

## DETEKSI DINI PREEKLAMSI PADA IBU HAMIL DENGAN PENIMBANGAN BERAT BADAN DAN PENGUKURAN TEKANAN DARAH

Iin Setiawati, Siti Rochimatul Lailiyah

<sup>1,2</sup>Program studi Kebidanan, STIKES Ngudia Husada Madura

\*e-mail: [iensetia@gmail.com](mailto:iensetia@gmail.com)

### Abstract

Preeclampsia is a condition that occurs in pregnancy characterized by hypertension accompanied by proteinuria accompanied by edema due to pregnancy after 20 weeks or immediately after delivery. Based on data from the East Java Health Office, the mortality rate in East Java has decreased from 2010-2018 from 598 to 370 maternal deaths. The cause of maternal death in East Java in 2018 was 31% preeclampsia / eclampsia, 22% bleeding, 10% heart, 4% infection and others 33% and 68.65% occurred at the reproductive age of 20-34 years. From the data above, the highest cause is caused by preeclampsia / eclampsia. While the data per district in 2018, Bangkalan district is 8 mothers, Sumenep is 7 mothers, Pamekasan is 15 mothers and Sampang is 9 mothers (Data on Maternal and Infant Mortality, 2018). Based on the results of research conducted by most pregnant women living with their families (husbands, younger siblings) smoking in the house, this is a problem that greatly affects the condition of pregnant women and their fetuses, because cigarettes contain lots of toxins that can cause complications in pregnant women and the fetus. . And 37.5% of pregnant women really like foods that contain lots of salt, 100% have no history of hypertension and preeclampsia with themselves and their families.

The community service method is by collecting data on pregnant women with local midwives at PMB Sumarti, SST in Kapor Village, Burneh Bangkalan, after which all pregnant women collect on a predetermined day and explain the objectives of community service and provide counseling about preeclampsia to pregnant women, continued weighing, measuring height and measuring Body Mass Index (BMI), measuring blood pressure in pregnant women through ROT and MAP and conducting interviews with questionnaires, providing an explanation of early detection of preeclampsia in pregnant women, explaining how to prevent and what to do if you have preeclampsia, do monitoring every month until birth. After that, data recapitulation is carried out and if there is a positive risk of preeclampsia, periodic monitoring will be carried out until birth accompanied by a local midwife. The implementation of this community service was carried out by gathering 21 pregnant women. This service will be carried out regularly every month in collaboration with local partners / midwives and the results of the agreed examination will be reported to us, the team from STIKes Ngudia Husada Madura, this community service will be carried out on an ongoing basis every semester in the target area of STIKes Ngudia Husada Madura or in place. existing problems. Based on the results obtained from 16 pregnant women who have a risk of preeclampsia, there are 3 people (18.75%) positive from the results of excessive BMI and MAP  $\geq 90$ . Judging from the characteristics of pregnant women, BMI is excessive, and is more than 35 years old, while one person is primigravida.

Keywords: Preeclampsia, BMI, TD (ROT, MAP)

### Abstrak

Preeklampsia adalah kondisi yang terjadi pada kehamilan yang ditandai dengan adanya hipertensi disertai adanya proteinuria disertai oedema akibat kehamilan setelah 20 minggu atau segera setelah persalinan. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Timur angka kematian di Jawa Timur terjadi penurunan dari tahun 2010-2018 dari 598 menjadi 370 kematian ibu. Penyebab kematian ibu di Jawa Timur tahun 2018 preeklampsia/eklampsia 31%, perdarahan 22%, jantung 10%, infeksi 4% dan lain-lain 33% dan 68.65% terjadi

pada usia reproduksi 20-34 tahun. Dari data diatas penyebab paling tinggi disebabkan oleh preeklamsi/eklamsi. Sedangkan data per kabupaten pada tahun 2018, kabupaten Bangkalan sebesar 8 ibu, Sumenep sebesar 7 ibu, Pamekasan 15 ibu dan Sampang 9 ibu (Data Kematian Ibu dan Bayi, 2018). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebagian besar ibu hamil hidup dengan keluarga (suami, adik) merokok didalam rumah, hal ini merupakan masalah yang sangat mempengaruhi keadaan ibu hamil dan janin yang dikandungnya, karena rokok banyak mengandung racun yang bisa menyebabkan komplikasi pada ibu hamil dan janin. Dan 37.5% ibu hamil sangat suka dengan makanan yang banyak mengandung garam, 100% tidak ada riwayat hipertensi dan preeklamsi dengan dirinya dan keluarganya.

Metode pengabdian masyarakat dengan cara melakukan pendataan ibu hamil pada bidan setempat di PMB Sumarti, SST di Desa Kapor, Burneh Bangkalan, setelah itu mengumpulkan semua ibu hamil pada hari yang sudah ditentukan dan dijelaskan tujuan dari pengabdian masyarakat dan dilakukan penyuluhan tentang preeklamsi pada ibu hamil, dilanjutkan melakukan timbang berat badan, pengukuran tinggi badan dan diukur Index Massa Tubuh (IMT), melakukan pengukuran tekanan darah pada ibu hamil melalui ROT dan MAP dan dilakukan wawancara dengan memberikan kuesioner, memberikan penjelasan tentang deteksi dini preeklamsia pada ibu hamil, menjelaskan cara mencegah dan yang harus dilakukan jika mengalami preeklamsia, lakukan pemantauan setiap bulan sampai lahir. Setelah itu dilakukan rekapitulasi data dan apabila ada yang positif resiko preeklamsi maka akan dilakukan pemantauan secara berkala sampai lahir yang didampingi oleh bidan setempat.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan cara mengumpulkan ibu hamil sebanyak 21 ibu hamil. Pengabdian ini akan dilakukan secara rutin setiap bulan yang bekerjasama dengan mitra/bidan setempat dan hasil dari pemeriksaan yang sudah disepakati akan dilaporkan kepada kami tim dari STIKes Ngudia Husada Madura, pengabdian masyarakat ini akan dilakukan secara berkelanjutan setiap semester di daerah binaan STIKes Ngudia Husada Madura atau ditempat masalah yang ada. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari 16 ibu hamil yang memiliki risiko terjadinya preeklamsi ada 3 orang (18.75%) positif dari hasil pemeriksaan IMT yang berlebih dan MAP  $\geq 90$ . Dilihat dari karakteristik ibu hamil tersebut IMT yang berlebihan, dan usia lebih dari 35 tahun sedangkan satu orang primigravida.

**Kata kunci:** Preeklamsi, IMT, TD (ROT, MAP)

## I. PENDAHULUAN

Preeklamsia adalah gangguan hipertensi kehamilan yang secara signifikan mempengaruhi morbiditas dan kematian ibu di seluruh dunia. Preeklamsia terjadi pada 5-7% dari seluruh kehamilan dan merupakan penyebab utama kematian ibu di negara berkembang. Preeklamsia adalah kondisi yang terjadi pada kehamilan yang ditandai dengan adanya hipertensi disertai adanya proteinuria disertai oedema akibat kehamilan setelah 20 minggu atau segera setelah persalinan. Preeklamsia dan eklamsia merupakan komplikasi kehamilan berkelanjutan, dengan gejala khas hipertensi, edema dan protein urine. Komplikasi preeklamsia (PE) terhadap ibu dan bayi yang akan dilahirkan seperti asfiksia, berat bayi lahir rendah dan kematian perinatal.

Fakta secara global 830 meninggal karena kehamilan dan persalinan, dan 99% terjadi di Negara berkembang termasuk di Indonesia, pengukuran capaian MDGs terjadi penurunan 44%, 530 kematian ibu pada tahun 1990 dan 303 pada tahun 2015. Target SDGs pada tahun 2030 terjadi penurunan kurang dari 70 ibu kematian setiap 100.000.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Timur angka kematian di Jawa Timur terjadi penurunan dari tahun 2010-2018 dari 598 menjadi 370 kematian ibu. Penyebab kematian ibu di Jawa Timur tahun 2018 preeklamsi/eklamsi 31%, perdarahan 22%, jantung 10%, infeksi 4% dan lain-lain 33% dan 68.65% terjadi pada usia reproduksi 20-34 tahun. Dari

data diatas penyebab paling tinggi disebabkan oleh preeklampsia/eklampsia. Sedangkan data per kabupaten pada tahun 2018, kabupaten Bangkalan sebesar 8 ibu, Sumenep sebesar 7 ibu, Pamekasan 15 ibu dan Sampang 9 ibu (Data Kematian Ibu dan Bayi, 2018).

Banyak faktor yang sering ditemukan penyebab terjadinya preeklampsia (*multiple causation*), baik itu faktor internal (usia ibu, obesitas, paritas, jarak kehamilan, riwayat keturunan, riwayat preeklampsia, stres dan kecemasan, serta riwayat hipertensi) maupun eksternal ibu (paparan asap rokok, ntioksidan, natrium, MSG, status pendidikan, riwayat antenatal care/ANC serta pengaruh zat gizi yang dikonsumsi ibu). Beberapa penelitian yang lain mengungkapkan ada banyak faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia, seperti primigravida, hiperplasentosis, usia ibu yang ekstrem (kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun), riwayat keluarga pernah preeklampsia /eklampsia, penyakit ginjal, diabetes mellitus, hipertensikronik yang sudah diderita sebelum hamil (preeklampsia superimposed) dan obesitas. Sejumlah penelitian telah mengidentifikasi usia ibu lanjut, nulliparitas, indeks massa tubuh ibu (BMI) yang tinggi, dan hipertensi atau diabetes yang sudah ada sebelumnya sebagai faktor risiko.

Hasil studi telah konsisten di seluruh benua untuk faktor-faktor risiko khusus ini. Preeklampsia merupakan salah satu penyulit dalam kehamilan yang menyebabkan sakit berat, kecacatan jangka panjang, serta kematian pada ibu, janin dan neonatus. Kehamilan yang disertai preeklampsia tergolong kehamilan yang berisiko tinggi karena preeklampsia merupakan penyebab dari 30% - 40% kematian maternal dan 30% - 50% kematian perinatal. Preeklampsia juga merupakan sangat berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas perinatal, sebagian, karena hubungan yang signifikan dengan kelahiran prematur dan *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR). Sebagai salah satu kelompok etnis di Indonesia, Madura dikenal sebagai masyarakat patriarki, di mana perempuan tidak memiliki posisi yang signifikan. Jadi konsekuensinya adalah wanita memiliki lebih sedikit akses keperawatan kesehatan, bahkan ketika mereka sedang hamil. Keterbatasan akses pelayanan kesehatan meningkatkan bahaya wanita hamil, kurangnya asupan gizi, bahaya selama kehamilan, persalinan dan bahkan postpartum. Saat ini, pemerintah sudah menyediakan fasilitas kesehatan yang lebih baik bersama dengan PONEB, Polindes dan PMB, tetapi pemanfaatannya belum efektif.

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan, sebagian besar ibu hamil hidup dengan keluarga (suami, adik) merokok didalam rumah, hal ini merupakan masalah yang sangat mempengaruhi keadaan ibu hamil dan janin yang dikandungnya, karena rokok banyak mengandung racun yang bisa menyebabkan komplikasi pada ibu hamil dan janin. Dan 37.5% ibu hamil sangat suka dengan makanan yang banyak mengandung garam, 100% tidak ada riwayat hipertensi dan preeklampsia dengan dirinya dan keluarganya. Melihat dari fenomena yang ada di masyarakat, dimana kejadian preeklampsia dan eklampsia ini merupakan masalah nasional yang perlu ditangani dengan baik, karena dampak dari preeklampsia/eklampsia yang dapat menyebabkan kematian ibu dan bayi. Selain itu juga masyarakat yang belum paham dan mengenal tanda bahaya pada ibu hamil dan kecenderungan masyarakat akan melakukan pemeriksaan ke tenaga kesehatan apabila muncul masalah yang parah. Maka dari itu melihat fenomena diatas solusi yang telah dilakukan untuk menangani permasalahan yang ada adalah dengan melakukan skrining atau deteksi dini pada semua ibu hamil mulai dari trimester 1, 2, dan 3.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan merupakan landasan atau acuan agar proses dalam program pengabdian masyarakat ini berjalan secara sistematis, terstruktur dan terarah. Setelah proses observasi lapangan dan identifikasi permasalahan dilakukan, maka akan dilakukan metode pelaksanaan solusi. Selanjutnya solusi yang sudah direncanakan akan ditawarkan pada mitra, metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini ada beberapa tahapan :

- a. Observasi lapangan, dilakukan ketempat yang akan dilakukan pengabdian masyarakat, apakah sasaran ada ditempat yang sudah ditentukan dan koordinasi waktu yang tepat untuk dilakukan pengabdian masyarakat.
- b. Perizinan pada mitra, perizinan pada mitra harus dilakukan apakah diizinkan untuk dilakukan pengabdian masyarakat tentang Deteksi Dini Preeklamsi Pada Ibu Hamil dengan IMT, ROT dan MAP
- c. Koordinasi teknik wawancara, kuesioner dan pemeriksaan ibu hamil, melakukan koordinasi bagaimana teknik pengabdian masyarakat, waktu dan tempat, teknik wawancara, pembagian kuesioner dan pemeriksaan pada ibu hamil
- d. Pelaksanaan pemeriksaan pada ibu hamil
  - 1) Diberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan dilakukan pemeriksaan dengan memberikan leaflet tentang preeklamsi
  - 2) Menjelaskan terlebih dahulu tentang preeklamsi secara detail dan cara pencegahan dan penatalaksanaannya.
  - 3) Setelah dilakukan penjelasan maka dilakukan tanya jawab antara ibu hamil, pemberi penyuluhan dan bidan setempat atau mitra
  - 4) Setelah dilakukan penjelasan maka selanjutnya dilakukan pemeriksaan pada ibu hamil, mulai dari BB, TB, Tensi miring dan telentang untuk menentukan IMT, ROT dan MAP
  - 5) Dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner yang sudah disediakan, setelah selesai semua maka ibu hamil di kembalikan ketempat semula untuk mendapatkan hasil dari pemeriksaan yang sudah dilakukan.
  - 6) Setelah dilakukan pemeriksaan maka hasil pemeriksaan tersebut maka dilakukan rekapitulasi data, untuk mengetahui apakah ibu hamil tersebut mempunyai faktor risiko terjadinya preeklamsi atau tidak.
  - 7) Evaluasi akan dilakukan secara rutin setiap bulan yang bekerjasama dengan mitra/bidan setempat dan hasil dari pemeriksaan yang sudah disepakati akan dilaporkan kepada kami tim dari STIKes Ngudia Husada Madura, pengabdian masyarakat ini akan dilakukan secara berkelanjutan setiap semester di daerah binaan STIKes Ngudia Husada Madura atau ditempat masalah yang ada.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### HASIL

Berdasarkan pengabdian masyarakat yang sudah dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 15 Januari 2020 maka didapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Pemberian penjelasan tentang maksud, tujuan pelaksanaan pengabdian pada masyarakat dan dilanjutkan penjelasan tentang preeklampsia dan Deteksi Dini Preeklampsia Pada Ibu Hamil dengan IMT, ROT dan MAP di PMB Sumarti, SST. Desa Kapor, Burneh Bangkalan



b. Deteksi dini Preeklamsi melalui Pemeriksaan BB, TB (IMT), TD miring dan telentang untuk mengukur ROT dan MAP

1) Pemeriksaan BB dan TB (IMT)



2) Pemeriksaan ROT dan MAP





c. Wawancara dan Pengisian kuesioner



d. Penjelasan Hasil dari pemeriksaan



e. Door Prize





f. Hasil Kegiatan Pelatihan

1) Pemeriksaan BB dan TB (IMT)

No	IMT	N	%
1	Underweight	2	12.5
2	Normal	1	6.25
3	Berat Badan Berlebih	13	81.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

2) Pemeriksaan ROT dan MAP

No	MAP	N	%
1	≥90	8	50
2	<90	8	6.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

No	ROT	N	%
1	≥15	0	0
2	<15	16	100
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Hasil Pemeriksaan dari IMT, ROT dan MAP, didapatkan :

No	Preeklamsi	N	%
1	Positif	3	18.75
2	Negatif	13	81.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

3) Karakteristik Ibu Hamil di PMB Sumarti, SST, Desa Kapor, Burneh, Bangkalan

No	Usia	N	(%)
1	>35 tahun	3	18.75
2	20-35 tahun	13	81.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
No	Paritas	N	%
1	Primigravida	6	37.5
2	Multigravida	9	56.25
3	Grandemultigravida	1	6.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
No	Pendidikan	N	%
1	Pendidikan Dasar	10	62.5
2	Pendidikan Menengah	5	31.25
3	Pendidikan Atas	1	6.25
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
No	Pekerjaan	N	%
1	Swasta	4	25
2	IRT	12	75

	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
--	--------------	-----------	------------

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Ibu Hamil di PMB Sumarti, SST, Desa Kapor, Burneh, Bangkalan

Karakteristik ibu hamil di PMB Sumarti, SST, Desa Kapor, Burneh, Bangkalan, didapatkan bahwa 81.25% dalam kategori masuk di usia reproduksi normal yaitu usia 20-35 tahun, dan 18.25% dalam kategori > 35 tahun, berdasarkan usia diatas dengan rentang 20-35 tahun termasuk usia yang normal dan usia yang siap dalam menghadapi kehamilan dilihat dari kesiapan fisik dan psikis. Usia reproduktif dari seorang wanita adalah 20 – 35 tahun. Usia reproduktif ini merupakan periode yang paling aman untuk hamil dan melahirkan karena pada usia tersebut risiko terjadinya komplikasi selama kehamilan lebih rendah. Usia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun disebut juga sebagai usia risiko tinggi untuk mengalami komplikasi selama kehamilan. Pada usia < 20 tahun, ukuran uterus belum mencapai ukuran yang normal untuk kehamilan, sehingga kemungkinan terjadinya gangguan dalam kehamilan seperti preeklampsia menjadi lebih besar (5).

Dilihat dari gravida 37.5% ibu hamil adalah primigravida, dan primigravida merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia dibandingkan pada multipara dan grandemultipara, karena pada saat hamil pertama masih ada proses penyesuaian diri dalam menerima kehamilannya, dan kehamilan tersebut dianggap sebagai benda asing didalam Rahim sehingga terjadi penolakan dari si ibu. Pada penelitian Djamil RM (2015) ditemukan proporsi primigravida yang menderita preeklampsia 1,52 kali lebih banyak daripada primigravida yang tidak preeklampsia, sedangkan proporsi multigravida yang tidak menderita preeklampsia 1,3 kali lebih banyak daripada multigravida yang menderita preeklampsia. Maknanya, seorang primigravida mempunyai kecenderungan untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan multigravida (5). Terbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Gustru (2016) yang mengungkapkan bahwa tidak ada pengaruh paritas dengan kejadian preeklampsia, dari hasil penelitiannya multigravida banyak yang mengalami preeklampsia dibandingkan yang primigravida hal ini juga ada factor lain yaitu jarak anak yang terlalu dekat (1).

### IMT, ROT dan MAP

Berdasarkan hasil yang didapatkan 81.75% dalam kategori IMT dengan berat badan berlebih, pemeriksaan IMT ini hasil dari perhitungan  $BB/TB^2$  maka akan didapatkan hasil IMT (Index Massa Tubuh), hasil ROT (Roll Over Test) semuanya <15mmHg, dikatakan positif apabila >15mmHg, ROT ini hasil dari penghitungan dari tekanan darah miring dan telentang dan dilihat nilai selisih dari diastole, sedangkan pemeriksaan terakhir melalui pemeriksaan MAP (mean Arteri Pressure) dan didapatkan 50% dengan  $MAP \geq 90$ , dimana hasil ini melalui  $2 \times \text{diastole} + \text{systole} / 3$  maka akan didapatkan hasil dari MAP selain IMT, ROT dan MAP ada pertanyaan yang harus di jawab oleh ibu hamil melalui kuesioner tentang riwayat hipertensi dan preeklampsia sebelum hamil atau waktu hamil baik pada dirinya sendiri maupun keluarga, apabila ada  $\geq 2$  positif dari pemeriksaan tersebut maka ibu hamil tersebut memiliki risiko terjadinya preeklampsia, biasanya skrining ini dimulai pada kehamilan trimester ke 2, tetapi karena banyaknya kejadian preeklampsia maka skrining ini dimulai dari kehamilan trimester pertama sejak usia kehamilan 12 minggu.

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari 16 ibu hamil yang memiliki risiko terjadinya preeklampsia ada 3 orang (18.75%) positif dari hasil pemeriksaan IMT yang berlebih

dan MAP  $\geq 90$ . Dilihat dari karakteristik ibu hamil tersebut IMT yang berlebihan, dan usia lebih dari 35 tahun sedangkan satu orang primigravida. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ghojazedeh dkk (2013) tentang pengukuran roll over test (ROT) pada ibu hamil didapatkan bahwa secara signifikan nilai ROT positif lebih tinggi pada kelompok yang ibu hamil yang mengalami preeklampsia (6).

Hal tersebut sejalan dengan temuan Walia dkk (2015) dimana nilai ROT lebih dari 15 mmHg pada ibu hamil normal berisiko 2,191 kali lebih mungkin untuk terjadi preeklampsia (7). Penelitian lain yang dilakukan Suprihatin (2016) mengkombinasi Antara index masa tubuh (IMT), Mean arteria Pressure (MAP) dan Roll Over-test (ROT) untuk memprediksi hipertensi dalam kehamilan menunjukkan bahwa dari 90% sampel yang masuk kedalam kondisi preeklampsia 85% diantaranya mampu di diagnosa positif melalui kombinasi ini yaitu apabila ibu hamil memiliki 2 atau lebih tanda positif diantara IMT, MAP dan ROT (8).

Deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil dengan IMT, ROT dan MAP bertujuan untuk mengidentifikasi adanya faktor risiko terjadinya preeklampsia, apabila ditemukan ada ibu hamil yang mempunyai faktor risiko maka bisa dicegah agar tidak terjadi komplikasi dalam kehamilan dan persalinannya, bisa dilakukan pendampingan atau follow up pada ibu hamil yang mempunyai faktor risiko.

#### 4. KESIMPULAN

- a. Ditemukan (3) 18.75% ibu hamil positif mempunyai faktor risiko terjadi preeklampsia (IMT, ROT dan MAP)
- b. Ditemukan 81.75% ibu hamil dengan IMT yang berlebihan
- c. Didapatkan bahwa 81.25% dalam kategori masuk di usia reproduksi normal yaitu usia 20-35 tahun, dan 18.25% dalam kategori > 35 tahun

Dari hasil diatas, disarankan untuk melakukan follow up pada ibu hamil, dan kelas ibu hamil tetap aktif diadakan untuk memantau keadaan ibu hamil terutama yang positif mempunyai faktor risiko, pendekatan pada keluarga untuk selalu siaga dalam mendampingi ibu hamil tersebut dan segera hubungi bidan setempat apabila ada keluhan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Gustri Y, Sitorus RJ, Utama F. DETERMINAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL DI RSUP DR . MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG DETERMINANTS PREECLAMPSIA IN PREGNANCY AT RSUP DR . MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2016;7(November):209–17.
2. Kartasurya MI. Faktor Risiko Internal dan Eksternal Preeklampsia di Wilayah Kabupaten. *Manaj Kesehat Indones*. 2019;7(April):30–8.
3. Fatkhiyah N. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, Volume 11, No.1, Maret 2016. *J Keperawatan Soedirman*. 2016;11(1):53–61.
4. Fang Rozanna, Dawson Antoinette, Lohsoonthorn Vitool WMA. Risk Factors of Early and Late Onset Preeclampsia among Thai Women. *NIH Public Access*. 2011;3(5):477–86.
5. Djamil RM, Tahun P, Denantika O, Serudji J, Revilla G. Artikel Penelitian Hubungan Status Gravida dan Usia Ibu terhadap Kejadian. 2015;4(1):212–7.
6. Ghojazadeh M, Azami-aghdash S, Mohammadi M, Vosoogh S. Prognostic risk factors for early diagnosing of Preeclampsia in Nulliparas.
7. Walia M, D AS, Gupta G. Comparison between roll-over test and placental localization for early prediction of preeclampsia. 2015;4(6):1710–3.
8. Suprihatin E, Norontoko DA. Prediction of Preeclampsia by a Combination of Body Mass Index ( BMI ), Mean Arterial Pressure ( MAP ), and Roll Over Test ( ROT ). 2015;(November).