari masing masing jenis persalinan preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan kelompok faktor risiko yaitu: usia reproduksi, kelompok paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus.

Penelitian ini bersifat analitik karena penelitian ini meneliti hubungan antara faktor risiko terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman Periode Juli – Desember 2016. Penelitian ini bersifat restrospektif karena data yang dianalisis merupakan data yang telah ada sebelumnya.

Penelitian dilakukan di SMF Obstetri dan Ginekologi (Obgin) RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016. Populasi penelitian ini adalah seluruh kasus persalinan yang terjadi pada periode Juli sampai Desember 2016 di SMF Obgin RSUD Pariaman, sedangkan, sampel pada penelitian adalah bagian dari populasi (kasus persalinan) yang terjadi dengan preeklamsia dan non preeklamsia yang memenuhi kriteria, pasien melahirkan di RSUD Pariaman dan memiliki data (usia, paritas, indeks massa tubuh, hasil kehamilan, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus) yang lengkap dan jelas.

Data sekunder didapatkan dari telaah rekam medis pasien yang dicatat dalam lembaran data isian penelitian. Data tersier bersumber dari data Rekapitulasi Pasien SMF Obgin RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016. Seluruh pasien bersalin yang datang ke SMF Kebidanan RSUD Pariaman telah dicatat identitas, pemeriksaan klinis, obstetris, dan laboratoriumnya. Pasien kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok preeklamsia dan non preeklamsia. Akan dicari persentase kasus Preeklamsia dan non preeklamsia tiap bulannya pada periode Juli – Desember 2016 di RSUD Pariaman. Kemudian dicari proporsi kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan kelompok faktor risiko. Akhirnya akan didapatkan

risiko kejadian Preeklamsia berdasarkan kelompok usia reproduksi, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus.

Data dianalisis dengan membuat tabel untuk melihat kejadian preeklamsia dan non preeklamsia di RSUD Pariaman pada masing-masing bulan mulai dari Juli sampai Desember 2016, sehingga didapatkan persentase kejadian preeklamsia tiap bulannya dan secara umum pada periode Juli sampai dengan agustus 2016. Selanjutnya data diolah menggunakan komputer dengan program SPSS dengan tahapan sebagai berikut:

- Analisis univariat untuk mendeskripsikan data karakteristik penderita yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, menggunakan tabel pada masing-masing faktor risiko yang diteliti.
- Analisis bivariat untuk menguji apakah ada hubungan antara faktor risiko (usia ibu, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus) dengan kejadian preeklamsia dengan menggunakan uji  $X^2$  (*Chi Square*). Apabila hasil perhitungan nilai  $p < p$  value (0,05) artinya kedua variabel secara statistik mempunyai hubungan yang signifikan. Selanjutnya untuk menghitung besarnya risiko *Odds ratio* (OR), dengan *Confidence Interval* (CI) sebesar 95%, Interpretasi nilai OR adalah sebagai berikut:
  - Bila OR lebih dari 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
  - Bila OR = 1 menunjukkan bahwa faktor yang diteliti bukan merupakan suatu faktor risiko.
  - Bila OR <1 menunjukkan bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor protektif
- Analisis multivariat merupakan analisis lanjutan untuk menilai faktor risiko mana yang lebih dominan berhubungan dengan preeklamsia. Analisis multivariat yang digunakan adalah dengan analisis regresi logistik berganda dalam dua langkah yaitu:
  - Memilih variabel bebas yang potensial dimasukkan ke dalam model analisis data multivariat, yaitu variabel bebas dengan nilai  $p < 0,25$
  - Memasukkan variabel bebas dengan nilai  $p < 0,25$  dalam model uji regresi logistik berganda dan diseleksi dengan metode enter. Variabel dengan nilai  $p > 0,05$  yang paling besar tidak diikutkan pada langkah analisis berikutnya. Kemudian data dianalisis lagi, demikian seterusnya sampai dihasilkan variabel dengan nilai  $p < 0,05$ .

## HASIL PENELITIAN

### 4 Analisis Data Penelitian

Untuk melihat kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia di RSUD Pariaman periode Juli sampai Desember 2016 dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Kasus Preeklamsia dan Non preeklamsia di RSUD Pariaman Periode Juli sampai Desember 2016.**

Bulan	Non Preeklamsia	Preeklamsia	Total
Juli 2016	56 orang (88,89%)	7 orang (11,11%)	63 orang
Agustus 2016	75 orang (87,20%)	11 orang (12,80%)	86 orang
September 2016	77 orang (93,90%)	5 orang (6,10%)	82 orang
Oktober 2016	61 orang (91,04%)	6 orang (8,96%)	67 orang
November 2016	49 orang (90,74%)	5 orang (9,26%)	54 orang
Desember 2016	33 orang (89,19%)	4 orang (10,81%)	37 orang
Total	351 orang (90,23%)	38 orang (9,77%)	389 orang

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Terdapat sebanyak 389 persalinan selama periode Juli – Desember 2016 di SMF Obgin RSUD Pariaman, dimana 38 kasus merupakan preeklamsia, dan 351 kasus non preeklamsia. Jumlah kasus preeklamsia pada bulan Juli 2016 sebanyak 7 dari 63 kehamilan (11,11%), bulan Agustus 2016 sebanyak 11 dari 86 kehamilan (12,80%), bulan September 2016 sebanyak 5 dari 82 kehamilan (6,10%), bulan Oktober 2016 sebanyak 6 dari 67 kehamilan (8,96%), bulan November 2016 sebanyak 54 kehamilan (9,26%), dan bulan Desember 2016 sebanyak 4 dari 37 kehamilan (10,81%). Sehingga dari periode Juli sampai Desember 2016 rata-rata angka kejadian preeklamsia di SMF Obgin RSUD Pariaman adalah sebesar 9,77%.

**Tabel 2. Distribusi Usia Ibu melahirkan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

Usia Ibu	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Berisiko	118	30,33%
Tidak Berisiko	271	69,67%
Total	389	100,0%

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Berdasarkan tabel 2. distribusi usia ibu terbanyak berada pada kelompok usia ibu tidak berisiko sebanyak 271 orang (69,67%), sisanya berada pada kelompok usia ibu berisiko sebanyak 118 orang (30,33%)

**Tabel 3. Distribusi Paritas Ibu melahirkan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

Paritas	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Multipara	273	70,18%
Primipara	116	29,82%
Total	389	100,0%

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Berdasarkan tabel 3. distribusi paritas ibu terbanyak berada pada kelompok multipara sebanyak 273 orang (70,18%), sisanya berada pada kelompok usia ibu berisiko sebanyak 116 orang (29,82%).

**Tabel 4. Distribusi *Body Mass Index* (BMI) Ibu melahirkan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

BMI	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Obesitas	37	9,51%
Non Obesitas	352	90,49%
Total	389	100,0%

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Berdasarkan tabel 4. distribusi BMI ibu terbanyak berada pada kelompok Non Obesitas sebanyak 352 orang (90,49%), sisanya berada pada kelompok Obesitas sebanyak 37 orang (9,51%).

**Tabel 5. Distribusi *Output* Kehamilan Ibu melahirkan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

<i>Output</i> Kehamilan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kehamilan Ganda	11	2,83%
Kehamilan Tunggal	378	97,17%
Total	389	100,0%

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Berdasarkan tabel 5. distribusi *Output* kehamilan ibu terbanyak berada pada kelompok kehamilan tunggal sebanyak 378 orang (97,17%), sisanya berada pada kelompok kehamilan ganda sebanyak 11 orang (2,83%)

**Tabel 6. Distribusi Ibu Melahirkan Berdasarkan Ada Tidaknya Riwayat Hipertensi di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

Riwayat Hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ada	36	9,25%
Tidak	353	90,75%
Total	389	100,0%

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Berdasarkan tabel 6. distribusi usia ibu terbanyak berada pada kelompok tanpa riwayat hipertensi sebanyak 353 orang (90,75%), sisanya berada pada kelompok dengan riwayat hipertensi sebanyak 36 orang (9,25%)

**Tabel 7. Distribusi Ibu Melahirkan Berdasarkan Ada Tidaknya Riwayat Diabetes Mellitus di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

Riwayat Diabetes Mellitus	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ada	36	9,25%
Tidak	353	90,75%
Total	389	100,0%

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Berdasarkan tabel 7. distribusi usia ibu terbanyak berada pada kelompok tanpa riwayat diabetes mellitus sebanyak 353 orang (90,75%), sisanya berada pada kelompok dengan riwayat diabetes mellitus sebanyak 36 orang (9,25%)

#### Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji apakah ada hubungan antara faktor risiko (usia ibu, paritas, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus) dengan kejadian preeklamsia dengan menggunakan uji  $X^2$  (*Chi Square*). Selanjutnya untuk menghitung besarnya risiko *Odds ratio* (OR).

**Tabel 8. Proporsi Kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia Berdasarkan Usia Ibu di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016**

Usia Ibu	Preeklamsia	Non preeklamsia	Total	Nilai p	OR (95% CI)
Berisiko	20 (52,63%)	98 (27,92%)	118 (30,33%)	0,002	2,868
Tidak Berisiko	18 (47,37%)	253 (72,08%)	271 (69,67%)		(1,456–5,651)
Total	38 (100%)	351 (100%)	389 (100%)		

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Usia reproduksi ibu dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu usia reproduksi berisiko (<20 atau > 35 tahun), dan usia reproduksi tidak berisiko (20 – 35 tahun). Untuk mengetahui proporsi kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan usia reproduksi ibu dapat dilihat pada tabel 4.8.

Dari 38 kasus Preeklamsia, sebagian besar diantaranya (52,63%) berada pada usia ibu berisiko (20 kasus), sedangkan pada kelompok non preeklamsia, sebagian besar kasus (72,08%) berada pada usia ibu tidak berisiko (253 kasus). Terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok usia ibu berisiko dengan kelompok usia ibu tidak berisiko terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 2,868 kali lipat pada usia ibu berisiko dibandingkan usia ibu tidak berisiko.

**Tabel 9. Proporsi Kejadian Preeklamsia dan non Preeklamsia Berdasarkan Paritas di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016**

Paritas	Preeklamsia	Non preeklamsia	Total	Nilai p	OR (95% CI)
Multipara	30 (78,95%)	243 (69,23%)	273 (70,18%)	0,214	1,667
Primipara	8 (21,05%)	108 (30,77%)	116 (29,82%)		(0,740–3,755)
Total	38 (100%)	351 (100%)	389 (100%)		

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Paritas dapat dibagi menjadi 2 kelompok: primipara yaitu pasien dengan jumlah partus 1, dan multipara yaitu pasien dengan jumlah partus lebih dari 1. Untuk mengetahui proporsi kejadian preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan paritas dapat dilihat pada tabel 4.9.

Sebagian besar kasus Preeklamsia dan non preeklamsia sama-sama berasal dari kelompok multipara, yaitu 78,95% (30 kasus) pada kelompok Preeklamsia, dan 69,23% (243 kasus) pada kelompok non preeklamsia. Tidak terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok multipara dengan kelompok primipara terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,214$  ( $p>0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 1,667 kali lipat pada multipara dibandingkan primipara.

**Tabel 10. Proporsi Kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia Berdasarkan Body Mass Index (BMI) di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016**

Body Mass Index (BMI)	Preeklamsia	Non preeklamsia	Total	Nilai p	OR (95% CI)
Obesitas	16 (42,11%)	21 (5,98%)	37 (9,51%)	0,000	11,429
Non Obesitas	22 (57,89%)	330 (94,02%)	352 (90,49%)		(5,236–24,945)
Total	38 (100%)	351 (100%)	389 (100%)		

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Sampel dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok dengan obesitas ( $BMI >25 \text{ kg/m}^2$ ), dan kelompok non obesitas ( $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ). Untuk mengetahui proporsi kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan kelompok obesitas dapat dilihat pada tabel 4.10.

Dari 38 kasus Preeklamsia, sebagian besar diantaranya (57,89%) berada pada kelompok non obesitas (22 kasus), sedangkan pada kelompok non preeklamsia, sebagian besar kasus (90,49%) juga berada pada kelompok non obesitas. Terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok obesitas dengan kelompok non obesitas terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 11,429 kali lipat pada kelompok obesitas dibandingkan kelompok non obesitas.

**Tabel 4.11. Proporsi Kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia Berdasarkan Output Kehamilan di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016**

Output Kehamilan	Preeklamsia	Non preeklamsia	Total	Nilai p	OR (95% CI)
Ganda	4 (10,53%)	7 (1,99%)	11 (2,83%)	0,003	5,782
Tunggal	34 (89,47%)	344 (98,01%)	378 (97,17%)		(1,611–20,753)
Total	38 (100%)	351 (100%)	389 (100%)		

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Sampel dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok dengan kehamilan ganda dan kehamilan tunggal. Untuk mengetahui proporsi kejadian Preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan kelompok kehamilan dapat dilihat pada tabel 11.

Dari 38 kasus Preeklamsia, sebagian besar diantaranya (89,47%) berada pada kelompok kehamilan tunggal (34 kasus), sedangkan pada kelompok non preeklamsia, sebagian besar kasus (98,01%) juga berada pada kelompok kehamilan tunggal (344 kasus). Terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok kehamilan tunggal dengan kelompok kehamilan ganda terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 5,782 kali lipat pada kehamilan ganda dibandingkan kehamilan tunggal.

**Tabel 12. Proporsi Kejadian Preeklamsia dan Non Preeklamsia Berdasarkan Ada Tidaknya Riwayat Hipertensi di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016.**

Riwayat Hipertensi	Preeklamsia	Non preeklamsia	Total	Nilai p	OR (95% CI)
Ada	14 (36,84%)	22 (6,27%)	36 (9,25%)	0,000	8,723
Tidak Ada	24 (63,16%)	329 (93,73%)	353 (90,75%)		(3,998-19,180)
Total	38 (100%)	351 (100%)	389 (100%)		

Sumber: Hasil penelitian yang telah diolah

Sampel dibagi menjadi kelompok dengan riwayat hipertensi dan tanpa riwayat hipertensi. Untuk mengetahui proporsi kejadian preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan riwayat hipertensi dapat dilihat pada tabel 12.

Sebagian besar kasus Preeklamsia dan non preeklamsia sama sama berasal dari kelompok tanpa riwayat hipertensi, yaitu 63,16% (24 kasus) pada kelompok Preeklamsia, dan 93,73% (329 kasus) pada kelompok non preeklamsia. Terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok dengan riwayat hipertensi dan tanpa riwayat hipertensi dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 8,723 kali lipat pada kelompok dengan riwayat hipertensi dibandingkan tanpa riwayat hipertensi.

**Tabel 13. Proporsi Kejadian Preeklamsia dan Non Preeklamsia Berdasarkan Ada Tidaknya Riwayat Diabetes mellitus di RSUD Pariaman periode Juli – Desember 2016**

Riwayat Diabetes mellitus	Preeklamsia	Non preeklamsia	Total	Nilai p	OR (95% CI)
Ada	12 (31,58%)	24 (6,84%)	36 (9,25%)	0,000	6,288
Tidak Ada	26 (68,42%)	327 (93,16%)	353 (90,75%)		(2,826-13,992)
Total	38 (100%)	351 (100%)	389 (100%)		

Sumber: Hasil Penelitian yang telah diolah

Sampel dibagi menjadi kelompok dengan riwayat diabetes mellitus dan tanpa riwayat diabetes mellitus. Untuk mengetahui proporsi kejadian preeklamsia dan non preeklamsia berdasarkan riwayat diabetes mellitus dapat dilihat pada tabel 4.13.

Sebagian besar kasus Preeklamsia dan non preeklamsia sama sama berasal dari kelompok tanpa riwayat diabetes mellitus, yaitu 68,42% (26 kasus) pada kelompok Preeklamsia, dan 93,16% (327 kasus) pada kelompok non preeklamsia. Terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok dengan riwayat diabetes mellitus dan tanpa riwayat diabetes mellitus dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 8,723 kali lipat pada kelompok dengan riwayat diabetes mellitus dibandingkan tanpa riwayat diabetes mellitus.

#### Analisis Multivariat

Berdasarkan hasil analisis bivariat, diketahui bahwa semua variabel bebas layak dimasukkan dalam model analisis data multivariat karena mempunyai nilai  $p$  value  $< 0,25$ , yaitu usia ibu ( $p=0,002$ ), paritas ( $p=0,214$ ), obesitas ( $p=0,000$ ), Kehamilan ganda ( $p=0,003$ ), Riwayat Hipertensi ( $p=0,000$ ), dan Riwayat Diabetes Mellitus ( $p=0,000$ ).

Analisis data multivariat dilakukan menggunakan uji regresi logistik berganda dan diseleksi dengan metode enter. Dari hasil analisis multivariat akan didapatkan nilai  $p$ . Variabel dengan nilai  $p > 0,05$  yang paling besar tidak diikuti pada langkah analisis berikutnya. Kemudian data dianalisis lagi, demikian seterusnya sampai dihasilkan variabel dengan nilai  $p < 0,05$ .

**Tabel 14. Hasil analisis Data Multivariat Menggunakan Uji Regresi Logistik Berganda**

Langkah	Variabel	B	Sig.	Exp (B)	95% CI
Langkah 1	Usia Ibu	0,790	0,086	2,204	0,895-5,430
	Paritas	0,086	0,864	1,089	0,410-2,897
	Obesitas	2,362	0,004	10,609	2,172-51,827
	Riwayat DM	-21,129	0,999	0,000	-
	Riwayat Hipertensi	20,623	0,999	9E+008	-
	Kehamilan ganda	0,870	0,279	2,386	11,525
	Constant	-4,192	0,041	0,015	
Langkah 2	Usia Ibu	0,547	0,217	1,727	0,725-4,114
	Paritas	-0,008	0,988	0,992	0,377-2,609
	Obesitas	2,345	0,003	10,434	2,206-49,340
	Riwayat Hipertensi	-0,233	0,790	0,792	0,142-4,411
	Kehamilan Ganda	1,132	0,126	3,101	0,727-13,215
	Constant	-4,649	0,018	0,010	
Langkah 3	Usia Ibu	0,549	0,187	1,732	0,765-3,917
	Obesitas	2,344	0,003	10,418	2,229-48,703
	Riwayat Hipertensi	-0,231	0,789	0,794	0,146-4,314
	Kehamilan Ganda	1,131	0,126	3,100	0,727-13,214
	Constant	-4,668	0,003	0,009	
Langkah 4	Usia Ibu	0,509	0,192	1,663	0,775-3,569
	Obesitas	2,166	0,000	8,726	3,800-20,037
	Kehamilan Ganda	1,132	0,125	3,100	0,730-13,162
	Constant	-4,704	0,003	0,009	
Langkah 5	Obesitas	2,347	0,000	10,455	4,729-23,118
	Kehamilan Ganda	1,207	0,112	3,344	0,756-14,795
	Constant	-4,361	0,006	0,013	

*Overall percentage: 90,2*

Sumber: Hasil Penelitian yang telah diolah

Berdasarkan hasil analisis multivariat pada tabel 4.14 diatas, hanya variabel Obesitas yang memiliki nilai  $p < 0,05$ , artinya obesitas yang paling berhubungan dengan kejadian preeklamsia. Hasil analisis multivariat menunjukkan nilai *overall percentage* sebesar 90,2, artinya ketepatan model yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebesar 90,2%.

## PEMBAHASAN

### Usia ibu

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok usia ibu berisiko dengan kelompok usia ibu tidak berisiko terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,002$ . Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 2,868 kali lipat pada usia ibu berisiko dibandingkan usia ibu tidak berisiko, artinya usia reproduksi berisiko merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia ( $OR>1$ ).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Nursal (2016) mendapatkan hasil bahwa hamil pada usia berisiko (<20 atau >35 tahun) merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $p=0,001$ ,  $OR=8,3$ ,  $CI=2,4-28$ ). Asmana (2016) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan bermakna antara usia berisiko dengan kejadian preeklamsia ( $p=,014$ ,  $OR=1,476$ ,  $CI=1,09-1,922$ ). Karima (2015) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu >35 tahun ( $p=0,034$ ,  $CI=1,069-5,326$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>19,20,21</sup>

Rozikhan (2007) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia <20 tahun ( $p=0,047$ ) dengan kejadian preeklamsia. Indriani (2012) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara umur berisiko dengan kejadian preeklamsia ( $p=0,002$ ,  $OR=3,4$ ,  $CI=1,586-7,289$ ). Kusika (2013) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia berisiko ( $p=0,001$ ,  $OR=2,72$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>22,23,24</sup>

Kashanian (2011) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia >35 ( $p=0,02$ ) dengan kejadian preeklamsia. Bilano (2014), mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia berisiko ( $p<0,001$ ,  $OR=1,95$ ,  $CI=1,80-2,12$ ) dengan kejadian preeklamsia. English (2015) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia berisiko ( $OR=1,96$ ,  $CI=1,34-2,87$ ) dengan kejadian preeklamsia. Bartsch (2016) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia berisiko ( $OR=1,2$ ,  $CI=1,1-1,3$ ) dengan kejadian preeklamsia. El-Moselhy (2011), mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia berisiko ( $OR=2,01$ ,  $CI=1,00-4,06$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>25,26,27,28,29</sup>

Preeklamsia dapat terjadi pada semua kelompok usia ibu hamil, namun risiko lebih tinggi pada kelompok usia reproduksi yang berisiko (< 20 tahun dan  $\geq 35$  tahun). Maladaptasi imunologis merupakan mekanisme yang berperan pada usia muda (<20 tahun), di mana *blocking antibodies* yang dimiliki ibu sangat sedikit terbentuk sehingga tidak dapat mencegah terjadinya reaksi autoantibodi terhadap antigen plasenta. Hal ini menyebabkan plasenta dianggap sebagai antigen allograft, sehingga sebagai responnya dihasilkan sel *natural killer* (NK) dan *interleukin-2* (IL-2) untuk menghancurkan trofoblas serta memicu kegagalan invasi trofoblas.<sup>10,11,12</sup>

Kehamilan di atas umur 35 tahun menyebabkan wanita lebih sering menghadapi komplikasi obstetrik, salah satunya hipertensi dalam kehamilan (preeklamsia dan eklamsia), yang berhubungan dengan kerusakan vaskular endotel yang progresif yang terjadi akibat proses degeneratif termasuk adanya obstruksi lumen arteri spiralis. Kerusakan endotel vaskuler menyebabkan perubahan rasio prostasiklin tromboksan yang menyebabkan konstiksi pembuluh darah.<sup>10,12</sup>

Vasokonstriksi yang terjadi menginduksi sitokin proinflamasi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF), *Plasminogen Activator Inhibitor-1* (PAI-1) dan *Hypoxia Inducible Factor-1 $\alpha$*  (HIF-1 $\alpha$ ), sehingga mengakibatkan terjadinya kegagalan invasi trofoblas. Selain itu, kerusakan endotel akan menurunkan jumlah *Nitrit Oxide* (NO) yang diproduksi di endotel pembuluh darah sehingga terjadi vasokonstriksi.<sup>10,11</sup>

Panduan praktik klinik (PPK) Preeklamsia RSUD Pariaman dinyatakan bahwa usia ibu lebih dari 40 tahun merupakan faktor risiko preeklamsia namun tidak dijelaskan lebih rinci pada poin edukasi. Dengan adanya hasil dari penelitian ini yang menyatakan bahwa usia < 20 tahun atau >35 tahun merupakan faktor risiko preeklamsia, maka edukasi tentang usia yang tepat untuk hamil disarankan ibu tidak melebihi resiko tinggi preeklamsia.

Usia seorang wanita pada saat hamil sebaiknya tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua. Umur yang kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, berisiko tinggi untuk melahirkan. Kesiapan seorang perempuan untuk hamil harus siap fisik, emosi, psikologi, sosial dan ekonomi

Pada ibu hamil dengan preeklamsia dengan usia < 20 tahun, maka harus diberikan konseling bahwa ibu harus menjarakkan kehamilan karena ada peluang preeklamsia terjadi berulang pada kehamilan berikutnya, apalagi jika jarak dengan persalinan terlalu dekat (<2 tahun). Pasien juga harus diberikan konseling apabila ternyata nanti hamil lagi maka dianjurkan untuk kontrol antenatal yang teratur ke fasilitas kesehatan rujukan (Rumah Sakit) dimana akan langsung ditangani oleh Spesialis obgin. Pasien harus diberikan pengetahuan bagaimana bahaya preeklamsia baik bagi dirinya sendiri ataupun pada bayi yang dikandungnya. Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan mendatang. Konseling ini dapat juga diberikan pada ibu hamil non preeklamsia dengan usia <20 tahun, terutama jika diprediksi akan hamil lagi di usia yang ternyata masih < 20 tahun.

Pada ibu hamil dengan usia muda perlu diberikan edukasi mengenai risiko – risiko yang dapat terjadi dalam kehamilannya sehingga ia dapat memperhatikan dan mengendalikan risiko – risiko tersebut dengan baik. Kehamilan remaja dengan usia di bawah 20 tahun mempunyai risiko sering mengalami anemia, gangguan tumbuh kembang janin, keguguran, prematuritas, atau Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), gangguan persalinan, preeklamsia, dan perdarahan antepartum.

Bantuan dari tenaga medis bagi para wanita hamil yang berusia >35 tahun diperlukan untuk menuju ke kehamilan yang lebih aman. Usia berapa pun seorang wanita harus mengkonsultasikan diri mengenai kesehatannya ke dokter sebelum berencana untuk hamil. Kunjungan rutin ke dokter sebelum masa kehamilan dapat membantu memastikan apakah seorang wanita berada dalam kondisi fisik yang baik dan memungkinkan sebelum terjadi kehamilan. Kontrol ini merupakan cara yang tepat untuk membicarakan apa saja yang perlu diperhatikan baik pada istri maupun suami termasuk mengenai kehamilan. Kunjungan ini menjadi sangat penting jika seorang wanita memiliki masalah kesehatan yang kronis, seperti menderita penyakit diabetes mellitus atau tekanan darah tinggi. Kondisi ini, merupakan penyebab penting yang biasanya terjadi pada wanita hamil berusia >35 tahun dibandingkan pada wanita yang lebih muda, karena dapat membahayakan kehamilan dan pertumbuhan bayinya.

Pengawasan kesehatan dengan baik dan penggunaan obat-obatan yang tepat mulai dilakukan sebelum kehamilan dan dilanjutkan selama kehamilan dapat mengurangi risiko kehamilan di usia lebih dari 35 tahun, dan pada sebagian besar kasus dapat menghasilkan kehamilan yang sehat.

Edukasi yang dapat diberikan untuk ibu hamil usia >35 tahun adalah diberikan edukasi bahwa sebaiknya untuk menghindari risiko yang lebih besar lagi di kehamilan mendatang, maka dapat dipertimbangkan dilakukannya metode kontrasepsi mantap wanita (tubektomi). Pasien diingatkan jika hamil lagi harus kontrol antenatal yang teratur ke fasilitas kesehatan rujukan (rumah sakit) dimana akan langsung ditangani dokter spesialis kandungan mengingat risiko kejadian preeklamsia yang berulang

Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan mendatang. Konseling ini dapat juga diberikan pada ibu hamil non preeklamsia dengan usia >35 tahun, terutama jika diprediksi berkemungkinan akan hamil lagi. di usia yang ternyata masih < 20 tahun.

Pasien harus merencanakan kehamilan dengan konsultasi ke dokter sebelum pasti untuk kehamilan tersebut. Kondisi kesehatan, obat-obatan dan imunisasi dapat diketahui melalui langkah ini. Pasien disarankan konsumsi multivitamin yang mengandung asam folat setiap hari sebelum hamil dan selama bulan pertama kehamilan. Pasien juga disarankan mengkonsumsi makanan-makanan yang bernutrisi secara bervariasi, termasuk makanan yang mengandung asam folat, seperti sereal, produk dari padi, sayuran hijau daun, buah jeruk, dan kacang-kacangan.

Pasien disarankan memulai kehamilan pada berat badan yang normal atau sehat (tidak terlalu kurus atau terlalu gemuk) dan jangan gunakan obat-obatan, kecuali obat anjuran dari dokter yang mengetahui bahwa si ibu sedang hamil.

#### Paritas

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok multipara dengan kelompok primipara terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,214$ . Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 1,667 kali lipat pada multipara dibandingkan primipara, artinya primipara bukan merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Nursal (2016) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara preeklamsia dengan status paritas ( $p=1,000$ ). Asmana (2016) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara primipara dengan kejadian preeklamsia ( $p=,096$ ,  $OR=0,765$ ,  $CI=0,565-1,034$ ). Karima (2015) mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara paritas ( $p=,721$ ,  $CI=0,41-1,852$ ) dengan kejadian preeklamsia. Indriani (2012) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paritas ( $p=0,325$ ,  $OR=1,222$ ,  $CI=0,657-2,273$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>19,20,22,23</sup>

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Bartsch (2016) mendapatkan hasil bahwa primipara merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $OR=2,1$ ,  $CI=1,9-2,4$ ). Rozikhan (2007) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara primipara ( $p=0,031$ ) dengan kejadian preeklamsia. Kusika (2013) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara paritas ( $p=0,046$ ,  $OR=2,87$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>22,25,28</sup>

Kashanian (2011) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara primipara ( $p=0,009$ ) dengan kejadian preeklamsia. Bilano (2014) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara primipara ( $p<0,001$ ,  $OR=2,04$ ,  $CI=1,92-2,16$ ) dengan kejadian preeklamsia. English (2015) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara primipara ( $OR=2,91$ ,  $CI=1,28-6,61$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>25,26,27</sup>

El Moselhy (2011) mendapatkan hasil bahwa primipara ( $OR=2,1$ ,  $CI=1,9-2,4$ ) merupakan faktor risiko preeklamsia. Kiondo (2012) mendapatkan hasil bahwa primipara ( $OR=2,76$ ,  $CI=1,84-4,15$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Dalmaz (2011) mendapatkan hasil bahwa primipara ( $p=0,017$ ,  $OR=2,07$ ,  $CI=1,14-3,77$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Reyes (2012) mendapatkan hasil bahwa primipara ( $OR=1,71$ ,  $CI=1,07-2,73$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.<sup>29,30,31,32</sup>

Preeklamsia dapat terjadi pada semua kelompok usia ibu hamil, namun risiko lebih tinggi pada kelompok primipara. Mekanisme yang berperan adalah maladaptasi imunologis penderita, sama halnya dengan kehamilan pada usia muda di mana paparan trofoblas tidak dapat dilindungi oleh *blocking antibodies* secara optimal karena jumlahnya tidak adekuat. Selain itu, terjadi penurunan ekspresi *Human leucocyte antigen-G* (HLA-G) pada sitotrofoblas. Hal ini mengakibatkan menurunnya pelindung trofoblas oleh penghancuran sel *natural killer* (NK) dan Interleukin-2 (IL-2) sehingga invasi trofoblas pada arteri spiralis terhambat. Pada nullipara, terutama pada konsepsi yang terjadi terlalu cepat setelah pajanan sperma tidak memberikan waktu yang cukup untuk ibu membentuk *blocking antibody*.<sup>10,11</sup>

Kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman ternyata lebih banyak terjadi pada kelompok multipara, berbeda dengan teori di atas. Penjelasananya adalah bahwa faktor risiko preeklamsia selain primipara, juga

dipengaruhi oleh faktor usia ibu, obesitas, kehamilan ganda, riwayat hipertensi, dan riwayat diabetes mellitus pada penelitian ini.<sup>7,8</sup>

Pada panduan praktik klinik (PPK) Preeklamsia RSUD Pariaman dinyatakan bahwa primipara merupakan faktor risiko preeklamsia namun tidak dijelaskan lebih rinci pada poin edukasi. Dengan adanya hasil dari penelitian ini yang menyatakan bahwa multiparitas lebih meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia (walaupun perbedaan yang didapatkan tidak bermakna), maka kita tidak hanya memberikan edukasi pada pasien dengan primiparitas saja, tapi juga pada pasien hamil dengan multiparitas.

Pada ibu hamil dengan primiparitas dengan preeklamsia, maka harus diberikan konseling bahwa ibu harus menjarakkan kehamilan karena ada peluang preeklamsia terjadi berulang pada kehamilan berikutnya, apalagi jika jarak dengan persalinan terlalu dekat (<2 tahun). Pasien juga harus diberikan konseling apabila ternyata nanti hamil lagi maka dianjurkan untuk kontrol antenatal yang teratur ke fasilitas kesehatan rujukan (Rumah Sakit) dimana akan langsung ditangani oleh dokter spesialis kandungan. Pasien harus diberikan pengetahuan bagaimana bahaya preeklamsia baik bagi dirinya sendiri ataupun pada bayi yang dikandungnya. Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan mendatang. Konseling ini dapat juga diberikan pada ibu hamil non preeklamsia dengan primiparitas, terutama jika diprediksi akan hamil lagi dengan jarak kehamilan <2 tahun.

Pada ibu hamil preeklamsia dengan multiparitas, maka juga harus diberikan konseling bahwa sebaiknya untuk menghindari risiko yang lebih besar lagi di kehamilan mendatang, maka dapat dipertimbangkan dilakukannya metode kontrasepsi mantap wanita (tubektomi). Jika pasien tidak setuju pun dilakukan kontrasepsi mantap, maka pasien diingatkan jika hamil lagi harus kontrol ke fasilitas kesehatan rujukan (rumah sakit) dimana akan langsung ditangani dokter spesialis kandungan mengingat risiko kejadian preeklamsia yang berulang. Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan mendatang. Konseling ini dapat juga diberikan pada ibu hamil non preeklamsia dengan multiparitas, terutama jika diprediksi berkemungkinan akan hamil lagi dalam waktu dekat (<2 tahun).

#### **Kehamilan Ganda**

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwaterdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok kehamilan tunggal dengan kelompok kehamilan ganda terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 5,782 kali lipat pada kehamilan ganda dibandingkan kehamilan tunggal, artinya kehamilan ganda merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia ( $OR>1$ ).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. English (2015) mendapatkan hasil bahwa kehamilan ganda merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $OR=2,93$ ,  $CI=2,04-4,21$ ). El Moselhy (2011) mendapatkan hasil bahwa kehamilan ganda ( $OR=9,79$ ,  $CI=1,3-433,39$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Bartsch (2016) mendapatkan hasil bahwa kehamilan ganda ( $OR=2,9$ ,  $CI=2,6-3,1$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.<sup>27,28,29</sup>

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Karima (2015) mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kehamilan ganda ( $p=0,316$ ,  $CI=0,422-14,431$ ) dengan kejadian preeklamsia. Rozikhan (2007) mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara gemelli ( $p=0,651$ ) dengan kejadian preeklamsia. Dalmaz (2011) mendapatkan hasil bahwa gemelli ( $p=0,370$ ,  $OR=1,67$ ,  $CI=0,54-5,32$ ) bukan merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.<sup>21,22,31</sup> Kemungkinan kejadian preeklamsia yang terjadi pada penelitian diatas dipengaruhi oleh faktor selain kehamilan ganda.

Pada Kehamilan ganda terdapat massa plasenta yang besar sehingga akan menyebabkan pelepasan syncytial knots yang berlebihan. Patofisiologi yang terjadi sama seperti yang terjadi pada diabetes mellitus yaitu reaksi inflamasinya bereaksi tidak tepat terhadap pelepasan fragmen apoptosis trofoblas menyebabkan sistem klirenyanya tidak bisa mengatasi peningkatan jumlah fragmen apoptosis. Hal ini akan menyebabkan terjadinya nekrosis sekunder dalam darah yang dapat menyebabkan gejala klinis preeklamsia.<sup>5,14</sup>

Pada panduan praktik klinik (PPK) Preeklamsia RSUD Pariaman dinyatakan bahwa kehamilan ganda meningkatkan risiko kejadian preeklamsia tetapi tidak dijelaskan lebih rinci pada poin edukasi. Dengan adanya hasil dari penelitian ini yang menyatakan bahwa kehamilan ganda merupakan faktor risiko preeklamsia, maka edukasi mengenai hal ini perlu diberikan.

Pada ibu hamil dengan kehamilan ganda, maka ibu akan dikonseling dengan kemungkinan terjadinya preeklamsia dalam kehamilan sekarang. Pasien dianjurkan untuk kontrol antenatal yang teratur ke fasilitas kesehatan rujukan (rumah sakit) dimana akan langsung ditangani oleh dokter spesialis kandungan. Pasien harus diberikan pengetahuan bagaimana bahaya preeklamsia baik bagi dirinya sendiri ataupun pada bayi yang dikandungnya. Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan sekarang, seperti usia ibu berisiko, multiparitas, obesitas, riwayat hipertensi dan riwayat diabetes mellitus.

Pada ibu dengan kehamilan ganda dengan dengan multiparitas, maka juga harus diberikan konseling bahwa sebaiknya untuk menghindari risiko yang lebih besar lagi di kehamilan mendatang, maka dapat dipertimbangkan dilakukannya metode kontrasepsi mantap wanita (tubektomi). Jika pasien tidak setuju pun dilakukan kontrasepsi mantap, maka pasien diingatkan jika hamil lagi harus kontrol ke fasilitas kesehatan rujukan (rumah sakit) dimana akan langsung ditangani spesialis obgin mengingat risiko kejadian preeklamsia yang berulang. Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan mendatang.

Pada ibu hamil dengan preeklamsia dengan kehamilan ganda, maka harus diberikan konseling bahwa ibu harus menjarakkan kehamilan karena ada peluang preeklamsia terjadi berulang pada kehamilan berikutnya, apalagi jika jarak dengan persalinan terlalu dekat (<2 tahun). Pasien juga harus diberikan konseling apabila ternyata nanti hamil lagi maka dianjurkan untuk kontrol antenatal yang teratur ke fasilitas kesehatan rujukan (Rumah Sakit) dimana akan langsung ditangani oleh dokter spesialis kandungan. Pasien harus diberikan pengetahuan bagaimana bahaya preeklamsia baik bagi dirinya sendiri ataupun pada bayi yang dikandungnya. Pasien juga harus diberikan pengetahuan apa saja faktor risiko lain yang berpeluang akan meningkatkan kejadian preeklamsia pada kehamilan mendatang.

#### **Riwayat Hipertensi**

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwaterdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok dengan riwayat hipertensi dan tanpa riwayat hipertensi dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 8,723 kali lipat pada kelompok dengan riwayat hipertensi dibandingkan tanpa riwayat hipertensi, artinya riwayat hipertensi merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia ( $OR>1$ ).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Bartsch (2016) mendapatkan hasil riwayat hipertensi merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $OR=5,1$ ,  $CI=4,0-6,5$ ). Dalmaz (2011) mendapatkan hasil bahwa riwayat hipertensi ( $p<0,001$   $OR=8,86$ ,  $CI=3,97-19,77$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Kiondo (2012) mendapatkan hasil bahwa riwayat hipertensi ( $OR=2,29$ ,  $CI=1,12-4,66$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Moghadam (2012) mendapatkan hasil bahwa riwayat hipertensi ( $OR=5,46$ ,  $CI=2,48-12,1$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Harutyunyan (2009) mendapatkan hasil bahwa riwayat hipertensi ( $p<0,0005$ ,  $OR=54,00$ ,  $CI=7,09-423,87$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.<sup>28,30,31,33,34</sup>

English (2015) mendapatkan hasil bahwa riwayat hipertensi ( $OR=1,38$ ,  $CI=1,01-1,87$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Bilano (2014) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi ( $p<0,001$ ,  $OR=7,75$ ,  $CI=6,77-8,87$ ) dengan kejadian preeklamsia. Rozikhan (2007) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi ( $p=0,042$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>22,26,27</sup>

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil dari penelitian sebelumnya. Kashanian (2011) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi ( $p=0,06$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>25</sup> Kemungkinan kejadian preeklamsia yang terjadi pada penelitian diatas dipengaruhi oleh faktor selain riwayat hipertensi.

Salah satu faktor yang berperan pada preeklamsia adalah faktor maternal, diantaranya adalah riwayat hipertensi. Pasien dengan riwayat hipertensi biasanya disertai dengan kelainan vaskuler. Kerusakan vaskular endotel yang progresif ini bisa terjadi di berbagai organ target sehingga menyebabkan gejala sindrom preeklamsia.<sup>5,12</sup>

Pada panduan praktik klinik (PPK) Preeklamsia RSUD Pariaman memang sudah dinyatakan bahwa Riwayat hipertensi meningkatkan risiko kejadian preeklamsia tetapi tidak dijelaskan lebih rinci pada poin edukasi.

Strategi yang dilakukan guna mencegah hipertensi dalam kehamilan meliputi diantaranya penyuluhan untuk kehamilan berikutnya. Wanita yang mengalami hipertensi selama kehamilan harus dievaluasi pada masa postpartum dini dan diberi penyuluhan mengenai kehamilan mendatang serta risiko kardiovaskular mereka pada masa yang akan datang. Wanita yang mengalami preeklamsia-eklamsia lebih rentan mengalami penyulit hipertensi pada kehamilan berikutnya.

Selama kehamilan, waktu pemeriksaan pranatal dapat dijadwalkan minimal 1 kali saat trimester pertama, 1 kali saat trimester 2 dan 2 kali pada trimester ketiga, atau tergantung pada kondisi ibu. Dengan adanya pemeriksaan secara rutin selama kehamilan dapat dilakukan deteksi dini hipertensi dalam kehamilan.

Salah satu usaha awal yang ditujukan untuk mencegah hipertensi sebagai penyulit kehamilan adalah pembatasan asupan garam. Diet tinggi kalsium dan pemberian kapsul dengan kandungan minyak ikan dapat menyebabkan penurunan bermakna tekanan darah serta mencegah hipertensi dalam kehamilan. Vitamin C dan E juga bermanfaat dalam pencegahan hipertensi kehamilan, terutama preeklamsia.

### Riwayat Diabetes Mellitus

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok dengan riwayat diabetes mellitus dan tanpa riwayat diabetes mellitus dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 8,723 kali lipat pada kelompok dengan riwayat diabetes mellitus dibandingkan tanpa riwayat diabetes mellitus, artinya riwayat diabetes mellitus merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia ( $OR>1$ ).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian English (2015) juga mendapatkan hasil bahwa diabetes mellitus ( $OR=3,56$ ,  $CI=2,54-4,99$ ). Bilano (2014) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat diabetes mellitus ( $p<0,001$ ,  $OR=3,9$ ,  $CI=3,52-4,33$ ) dengan kejadian preeklamsia. Bartsch (2016) mendapatkan hasil bahwa riwayat diabetes mellitus ( $OR=3,7$ ,  $CI=3,1-4,3$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. El Moselhy (2011) mendapatkan hasil bahwa riwayat DM ( $OR=3,35$ ,  $CI=1,09-12,23$ ) merupakan faktor risiko preeklamsia. Dalmaz (2011) mendapatkan hasil bahwa riwayat diabetes mellitus ( $p=0,001$ ,  $OR=4,57$ ,  $CI=1,92-10,84$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia<sup>26,27,28,29,31</sup>

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Nursal (2016) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara preeklamsia dengan riwayat diabetes mellitus ( $p=1,000$ ). Rozikhan (2007) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat diabetes mellitus ( $p=0,70$ ) dengan kejadian preeklamsia. Kusika (2013) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara diabetes mellitus ( $p=1,000$ ) dengan kejadian preeklamsia. Kashanian (2011) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat diabetes mellitus ( $p=0,43$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>19,22,24,25</sup> Kemungkinan kejadian preeklamsia yang terjadi pada penelitian diatas dipengaruhi oleh faktor selain riwayat diabetes mellitus.

Kejadian Preeklamsia berhubungan dengan Diabetes Mellitus. Hal ini terjadi karena diabetes mellitus berhubungan dengan gangguan metabolik yang merupakan faktor ekstrinsik preeklamsia, sehingga kejadian preeklamsia lebih sering terjadi pada ibu hamil dengan diabetes mellitus. Diabetes mellitus juga akan meningkatkan massa plasenta sehingga akan menyebabkan pelepasan syncytial knots yang berlebihan. Wanita hamil dengan faktor risiko maternal atau reaksi inflamasinya bereaksi tidak tepat terhadap pelepasan fragmen apoptosis trofoblas menyebabkan sistem klirensnya tidak bisa mengatasi peningkatan jumlah fragmen apoptosis. Hal ini akan menyebabkan terjadinya nekrosis sekunder dalam darah yang dapat menyebabkan gejala klinis preeklamsia.<sup>5,13,14</sup>

Pada panduan praktik klinik (PPK) Preeklamsia RSUD Pariaman dinyatakan bahwa Riwayat diabetes mellitus meningkatkan risiko kejadian preeklamsia tetapi tidak dijelaskan lebih rinci pada poin edukasi. Salah satu edukasi yang dapat diberikan adalah bagaimana mengendalikan stress psikologis, karena penderita diabetes yang mendapat stresor psikologis, dapat mengakibatkan gangguan dalam pengendalian gula darah.

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang bersifat kronis sehingga diperlukan perawatan, dan penjelasan kepada penderita dilakukan secara berulang, diharapkan penderita dapat melakukan manajemen terapi dan monitoring ibu dan pertumbuhan janin saat perawatan antenatal dan pascapersalinan secara mandiri.

Penderita diabetes mellitus dalam kehamilan diberikan edukasi bahwa ia dapat hamil lagi, akan tetapi diperlukan kejasama yang baik dengan penderita serta monitor terhadap kondisi ibu maupun janin. Pemeriksaan kesehatan rutin meliputi pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh), cek tekanan darah, cek kadar gula darah, dan cek kolesterol adalah hal yang penting dalam usaha untuk melawan epidemi penyakit tidak menular seperti diabetes.

### Obesitas

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan proporsi yang bermakna antara kelompok obesitas dengan kelompok non obesitas terhadap kejadian preeklamsia dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Risiko kejadian Preeklamsia meningkat 11,429 kali lipat pada kelompok obesitas dibandingkan kelompok non obesitas, artinya obesitas merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia ( $OR>1$ ). Berdasarkan hasil analisis multivariat hanya variabel Obesitas yang memiliki nilai  $p < 0,05$ , artinya obesitas yang paling berhubungan dengan kejadian preeklamsia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Bilano (2014) mendapatkan hasil bahwa Obesitas merupakan faktor risiko dan berhubungan dengan kejadian preeklamsia ( $p<0,001$ ,  $OR=3,9$ ,  $CI=3,52-4,33$ ). Nursal (2016) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas ( $p=0,003$ ,  $OR=7,6$ ,  $CI=1,9-29$ ) dengan kejadian preeklamsia. English (2015) mendapatkan hasil bahwa obesitas ( $OR=2,47$ ,  $CI=1,66-3,67$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Harutyunyan (2009) mendapatkan hasil bahwa obesitas ( $p=0,001$ ,  $OR=4,98$ ,  $CI=2,01-12,3$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.<sup>19,26,27,33</sup>

Bartsch (2016) mendapatkan hasil bahwa obesitas (OR=2,8, CI=2,6-3,1) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. El Moselhy (2011) mendapatkan hasil bahwa obesitas (OR=2,02, CI=1,05-3,90) merupakan faktor risiko preeklamsia. Dalmaz (2011) mendapatkan hasil bahwa obesitas ( $p < 0,001$ , OR=1,19, CI=1,12-1,27) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Reyes (2012) mendapatkan hasil bahwa obesitas (OR=2,18, CI=1,14-4,14) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia.<sup>28,29,31,32</sup>

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya. Rozikhan (2007) mendapatkan hasil bahwa obesitas ( $p=0,59$ ) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian preeklamsia. Kashanian (2011) mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas ( $p=0,14$ ) dengan kejadian preeklamsia.<sup>21,24</sup> Kemungkinan kejadian preeklamsia yang terjadi pada penelitian diatas dipengaruhi oleh faktor selain obesitas.

Kejadian Preeklamsia berhubungan dengan obesitas. Hal ini terjadi karena obesitas berhubungan dengan gangguan metabolik yang merupakan faktor ekstrinsik preeklamsia, sehingga kejadian preeklamsia lebih sering terjadi pada ibu hamil dengan obesitas. Obesitas seringkali menimbulkan gangguan metabolik yang sangat kompleks dan berhubungan dengan keadaan lain seperti diabetes mellitus, gangguan kardiovaskuler, dan penyakit metabolik lainnya yang semuanya juga merupakan faktor ekstrinsik preeklamsia, sehingga wajar jika obesitas merupakan faktor risiko yang paling berhubungan dengan kejadian preeklamsia.<sup>5,13</sup>

Pada panduan praktik klinik (PPK) Preeklamsia RSUD Pariaman dinyatakan bahwa Indeks massa tubuh  $>35 \text{ kg/m}^2$  meningkatkan risiko kejadian preeklamsia tetapi tidak dijelaskan lebih rinci pada poin edukasi. Dengan adanya hasil dari penelitian ini, maka tampak bahwa tidak hanya IMT  $>35 \text{ kg/m}^2$  yang patut diwaspadai berisiko terjadinya preeklamsia, namun mulai dari  $> 25 \text{ kg/m}^2$ .

Intervensi pada pasien obesitas dengan kehamilan sebaiknya dilakukan sejak masa prakonsepsi baru dilanjutkan saat kehamilan dan persalinan, jangan sampai intervensi dilakukan setelah kehamilan sudah terdiagnosa dikhawatirkan janin sudah terpapar dengan kondisi tubuh ibu yang kurang baik sehingga dapat terjadi gangguan perkembangan pada janin tersebut.

Wanita yang mengalami obesitas seharusnya diedukasi untuk mencapai BMI yang ideal sebelum merencanakan kehamilan (BMI : 18,5-24,9  $\text{kg/m}^2$ ) Hal ini dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup, perubahan diet, olah raga dan farmakoterapi. Pengurangan berat badan merupakan tujuan utama dari intervensi pada wanita yang obesitas sebelum merencanakan kehamilan.

Obesitas erat kaitannya dengan penyakit kardiovaskular dan kelainan metabolik seperti diabetes mellitus, hipertensi dan hiperlipidemia. Persiapan prakonsepsi akan mendukung keadaan ibu-janin dan neonatus kearah yang baik. Aktivitas fisik seperti olah raga dapat direkomendasikan pada wanita hamil dengan obesitas tanpa komplikasi Olah raga yang dianjurkan adalah yang tidak mengutamakan penggunaan berat badan dan yang jauh dari kemungkinan trauma abdomen.

Dengan adanya sistem skoring rekomendasi kontrasepsi mantap (kontap) Tubektomi ini pada PPK Preeklamsia SMF Obstetri dan Ginekologi RSUD Pariaman diharapkan dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian ibu hamil akibat preeklamsia. Karena preeklamsia merupakan penyakit yang terjadi pada kehamilan, maka jika seorang wanita yang sudah menjalani kontap tubektomi maka tidak akan menjalani kehamilan lagi di masa yang akan datang.

## KESIMPULAN

1. Ada hubungan faktor risiko usia ibu ( $<20$  atau  $>35$  tahun) dengan kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman karena pada usia  $<20$  tahun berkaitan dengan proses pembentukan blocking antibodi yang belum optimal dan usia  $>35$  tahun berkaitan dengan kerusakan vaskular yang progresif akibat proses degeneratif.
2. Tidak ada hubungan faktor risiko paritas dengan kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman karena pada penelitian ini preeklamsia dipengaruhi oleh faktor risiko selain paritas.
3. Ada hubungan faktor risiko obesitas dengan kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman karena obesitas berhubungan dengan gangguan metabolik yang merupakan faktor ekstrinsik preeklamsia.
4. Ada hubungan faktor risiko kehamilan ganda dengan kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman karena pada kehamilan ganda terdapat massa plasenta yang besar yang akan menyebabkan pelepasan syncytial knots yang berlebihan.
5. Ada hubungan faktor risiko riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman karena pada hipertensi terjadi kerusakan vaskular progresif yang selanjutnya menimbulkan gejala sindrom preeklamsia.
6. Ada hubungan faktor risiko riwayat Diabetes mellitus dengan kejadian preeklamsia di RSUD Pariaman karena pada diabetes mellitus terjadi peningkatan massa plasenta yang menyebabkan pelepasan syncytial knots yang berlebihan dan juga diabetes mellitus berkaitan dengan gangguan metabolik yang merupakan faktor ekstrinsik preeklamsia.

7. Obesitas merupakan faktor risiko yang paling berhubungan dengan kejadian preeklamsia karena obesitas berkaitan dengan gangguan metabolik yang merupakan factor ekstrinsik preeklamsia.

#### SARAN

1. Saran Untuk Masyarakat
  - a. Diharapkan masyarakat dapat mengetahui hubungan antara faktor risiko terhadap kejadian preeklamsia.
  - b. Diharapkan masyarakat mendapatkan edukasi yang dapat dilakukan terhadap faktor risiko terhadap kejadian preeklamsia
2. Manfaat Untuk Rumah Sakit
 

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi rumah sakit untuk melengkapi panduan praktik klinik preeklamsia terutama pada bagian edukasi dan pencegahan.
3. Manfaat Untuk Penelitian Selanjutnya
 

Diharapkan dapat menggugah minat para peneliti lain untuk melakukan penelitian selanjutnya, terutama penelitian kohort mengenai faktor risiko lain kejadian preeklamsia berat, karena etiologi preeklamsia bersifat multifaktorial.

#### REFERENSI

- Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan kementerian Kesehatan RI tahun 2013
- Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al, 2016. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 387 (10017): 462-74.
- Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels JD, et al. 2014. Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. *Lancet Global Health*, 2(6): e323-e333.
- Telang M, Bhutkar S, Hirwani R. Analysis of Patents on Preeclampsia Detection and Diagnosis: A perspective. *Placenta* 2-8. 2013
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al, 2014. Chapter 34 Pregnancy Hypertension dalam: *Williams Obstetrics 24rd*, New York: The McGraw Hill Companies
- Rekam Medik, 2011. Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP. Dr. M. Djamil Padang periode 1 Januari sampai 31 Desember 2011.
- Rekam Medik, 2012. Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP. Dr. M. Djamil Padang periode 1 Januari sampai 31 Desember 2012.
- Rekam Medik, 2013. Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUP. Dr. M. Djamil Padang periode 1 Januari sampai 31 Desember 2013.
- Wang A, Rana S, Karumachi S. Preeclampsia. The Role of Angiogenic factors in its pathogenesis. *American Physiological society. Physiology*. 24. 147-158. 2009
- Wikstrom AK, Gunnarsdottir J, Cnattingius S, 2012. The paternal role in pre-eclampsia and giving birth to a small for gestational age infant; a population-based cohort study. *BMJ Open*. 1 – 9.
- Yousefi Z, Jafarnezhad F, Nasrollahi S, Esmaeeli H, 2006. Assessment of correlation between unprotected coitus and preeclampsia. *Journal of research science*. 11(6), 370 – 374.
- Wang A, Rana S, Karumachi S. Preeclampsia. The Role of Angiogenic factors in its pathogenesis. *American Physiological society. Physiology*. 24. 147-158. 2009.
- Fang R, Dawson A, Lohsoonthorn V, Williams MA, 2009. Risk factor of early and late onset preeclampsia among Thai woman. *Asian Biomedicine*. 3(5), 477 – 486.
- Huppertz B, 2008. Placental Origins of Preeclampsia: challenging the current Hypothesis. *Hypertension*. 51, 970 – 975.
- Roshadi, R. Hipertensi Dalam Kehamilan. *Ilmu Kedokteran Fetomaternal* (hal. 494-500). Himpunan Kedokteran Fetomaternal Perhimpunan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Surabaya: 2004.
- Edwin RG, Eftichia K, Ivica Z. Doppler Velocimetry of the Uteroplacental Circulation. *Doppler Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 2nd Revised and Enlarged Edition*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 2005.
- Israel T, Amnon A. Doppler Velocimetry of the Uteroplacental Circulation During Early Pregnancy. *Doppler Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 2nd Revised*. 255 – 280. Berlin Heidelberg: 2005.
- Marshall DL, Jason GU. Explaining and Predicting Preeklamsia *New England Journal of Medicine*. 2006.
- Nursal DGA, Tamela P, Fitriyani, 2016. Faktor risiko kejadian preeklamsia pada ibu hamil di RSUP Dr M Djamil Padang Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* 10(1), p38-44

- Asmana SK, Syahredi, Hilbertina N, 2016. Hubungan Usia dan Paritas dengan kejadian preeklamsia berat di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas* 5(3), p640-646
- Karima NM, Machmud R, Yusrawati, 2015. Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Preeklamsia Berat di RSUP Dr M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 4(2), p556-561.
- Rozikhan, 2007. Faktor faktor risiko terjadinya preeklamsia berat di Rumah Sakit Dr H Soewondo Kendal. Program Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro, Semarang.
- Indriani N, 2011. Analisis Faktor faktor yang berhubungan dengan preeklamsia / eklamsia pada ibu bersalin di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Kota Tegal. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Kebidanan Komunitas Depok.
- Kusika SY, Masni, Syafar M, 2013. Faktor risiko kejadian Preeklamsia di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palu
- Kashanian M, Baradaran HR, Bahasadri S, Alimohammadi R, 2011. Risk Factor for pre-eclampsia: A Study in Tehran, Iran. *Archives of Iranian Medicine*. 14(6), 412 – 415.
- Bilano VL, Ota E, Ganchimeg T, Mori R, Souza JP, 2014. Risk Factors of pre-eclampsia and its adverse outcomes in low – and Middle-Income countries: A WHO Secondary Analysis. *Plos one*. 9(3)
- English FA, Kenny LC, McCarthy FP, 2015. Risk Factor and Effective management of Preeclampsia. *Integrated Blood Pressure Control* 2015:8, p7-12
- Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG, 2016. Clinical risk Factor for Preeclampsia determined in Early Pregnancy: systemic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ*.353:i1753, p1-12.
- El-Moselhy E, Khalifa HO, Amer SM, Mohammad KI, Abd El-Aal HM, 2011. Risk Factor and Impacts of pre-eclampsia: An Epidemiological study among pregnant Mothers in Cairo, Egypt. *Journal of American Science*. 7(5), 311 – 323.
- Kiondo P, Maina GM, Bimenya GS, Tumweisgye NM, Wandabwa J, Okong P, 2012. Risk Factors for preeclampsia in Mulago Hospital, Kampala, Uganda. *Tropical Medicine and International Health* 17(4) p 480-487
- Dalmaz AC, Santos KGD, Botton MR, Roisenberg I, 2011. Risk Factor for hypertensive disorders of pregnancy in Southern Brazil. *Rev Assoc Med Bras* 57(6) p692-696.
- Reyes LM, Garcia RG, Ruiz SL, Camacho PA, Ospina MB, Aroca G, Accini JL, Jaramillo PL. Risk Factors for preeclampsia in women from Colombia: A Case-Control Study. *Plos One*. 7(7), p1-7
- Harutyunyan A, 2009. Investigation of Risk Factors for preeclampsia Development Among Reproductive Age women Living in Yerevan, Armenia: A case Control Study. College of Health Sciences American University of Armenia.
- Moghadam AD, Khosravi AK, Sayehmiri K, 2012. Predictive factors for preeclampsia in pregnant women: a Receiver Operation Character approach. *Arch Med Sci*, 9(4), p684-689.