



## Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin

Renita Muzalfah <sup>1✉</sup>, Yunita Dyah Puspita Santik<sup>1</sup>, Anik Setyo Wahyuningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima 6 Mei 2018  
Disetujui 11 Juni 2018  
Dipublikasikan 30 Juli 2018

*Keywords:*  
Preeklampsia, Maternal,  
Immunologic

*DOI:*  
<https://doi.org/10.15294/higeia/v2i3/21390>

### Abstrak

Preeklampsia merupakan salah satu 3 penyebab utama kematian ibu di Kabupaten Brebes tahun 2016 (34,90%). Puskesmas Sirampog merupakan salah satu penyumbang kejadian preeklampsia tinggi di Kabupaten Brebes tahun 2016 yaitu 50 kasus, mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2017 dengan tujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan rancangan *case control*. Sampel yang ditetapkan sebesar 35 kasus dan 35 kontrol menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan uji *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. Simpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara umur, usia kehamilan, pemeriksaan ANC, riwayat hipertensi, pendapatan keluarga, dan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin.

### Abstract

*Preeclampsia was one of the 3 main causes of maternal mortality in Brebes regency in 2016 (34,90%). Sirampog public health center was one contributed to the high incidence of preeclampsia in Brebes in 2016 with 50 cases, an increased from previous year. This research was conducted in 2017 with the purpose was to determine the factors of preeclampsia in maternal mother. This type of research was an analytical survey with case control design. The samples of this research are 35 cases and 35 controls used purposive sampling technique. Data were analyzed by chi square test. The results showed that there was a associated between age (*p value*=0,016), gestational age (*p value*=0,014), ANC (*p value*=0,031), history of hypertension (*p value*=0,026), family income (*p value*=0,030), and history of hormonal contraceptive used (*p value*=0,028) with preeclampsia in maternal mothers. The conclusion of this study there was a association between age, gestational age, ANC, history of hypertension, family income, and history of hormonal contraceptive used with the incidence of preeclampsia in maternal mothers.*

© 2018 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [renitamuza@gmail.com](mailto:renitamuza@gmail.com)

p ISSN 1475-362846  
e ISSN 1475-222656

## PENDAHULUAN

Preeklamsia 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. Preeklamsia merupakan masalah yang serius dan memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi. Besarnya masalah ini bukan hanya karena preeklamsia berdampak pada ibu saat hamil dan melahirkan, namun juga menimbulkan masalah pasca persalinan akibat disfungsi endotel di berbagai organ, seperti risiko penyakit kardiometabolik dan komplikasi lainnya. WHO (*World Health Organization*) memperkirakan kasus preeklamsia tujuh kali lebih tinggi di negara-negara berkembang dari pada di negara maju (Osungbade, 2011). Prevalensi preeklamsia di negara maju adalah 1,3%-6%, sedangkan di negara berkembang adalah 1,8%-18%. Laporan terbaru dari WHO memperkirakan bahwa preeklamsia menyumbang 70.000 kematian ibu setiap tahunnya di dunia. Selain angka kematian dan kesakitan ibu preeklamsia juga menyumbang 500.000 kematian bayi setiap tahunnya.

Prevalensi preeklamsia di Jawa Tengah mengalami peningkatan setiap tahunnya dari tahun 2014-2016. Pada tahun 2014 prevalensi preeklamsia sebanyak 24,44% dari 711 kematian per 100.000 kelahiran hidup, pada tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 26,34% dari 619 kematian per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan tahun 2016 juga mengalami peningkatan menjadi 27,08% dari 602 kematian per 100.000 kelahiran hidup. Pada tahun 2014 dan tahun 2015 preeklamsia merupakan penyebab kematian utama di provinsi Jawa Tengah, sedangkan pada tahun 2016 preeklamsia penyebab kematian nomor dua setelah perdarahan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2017). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, kejadian preeklamsia/eklamsia setiap tahunnya selalu tinggi dan merupakan penyebab utama kematian ibu. Data menunjukkan bahwa kejadian preeklamsia/eklamsia pada tahun

2014 adalah sebanyak 301 kasus, pada tahun 2015 mengalami penurunan menjadi 151 kasus, sedangkan pada tahun 2016 mengalami peningkatan menjadi 947 kasus, sedangkan pada bulan Januari 2017 tercatat kasus preeklamsia/eklamsia sebanyak 2 kasus. Preeklamsia/eklamsia merupakan salah satu 3 penyebab utama kejadian kematian ibu di Kabupaten Brebes tahun 2016 yaitu sebanyak (34,90%), sedangkan penyebab lain dari kematian ibu di Kabupaten Brebes yaitu *decompensasi cordis*, gagal ginjal, penyakit jantung, dan gagal nafas (37,73%), perdarahan (22,64%) dan infeksi (4,72%) (Dinkes Kab Brebes, 2016). Puskesmas dengan jumlah kasus preeklamsia tinggi di Kabupaten Brebes salah satunya adalah Puskesmas Sirampog. Preeklamsia pada ibu bersalin tahun 2014 sebanyak 2 kasus, tahun 2015 terdapat 7 kasus, dan tahun 2016 meningkat menjadi 50 kasus sedangkan tahun 2017 terhitung dari bulan Januari-April terdapat 7 kasus. Kasus preeklamsia pada ibu bersalin tahun 2016 di wilayah kerja Puskesmas Sirampog lebih banyak dari pada kasus preeklamsia pada ibu hamil. Pada ibu bersalin sebanyak 50 kasus dan pada ibu hamil sebanyak 4 kasus. Dari beberapa kejadian komplikasi ibu bersalin di Puskesmas Sirampog kejadian preeklamsia pada ibu bersalin lebih banyak dari pada komplikasi ibu bersalin lainnya, sehingga perlu adanya penelitian tentang preeklamsia. Untuk cakupan kunjungan ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sirampog adalah 86,2% mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 95,36% kunjungan ibu hamil (Dinkes Kab Brebes, 2016).

Preeklamsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap adanya inflamasi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Penyebab pasti preeklamsia masih belum diketahui secara pasti, sehingga preeklamsia disebut sebagai "*the disease of theories*". Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi preeklamsia yaitu ibu yang berusia >35 tahun, nulipara, jarak antar kehamilan, riwayat preeklamsia

sebelumnya, riwayat keluarga preeklamsia, kehamilan multipel, obesitas sebelum hamil dan Indeks Massa Tubuh (IMT) saat pertama kali ANC, riwayat penyakit (diabetes, ginjal, hipertensi) (POGI, 2016). Menurut Manuaba (2007), pada preeklamsia didapatkan gejala tekanan darah  $\geq 140/90$  -  $160/110$  mgHg, proteinuria  $\geq 300$  mg/24 -  $2,0$  gr/24 jam, trombosit  $< 100.000/\text{mm}^3$ , sakit kepala, dan gangguan penglihatan serta sakit pada epigastrium. Etiologi dan patofisiologi dari preeklamsia disebabkan oleh gangguan imunologik dimana produksi antibodi penghambat berkurang. Hal ini dapat menghambat invasi arteri spiralis ibu oleh trofoblas sampai batas tertentu hingga mengganggu fungsi plasenta.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mencari faktor-faktor risiko terjadinya preeklamsia, namun adanya faktor risiko tersebut tidak selalu menyebabkan terjadinya preeklamsia, dan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan masih menimbulkan inkonsistensi atau perbedaan hasil penelitian. Penelitian yang dilakukan Rianti dan Nora (2013) dengan ada hubungan antara umur, paritas, distensi rahim, riwayat preeklamsi/eklamsia, dan riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Lusiana (2014) menunjukkan tidak terdapat hubungan antara faktor umur, faktor paritas, faktor kehamilan kembar dengan kejadian preeklamsia.

Hasil studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Sirampog dengan jumlah sampel sebanyak 10 diketahui bahwa faktor risiko yang paling banyak adalah usia kehamilan  $> 37$  minggu sebanyak 9 orang (90%), ibu dengan pendapatan keluarganya rendah sebanyak 8 orang (80%), Ibu dengan pemeriksaan ANC tidak lengkap sebanyak 7 orang (70%), sedangkan faktor lainnya adalah ibu yang memiliki riwayat penyakit hipertensi sebanyak 6 orang (60%), ibu dengan paritas  $> 3$  sebanyak 3 orang (30%), ibu dengan riwayat abortus sebanyak 2 orang (20%), usia ibu  $< 20$  tahun sebanyak 1 orang (10%) dan  $> 35$  tahun

sebanyak 2 orang (20%), ibu dengan primigraviditas sebanyak 1 orang (10%).

Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah untuk menurunkan preeklamsia, seperti melalui pelayanan kesehatan ibu hamil. Pelayanan kesehatan ibu hamil diwujudkan melalui pemberian pelayanan antenatal sekurang-kurangnya 4 kali selama masa kehamilan dengan distribusi waktu minimal 1 kali pada trimester pertama (usia kehamilan 0-12 minggu), minimal 1 kali pada trimester kedua (usia kehamilan 12-24 minggu) dan minimal 2 kali pada trimester ketiga (usia kehamilan 24 minggu sampai lahir). Standar waktu pelayanan tersebut dianjurkan untuk menjamin perlindungan terhadap ibu hamil dan atau janin, berupa deteksi dini faktor risiko, pencegahan dan penanganan dini komplikasi kebidanan seperti preeklamsia. (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsia pada ibu bersalin di wilayah kerja Puskesmas Sirampog Kabupaten Brebes.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey analitik dengan desain penelitian *case control*. Variable bebas dalam penelitian ini umur, graviditas, paritas, usia kehamilan, IMT, pemeriksaan ANC, riwayat hipertensi, pendapatan keluarga, riwayat abortus, dan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal. Sedangkan variable terikat dalam penelitian ini yaitu preeklamsia pada ibu bersalin. Populasi kasus dalam penelitian ini yaitu ibu bersalin dengan preeklamsia dan terdaftar dalam rekam medis di Puskesmas Sirampog tahun 2016 dan bulan Januari-April 2017. Populasi kasus sebesar 57 kasus preeklamsia pada ibu bersalin. Populasi kontrol adalah ibu bersalin tidak preeklamsia terdaftar dalam rekam medis di Puskesmas Sirampog tahun 2016. Populasi kontrol dalam penelitian ini yaitu sejumlah 342 ibu bersalin.

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah ibu bersalin dengan preeklamsia yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi di wilayah kerja puskesmas Sirampog tahun 2016 dan bulan Januari-April 2017 yang tercatat dalam data rekam medis. Kriteria inklusi untuk sampel kasus adalah ibu bersalin dengan preeklamsia yang tercatat dalam rekam medis; bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sirampog; mempunyai buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak); bersedia menjadi responden. Adapun kriteria eksklusi untuk sampel kasus yaitu ibu bersalin dengan preeklamsia dengan alamat tidak jelas atau telah 3 kali didatangi untuk diwawancarai tetapi tidak berhasil ditemui dan responden tidak lagi bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sirampog.

Sampel kontrol dalam penelitian ini adalah semua ibu bersalin dengan tidak preeklamsia yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi di wilayah kerja puskesmas Sirampog tahun 2016 dan bulan Januari-April 2017 yang tercatat dalam rekam medis. Kriteria inklusi untuk sampel kontrol yaitu ibu bersalin normal yang tercatat dalam rekam medis di Puskesmas Sirampog; responden bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sirampog; mempunyai buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak). Sedangkan kriteria eksklusi untuk sampel kontrol adalah responden yang tempat tinggalnya sulit dijangkau dan responden tidak bersedia berpartisipasi.

Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 70 orang yang terdiri dari 35 sampel kasus dan 35 sampel kontrol. Pengambilan sampel menggunakan metode *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Sampel kasus dalam penelitian ini diambil dengan cara mengambil data ibu bersalin dengan preeklamsia dari rekam medis. Begitu pula dengan cara pengambilan sampel kontrol diambil data ibu bersalin dengan tidak preeklamsia yang diperoleh berdasarkan data rekam medis di Puskesmas Sirampog. Baik sampel kasus maupun kontrol harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sumber data primer

dalam penelitian ini diperoleh dengan cara wawancara kepada responden menggunakan kuesioner. Data yang diambil meliputi data karakteristik responden seperti nama, usia, pekerjaan, pendidikan, berat badan, tinggi badan, pendapatan keluarga dan data mengenai graviditas, paritas, usia gestasi, IMT, riwayat hipertensi, pemeriksaan ANC, pendapatan keluarga, riwayat abortus dan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal. Sedangkan sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes yaitu jumlah kejadian preeklamsia Kabupaten Brebes dan dari Puskesmas Sirampog yaitu data ibu bersalin dengan preeklamsia dan data ibu persalinan normal yang diperoleh dari rekam medis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah rekam medis dari puskesmas dan kuesioner. Teknik pengambilan data yaitu dengan wawancara langsung dengan responden terpilih guna mendapatkan informasi tentang data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Selain itu juga dilakukan pencatatan hasil wawancara dan dokumentasi dalam bentuk foto.

Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melakukan analisis distribusi dan persentase dari masing-masing variabel. Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini yaitu umur, graviditas, paritas, usia kehamilan, IMT, pemeriksaan ANC, riwayat hipertensi, pendapatan keluarga, riwayat abortus, dan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat (kejadian preeklamsia) dengan menggunakan uji statistik yang disesuaikan dengan skala data yang ada. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan uji *chi square* dengan tingkat signifikan  $p > 0,05$  (taraf kepercayaan 95%). Syarat uji *Chi-Square* adalah sel yang mempunyai nilai expected kurang dari 5, maksimal 20% dari jumlah sel. Jika syarat uji *chi square* tidak terpenuhi, maka uji alternatifnya menggunakan uji *fisher's exact test*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Tabel 1.** Analisis Bivariat Hubungan Antara Variabel Bebas dengan Kejadian Preeklamsia

| No  | Variabel                                    | Frekuensi |      |         |      | Jumlah |      | <i>p value</i> | OR (95%CI)           |
|-----|---|-----------|------|---------|------|--------|------|----------------|----------------------|
|     |   | Kasus     |      | Kontrol |      | N      | %    |                |                      |
|     |   | N         | %    | N       | %    |        |      |                |                      |
| 1.  | Umur  |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Berisiko (<20 atau >35 tahun)               | 21        | 60,0 | 10      | 28,6 | 31     | 44,3 | 0,016          | 3,750 (1,383-10,169) |
|     | Tidak Berisiko (20-35 tahun)                | 14        | 40,0 | 25      | 71,4 | 39     | 55,7 |                |                      |
| 2.  | Graviditas                                  |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Berisiko (Primigravida)                     | 12        | 34,3 | 11      | 31,4 | 23     | 32,9 | 1,000          | 1,138 (0,420-3,089)  |
|     | Tidak Berisiko (Multigravida)               | 23        | 65,7 | 24      | 68,6 | 47     | 67,1 |                |                      |
| 3.  | Paritas                                     |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Berisiko (<2 atau ≥4 kali)                  | 25        | 71,4 | 27      | 77,1 | 52     | 74,3 | 0,784          | 0,741 (0,252-2,175)  |
|     | Tidak Berisiko (2-3 kali)                   | 10        | 28,6 | 8       | 22,9 | 18     | 25,7 |                |                      |
| 4.  | Usia Kehamilan                              |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Berisiko (>37 minggu)                       | 27        | 77,1 | 16      | 45,7 | 43     | 61,4 | 0,014          | 4,008 (1,428-11,247) |
|     | Tidak Berisiko (≤37 minggu)                 | 8         | 22,9 | 19      | 54,3 | 27     | 38,6 |                |                      |
| 5.  | IMT   |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Berisiko (IMT ≥25)                          | 6         | 17,1 | 1       | 2,9  | 7      | 10,0 | 0,106          | 7,034 (0,800-61,869) |
|     | Tidak Berisiko (IMT <25)                    | 29        | 82,9 | 34      | 97,1 | 63     | 90,0 |                |                      |
| 6.  | Pemeriksaan ANC                             |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Tidak Lengkap                               | 21        | 60,0 | 11      | 31,4 | 32     | 45,7 | 0,031          | 3,273 (1,224-8,748)  |
|     | Lengkap                                     | 14        | 40,0 | 24      | 68,6 | 38     | 54,3 |                |                      |
| 7.  | Riwayat Hipertensi                          |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Ada Riwayat                                 | 18        | 51,4 | 8       | 22,9 | 26     | 37,1 | 0,026          | 3,574 (1,275-10,014) |
|     | Tidak Ada Riwayat                           | 17        | 48,6 | 27      | 77,1 | 44     | 62,9 |                |                      |
| 8.  | Pendapatan Keluarga                         |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Rendah                                      | 25        | 71,4 | 15      | 42,9 | 40     | 57,1 | 0,030          | 3,333 (1,235-8,997)  |
|     | Tinggi                                      | 10        | 28,6 | 20      | 57,1 | 30     | 42,9 |                |                      |
| 9.  | Riwayat Abortus                             |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Ada Riwayat                                 | 8         | 22,9 | 9       | 25,7 | 17     | 24,3 | 1,000          | 0,856 (0,287-2,556)  |
|     | Tidak Ada Riwayat                           | 27        | 77,1 | 26      | 74,3 | 53     | 75,7 |                |                      |
| 10. | Riwayat Pemakaian Alat Kontrasepsi Hormonal |           |      |         |      |        |      |                |                      |
|     | Ada Riwayat                                 | 26        | 74,3 | 16      | 45,7 | 42     | 60,0 | 0,028          | 3,431 (1,251-9,404)  |
|     | Tidak Ada Riwayat                           | 9         | 25,7 | 19      | 54,3 | 28     | 40,0 |                |                      |

Tabel 1 menunjukkan analisis bivariat yakni analisis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 0,016, OR= 3,750 dengan 95% CI= 1,383-10,169). Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Cunningham dalam Oktaria (2010) bahwa umur ibu pada masa kehamilan merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat risiko kehamilan dan persalinan. Wanita dengan usia <20 tahun dan >35 tahun memiliki risiko tinggi terhadap kejadian preeklamsia. Pada usia <20 tahun ukuran uterus belum mencapai ukuran yang normal untuk kehamilan, sehingga kemungkinan terjadinya gangguan dalam kehamilan seperti preeklamsia menjadi lebih besar. Pada usia >35 tahun terjadi proses degeneratif yang mengakibatkan perubahan struktural dan fungsional yang terjadi pada pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab terhadap perubahan tekanan darah, sehingga lebih rentan mengalami preeklamsia. Preeklamsia sering mengenai wanita muda dan nulipara, sedangkan wanita yang lebih tua lebih berisiko mengalami hipertensi kronis yang bertumpang tindih dengan preeklamsia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Imron (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara umur ibu dengan kejadian preeklamsia. Dalam penelitian tersebut, persentase ibu yang memiliki umur berisiko (<20 atau >35 tahun) pada kelompok kasus (46,7%) lebih banyak dari pada kelompok kontrol (21,9%). Penelitian juga diperkuat oleh Oktaria (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 0,001). Dalam penelitian Oktaria proporsi ibu yang berusia dalam kategori usia risiko tinggi dan menderita preeklamsia 4,43 kali lebih banyak dari pada yang tidak mengalami preeklamsia. Penelitian Fouedjio (2015), Kumari (2016) juga menemukan bahwa ibu yang berumur <20 tahun berhubungan dengan kejadian preeklamsia/eklamsia (AOR= 2,5, 95% CI=

1,0-5,9), preeklamsia pada usia ibu <20 tahun lebih banyak 56,10% dari pada usia ibu 20-30 tahun yaitu 40,00%.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan persamaan, dimana ibu yang memiliki umur berisiko (<20 tahun atau >35 tahun) pada kelompok kasus sebanyak 21 orang (60,0%) lebih banyak dari pada kelompok kontrol yaitu 10 orang (28,6%). Pada kelompok kasus ibu yang berusia <20 tahun sebanyak 5 orang (14,3%), hal ini menunjukkan masih adanya pernikahan di usia muda yaitu usia <20 tahun, sedangkan ibu yang berusia >35 tahun sebanyak 16 orang (45,7%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara graviditas dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 1,000, OR = 1,138 dengan 95% CI = 0,420-3,089. Hal ini tidak sesuai dengan teori imunologik yang menyatakan bahwa primigravida mempunyai risiko lebih besar terjadinya preeklamsia jika dibandingkan dengan multigravida. Pada kehamilan pertama sering terjadi *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta sehingga menjadi penyebab hipertensi sampai dengan terjadinya keracunan kehamilan (Manuaba, 2007).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Tika (2015) menyatakan bahwa dari hasil analisis data bivariat menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara faktor risiko graviditas dengan kejadian preeklamsia. Pada penelitian tersebut mungkin disebabkan masih adanya berbagai faktor yang turut menyebabkan terjadinya preeklamsia/eklamsia pada ibu bersalin dengan gravida yang tidak dikendalikan dalam penelitian tersebut misalnya faktor jarak kehamilan, faktor umur, faktor obesitas, faktor riwayat preeklamsia pada kehamilan sebelumnya atau pada keluarga, faktor stress dan perilaku tidak sehat.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan graviditas tidak mempengaruhi kejadian preeklamsia, hal ini karena ibu dengan primigravida pada kelompok kasus sebagian besar sebanyak 8 orang (22,9%) berusia baik untuk hamil yaitu berumur 20-35 tahun,

sehingga lebih siap untuk menerima kehamilannya. Umur 20-35 tahun merupakan umur yang paling aman bagi wanita untuk hamil dan melahirkan. Selain itu, hasil di lapangan juga menunjukkan bahwa dari 12 ibu (34,3%) dengan primigravida pada kelompok kasus ibu yang sudah memeriksakan kehamilannya secara rutin (ANC lengkap) sebanyak 8 orang (22,9%), hal ini menunjukkan bahwa ibu primigravida dengan ANC lengkap lebih terjaga kehamilannya sehingga dapat mendeteksi preeklamsia secara dini.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 0,784, OR= 0,741 dengan 95% CI = 0,252-2,175). Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada primipara sering mengalami stress dalam menghadapi persalinan, stress emosi yang terjadi pada nulli/primi/grandemultipara menyebabkan peningkatan pelepasan *corticotropic-releasing hormone* (CRH) oleh hipotalamus, yang kemudian menyebabkan peningkatan kortisol. Efek kortisol adalah mempersiapkan tubuh untuk merespon terhadap semua stressor dengan meningkatkan respons simpatis, termasuk respons yang ditujukan untuk meningkatkan curah jantung dan mempertahankan tekanan darah. Selain itu pada primipara sangat besar kemungkinan peluang terjadinya blocking antibodies tubuh ibu dengan antigen plasenta sehingga memicu terjadinya hipertensi sampai dengan preeklamsia/eklamsia. Pada multipara, lingkungan endometrium disekitar tempat implantasi kurang sempurna dan tidak siap menerima hasil konsepsi, sehingga pemberian nutrisi dan oksigenisasi kepada hasil konsepsi kurang sempurna dan mengakibatkan pertumbuhan hasil konsepsi akan terganggu sehingga dapat menambah resiko terjadinya preeklamsia (Wiknjastro, 2008).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Tika (2015) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor paritas dengan kejadian. Pada penelitian tersebut menyatakan bahwa hal ini bisa terjadi

karena didukung oleh faktor ekonomi, dimana ibu yang memiliki status ekonomi tinggi pada nullipara/primipara/grandemultipara bisa dengan mudah mengakses pelayanan kesehatan selama kehamilan jika dibandingkan ibu bersalin dengan paritas tidak berisiko namun memiliki status ekonomi rendah.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan paritas tidak mempengaruhi kejadian preeklamsia karena sebagian besar ibu pada kelompok kasus (74,3%) sudah menggunakan alat kontrasepsi untuk merencanakan jumlah anak dalam keluarganya sehingga kelahiran dapat dibatasi. Pada ibu kelompok kasus dengan paritas berisiko (<2 atau  $\geq 4$  kali) yang sudah menggunakan alat kontrasepsi sebanyak (37,1%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara umur kehamilan dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 0,014, OR= 4,008 dan 95% CI= 1,428-11,247. Hal ini sesuai dengan teori iskemia implantasi plasenta yaitu bahwa kejadian preeklamsia semakin meningkat pada usia kehamilan tua, karena pada usia kehamilan tua kadar fibrinogen meningkat dan lebih meningkat lagi pada ibu yang terkena preeklamsia (Manuaba, 2007).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriani (2012) menyatakan bahwa usia kehamilan terhadap preeklamsia mempunyai hubungan yang signifikan dengan OR= 3,182 yang berarti bahwa ibu hamil dengan usia kehamilan >37 minggu mempunyai risiko 3,182 lebih besar untuk mengalami preeklamsia dari pada saat usia kehamilan 20-37 minggu. Penelitian ini juga diperkuat oleh Afridasari (2012) menyatakan bahwa umur kehamilan merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia. Dalam penelitian Afridasari, persentase umur kehamilan >37 minggu pada kelompok kasus (32,3%) lebih tinggi dari pada kelompok kontrol (19,0%).

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara umur kehamilan dengan kejadian preeklamsia. Hal ini terlihat dimana proporsi

umur kehamilan >37 minggu pada kelompok kasus (77,1%) lebih banyak dari pada kelompok kontrol (45,7%). Hal lain disebabkan karena pemeriksaan ANC ibu selama hamil yang tidak rutin dan lengkap, sehingga ibu tidak dapat mengenali secara dini komplikasi seperti preeklamsia yang mungkin terjadi selama kehamilan hingga menjelang persalinan. Terlihat pada data bahwa ibu yang tidak memeriksakan kehamilan secara rutin dan lengkap pada kelompok kasus sebanyak 21 orang (60,0 %) lebih banyak dari pada kelompok kontrol yaitu 14 orang (40,0%). Rendahnya cakupan kunjungan ibu hamil kemungkinan disebabkan karena pengetahuan ibu yang rendah, hal ini ditunjukkan sebagian besar ibu berpendidikan tamat SMP. Sesuai dengan penelitian Nurmawati (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan ibu dengan cakupan kunjungan ANC.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT sebelum hamil dengan kejadian preeklamsia ( $p\ value= 0,106$  dengan  $95\% CI = 0,800-61,869$ ). Hal ini tidak sesuai dengan teori radikal bebas yang menjelaskan bahwa semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak yang relatif tinggi. Peroksida lemak sebagai oksidan yang sangat toksis ini akan beredar diseluruh tubuh dalam aliran darah dan akan merusak membran sel endothel. Membran sel endothel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak, karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh. Asam lemak tidak jenuh sangat rentan terhadap oksidan radikal hidrosil, yang akan berubah menjadi peroksida lemak (Manuaba, 2007). Status gizi yang baik sebelum hamil sangat berpengaruh dalam hal persiapan kondisi kesehatan fisiologis tubuh ibu untuk menyediakan rahim yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan dikandungnya. Kurang gizi selama kehamilan bukan hanya melemahkan fisik dan

membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengancam keselamatan janin.

Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian Rozikhan (2007) yang menyatakan bahwa status gizi yang diukur dengan IMT tidak ada hubungan yang bermakna antara ibu yang obesitas dengan kejadian preeklamsia. Pada penelitian tersebut responden dengan obesitas yang mengalami preeklamsia sebesar (9,0%), sedangkan yang tidak preeklamsia sebesar (6,0%). Dalam penelitian tersebut responden mempunyai status ekonomi tinggi yang berhubungan dengan status gizi ibu, sehingga dapat memenuhi asupan gizi sebelum atau saat kehamilan.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan IMT sebelum hamil tidak berhubungan dengan kejadian preeklamsia. Terdapat perbedaan proporsi ibu pada kelompok kasus berada pada IMT tidak berisiko ( $IMT < 25$ ) yaitu sebanyak 29 orang (82,9%), sedangkan ibu dengan IMT berisiko ( $IMT \geq 25$ ) lebih sedikit yaitu 6 orang (17,1%). Hal ini menunjukkan bahwa IMT ibu sebelum hamil tergolong normal, akan tetapi kejadian preeklamsia masih terjadi, kemungkinan dikarenakan adanya peningkatan berat badan selama kehamilannya tidak sesuai yang direkomendasikan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara pemeriksaan ANC dengan kejadian preeklamsia ( $p\ value= 0,031$ ,  $OR= 3,273$  dengan  $95\% CI= 1,224-8,748$ ). Pemeriksaan ANC <4 kali akan meningkatkan risiko preeklamsia. Hal tersebut dikarenakan tidak terdeteksinya faktor risiko preeklamsia dan apabila tidak dapat diberi penanganan secara tepat oleh tenaga kesehatan dapat menyebabkan eklamsia atau kematian ibu (Djannah, 2010).

Sedangkan ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC lengkap dapat meningkatkan kewaspadaan dan menjaga kondisi kesehatan kehamilan dengan cara mengatur aktivitas fisik dan memperhatikan kebutuhan energi dan zat gizi selama masa kehamilan, sehingga kemungkinan terjadinya gangguan kesehatan



pada ibu dan janin sangat kecil (Kemenkes, 2010).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Saraswati (2014) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemeriksaan ANC dengan kejadian preeklamsia. Pada penelitian tersebut pemeriksaan ANC berisiko (<4 kali) pada kelompok kasus sebanyak (87,50%) lebih banyak dibandingkan dengan pada kelompok kontrol yaitu (29,03%). Penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Isnanda (2012), menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pelayanan ANC dengan kejadian preeklamsia (*p value* 0,004) dengan OR= 9,6 yaitu bagi ibu hamil yang tidak rutin memeriksakan kehamilannya mempunyai risiko 9,6 kali untuk mengalami preeklamsia dibanding dengan ibu hamil yang rutin ANC.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pemeriksaan ANC dengan kejadian preeklamsia. Hal ini disebabkan karena proporsi pemeriksaan ANC tidak lengkap (<4 kali) pada kelompok kasus sebanyak (60,0%) lebih banyak dari pada kelompok kontrol yaitu (31,4%). Ibu pada kelompok kasus dengan pemeriksaan ANC tidak lengkap yang tidak memeriksakan kehamilannya pada trimester II sebanyak (22,9%), trimester I sebanyak (20,0%), dan trimester III sebanyak (17,1%). Selain itu, penyebab lain adanya hubungan yang signifikan antara pemeriksaan ANC dengan kejadian preeklamsia adalah tingkat pendapatan keluarga ibu yang sebagian besar rendah (71,4%). Pendapatan keluarga yang rendah tersebut berhubungan dengan kemampuan keluarga ibu dalam menjangkau fasilitas kesehatan yang baik dan memadai serta kemampuan dalam pemenuhan gizi selama kehamilan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia (*p value*= 0,026, OR= 3,574 dengan 95% CI= 1,275-10,014). Hal ini sesuai teori yang menyatakan bahwa ibu hamil

dengan riwayat hipertensi akan mempunyai risiko yang lebih besar untuk mengalami Superimposed preeklamsia. Hal ini dikarenakan hipertensi yang diderita sejak sebelum hamil sudah mengakibatkan gangguan/kerusakan pada organ penting tubuh dan ditambah lagi dengan adanya kehamilan maka kerja tubuh akan bertambah berat sehingga dapat mengakibatkan gangguan/kerusakan yang lebih berat lagi dengan timbulnya edema dan proteinuria (Wiknjastro, 2008).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmiyati (2013), menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia. Pada penelitian tersebut menyebutkan adanya hubungan antara riwayat hipertensi dengan preeklamsia disebabkan karena responden yang memiliki riwayat hipertensi terjadi pada ibu yang memiliki tingkat pendidikan rendah, hal ini berhubungan dengan kesehatan ibu dan kecenderungan untuk menganggap ringan suatu penyakit. Dibandingkan dengan ibu dengan pendidikan yang tinggi cenderung lebih peduli dengan perubahan pada dirinya. Penelitian Mariza (2015) juga menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia. Pada penelitian Mariza, ibu yang memiliki riwayat hipertensi pada responden kasus (33,7%) lebih tinggi dari pada responden kontrol (8,7%). Penelitian Kartika (2016) juga menyatakan serupa bahwa riwayat hipertensi mempunyai hubungan dengan kejadian preeklamsia, pada penelitian tersebut riwayat hipertensi berhubungan dikarenakan sebagian ibu mengalami obesitas yaitu sebanyak 40,3%.

Hasil penelitian di lapangan juga menunjukkan adanya hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian preeklamsia. Proporsi ibu yang memiliki riwayat hipertensi pada responden kasus (51,4%) lebih tinggi dari pada responden kontrol (22,9%). Hasil penelitian di lapangan juga menunjukkan bahwa kunjungan kehamilan pada trimester I masih rendah yaitu 20,0% sehingga ibu yang

menderita hipertensi kronik pada sebelum atau pada kehamilan <20 minggu terlambat untuk diketahui. Selain itu riwayat hipertensi dikaitkan dengan adanya riwayat hipertensi pada anggota keluarga yang memungkinkan adanya hubungan pada penelitian di lapangan. Riwayat hipertensi sebelum atau saat kehamilan juga dikaitkan dengan pengetahuan yang dapat dilihat dari tingkat pendidikan responden rendah, pendapatan keluarga rendah juga mempengaruhi adanya riwayat hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara pendapatan keluarga dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 0,03, OR= 3,333 dengan 95% CI= 1,235-8,997). Taraf ekonomi keluarga berhubungan dengan kemampuan keluarga ibu dalam menjangkau fasilitas kesehatan yang baik dan memadai serta kemampuan dalam pemenuhan gizi selama kehamilan. Ibu hamil dari latar belakang ekonomi yang tinggi akan lebih mudah menjangkau pelayanan kesehatan yang lebih baik. Pendapatan keluarga merupakan jumlah hasil perolehan keluarga untuk memenuhi kehidupan sehari-hari tiap bulannya. Tingkat pendapatan keluarga ditetapkan berdasarkan Upah Minimum Regional (UMR) Kabupaten Brebes tahun 2016 Rp 1.310.000,00. Tingkat pendapatan keluarga dikategorikan menjadi dua yaitu rendah apabila < UMR Kabupaten Brebes, dan tinggi apabila  $\geq$  UMR Kabupaten Brebes.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tika (2015) menyatakan bahwa ada hubungan status ekonomi dengan kejadian preeklamsia, ibu bersalin dengan status ekonomi tinggi memiliki peluang lebih besar tidak terkena preeklamsia 2,338 kali lipat dibandingkan dengan ibu bersalin dengan status ekonomi keluarga rendah. Hasil penelitian Rozikhan (2007) menyebutkan bahwa responden berpenghasilan <Rp 500.000,00 lebih berisiko 1,35 kali lebih besar dari pada responden yang berpenghasilan  $\geq$  Rp 500.000,00. Penelitian Ramesh (2013) menyatakan bahwa pendapatan rumah tangga bulanan berhubungan dengan kejadian dengan

preeklamsia. Pada penelitian tersebut responden kasus berpendapatan <4000 Rs lebih banyak yaitu 80% dibanding dengan responden kontrol (37%).

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa adanya hubungan tingkat pendapatan keluarga dengan kejadian preeklamsia. Hal ini terlihat dari kelompok pendapatan keluarga rendah pada kelompok kasus lebih banyak yaitu sebesar 71,4%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 42,9%. Selain itu penyebab lain adanya hubungan tingkat pendapatan keluarga rendah dengan preeklamsia yaitu dilihat dari karakteristik ibu yang sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga (68,6%) dan kepala keluarga yang sebagian besar hanya bekerja sebagai petani (62,9%). Pendapatan keluarga yang rendah tersebut berhubungan dengan kurangnya kemampuan keluarga ibu dalam menjangkau fasilitas kesehatan yang memadai dalam memeriksakan kehamilannya. Selain itu juga pendapatan keluarga rendah meningkatkan hambatan untuk mendapatkan prioritas kesehatan dalam urutan lebih tinggi dari pada prioritas kebutuhan pokok, sehingga memperlambat atau menyebabkan terabaikannya kunjungan ANC.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat abortus dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 1,000, OR= 0,856 dengan 95% CI = 0,287-2,556). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Nanien (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara ibu yang memiliki riwayat abortus dengan kejadian preeklamsia. Hasil penelitian diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Bangkele (2014) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat abortus dengan kejadian preeklamsia.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa riwayat abortus tidak berhubungan dengan kejadian preeklamsia. Hal ini disebabkan karena proporsi ibu yang pernah mengalami abortus terlalu kecil yaitu 22,9%, sedangkan ibu yang tidak pernah

mengalami abortus sebanyak 77,1% memungkinkan menjadi penyebab tidak signifikannya hubungan riwayat abortus dengan kejadian preeklamsia. Hal ini karena memang kejadian abortus yang sudah sedikit.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal dengan kejadian preeklamsia ( $p$  value= 0,028, OR= 3,431 dengan 95% CI= 1,251-9,404). Pemakaian kontrasepsi pada sebelum kehamilan berpengaruh signifikan terhadap kejadian preeklamsia pada individu tersebut. Kontrasepsi hormonal berupa pil KB sebagian besar mengandung hormon estrogen dan progesteron. Hormon dalam kontrasepsi ini telah diatur sedemikian rupa sehingga mendekati kadar hormone dalam tubuh akseptor. Namun jika digunakan dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan efek samping lain. Kedua hormon tersebut memiliki kemampuan untuk mempermudah retensi ion natrium dan sekresi air disertai kenaikan aktivitas rennin plasma dan pembentukan angiotensin sehingga dapat memicu terjadinya peningkatan tekanan darah (Fajriansi, 2013).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2014) menyatakan bahwa ada hubungan antara kontrasepsi dengan terjadinya preeklamsia. Pada penelitian Setiawan persentase asektor KB pada kelompok kasus lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Persentase asektor KB kelompok kasus dan kontrol berurut-urut sebanyak 35,3% dan 8,8. Selain itu penelitian Kartasurya (2015) juga mengatakan hal yang sama yaitu penggunaan kontrasepsi hormonal sebelum kehamilan mempunyai hubungan dengan kejadian preeklamsia (OR= 2,5, 95% CI= 1.2-5.3).

Hasil penelitian di lapangan juga menunjukkan persamaan bahwa persentase ibu yang mempunyai riwayat kontrasepsi hormonal pada kelompok kasus lebih banyak (74,3%) dari pada kelompok kontrol (45,7%). Dalam penelitian di lapangan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal dengan kejadian preeklamsia mempunyai hubungan signifikan

karena sudah banyak ibu yang menggunakan KB untuk merencanakan kehamilannya.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara umur, usia kehamilan, pemeriksaan ANC, riwayat hipertensi, pendapatan keluarga, dan riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal dengan kejadian preeklamsia pada ibu bersalin. Sedangkan tidak terdapat hubungan antara graviditas, paritas, IMT dan riwayat abortus dengan kejadian preeklamsia pada ibu bersalin di wilayah kerja Puskesmas Sirampog Kabupaten Brebes.

Saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan variabel yang belum diteliti dalam penelitian ini seperti stress selama kehamilan atau saat persalinan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afridasari, S.N., Saimin, J. dan Sulastrianah. 2012. Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia. *Jurnal Medula UHO*, 1(1): 31-35
- Bangkele, E.Y., Lintin, G dan Anjar, S.A. 2014. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Preeklamsia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Undata Palu Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 3 (1): 52-62
- Denantika, O., Serudji, J dan Revilla, G. 2010. Hubungan Status Gravida dan Usia Ibu terhadap Kejadian Preeklamsia di RSUP. DR. M. Jamil Padang Tahun 2012-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1): 212-217
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2017. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2016*. Jakarta: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Djannah, S.N., Arianti, IS. 2009. Gambaran Epidemiologi Kejadian Preeklamsia/Eklamsia di Rsu Pku Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2007–2009. *Jurnal Penelitian Sistem Kesehatan*, 13(4): 378–385
- Fajriansi, A. 2013. Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Oral dengan Peningkatan Tekanan Darah pada Akseptor KB Aktif di Puskesmas Maningpajo Kecamatan Wajo. *Jurnal Stikes Nani Hasanuddin*, 3(4): 30-33.

- Fouedjio, J.H. 2015. Predictors of eclampsia among preeclamptic patients: a case control study in Yaounde, Cameroon. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 5(7): 2204-2209
- Imron, R dan Novadela, N.I.T. 2013. Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pre Eklampsia dan Eklamsia Pada Ibu Bersalin. *Jurnal Keperawatan*, 10(1): 154-160
- Indriani, N. 2012. *Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Preeklampsia/Eklampsia pada Ibu Bersalin di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Tegal Tahun 2011*. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Isnanda, E.P., Noor, M.S dan Musafaah. 2012. Hubungan Pelayanan Antenatal Care (Anc) dengan Kejadian Preeklampsia Ibu Hamil di Rsud Ulin Banjarmasin. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia (JPKMI)*, 1(1): 67-72
- Kartasurya, MI. 2015. Pre-eclampsia Risk factors of Pregnant women in Semarang, Indonesia. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 22(1): 31-37
- Kartika, A.R., Akbar, M.I.A dan Umiastuti, P. 2016. Risk Factor of Severe Preeclampsia in Dr. Soetomo Hospital Surabaya in 2015. *Jurnal Obstetri & Ginekologi*, 25(1): 6-9
- Kumari, N. 2016. Relationship between Maternal Age and Preeclampsia. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 15(12): 55-57
- Lusiana, N. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin di Ruang Camar II RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(1): 29-33
- Manuaba, I.B.G., Manuaba, I.A.F dan Manuaba, I.B.G.C. 2007. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta: EGC.
- Mariza, A., Siregar, R. 2015. Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Preeklampsia Berat pada Ibu Bersalin di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015. *Jurnal Kebidanan*, 2(4): 183-187
- Nurmawati., Indrawati, F. 2016. Cakupan Kunjungan Antenatal Care pada Ibu Hamil. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(1): 113-124
- Osungbade., Ige. 2011. Public Health Perspectives of Preeclampsia in Developing Countries: Implication for Health System Strengthening. *The Hindawi Journal of Pregnancy*: 1-6
- Ramesh dan Gandi, S. (2013). Socio-Demographic and Other Risk Factors of Pre Eclampsia at a Tertiary Care Hospital, Karnataka: Case Control Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(9): 1-4
- Rosmiyati. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Daerah Menggala Kaupaten Tulang Bawah Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 8(3): 105-109
- Rozikhan. 2007. *Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Dr. H. Soewondo Kendal*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro
- Saraswati, N. 2014. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Studi Kasus Di Rsud Kabupaten Brebes Tahun 2014). *Unnes Journal of Public Health (UJPH)*, 5(2): 90-99
- Setiawan, R.P. 2014. Hubungan Paritas dan Kontrasepsi dengan Preeklampsia Ringan di Puskesmas Jagir. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(1): 100-112
- Tika, P., Didik dan Suryani, N. 2015. Analisis Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia-Eklampsia pada Ibu Bersalin di RSUD Kabupaten Sukoharjo Periode Tahun 2015. *Indonesian Journal on Medical Science*, 4(1): 133-146
- Wiknjastro. 2008. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : PT Bina Pustaka