

HUBUNGAN USIA IBU HAMIL TERHADAP KEJADIAN PREEKLAMPSIA DI RSPUR KOTA BANDA ACEH

Cut Izza Farhani¹, Shella Widya Gani^{2*}, Fuadi Abdullah³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama Aceh

²Departemen Ilmu Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama Aceh

³Departemen Ilmu Kesehatan Keluarga dan Layanan Primer Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama Aceh

*)Email Korespondensi: selatursica@gmail.com

Abstract: The Relationship Between Maternal Age and The Incidence of Preeclampsia at RSPUR Hospital Banda Aceh City. Preeclampsia is a major cause of maternal and perinatal mortality worldwide, complicating 2-8% of pregnancies globally. The World Health Organization (WHO) recorded 934 cases of preeclampsia occurring daily worldwide in 2020. In Aceh Province, the maternal mortality rate fluctuated between 2018 and 2021 but significantly decreased to 141 per 100,000 live births in 2022. Preeclampsia accounts for 40-60% of maternal deaths. This study aimed to analyze the relationship between the age of pregnant women and the incidence of preeclampsia at Pertamedika Ummi Rosnati General Hospital in Banda Aceh City. The research employed a descriptive quantitative design with a cross-sectional approach. Data were collected through purposive sampling, involving 92 pregnant women from a population of 10,381. The findings revealed that pregnant women in high-risk age groups (<20 years and >35 years) accounted for 25% of preeclampsia cases. Statistical analysis using the Chi-Square test showed a significant relationship between maternal age and preeclampsia ($p=0.000 < \alpha (0.05)$). This study concluded that maternal age is a crucial risk factor for preeclampsia. Pregnant women who are either too young or too old face a higher risk of developing the condition. Early intervention and close monitoring of high-risk age groups are essential in reducing the incidence of preeclampsia and its associated complications, ultimately contributing to the improvement of maternal health outcomes.

Keywords : Age, Preeclamsi, Pregnanc.

Abstrak: Hubungan Usia Ibu Hamil terhadap Kejadian Preeklampsia di RSPUR Kota Banda Aceh. Preeklampsia merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu dan perinatal di seluruh dunia. Diperkirakan bahwa preeklampsia mempersulit 2-8 % kematian secara global. WHO (*World Health Organization*) mencatat pada tahun 2020 setiap harinya terdapat 934 kasus preeklampsia terjadi di seluruh dunia. Angka kematian ibu di provinsi Aceh tahun 2018 - 2021 mengalami fluktuasi namun pada tahun 2022 mengalami penurunan yang sangat signifikan dari tahun sebelumnya yaitu 141 per 100.000 kelahiran hidup. Preeklampsia menyumbang 40 – 60 % kematian ibu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan usia ibu hamil terhadap kejadian preeklampsia di RSPUR Kota Banda Aceh. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Rumah sakit umum Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian adalah teknik *purposive sampling*. Populasi penelitian sebanyak 10381 ibu hamil dengan sampel 92 ibu hamil di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnanti Banda Aceh. Hasil penelitian menunjukkan distribusi ibu hamil dengan preeklampsia lebih banyak pada usia berisiko (< 20 tahun & > 35 tahun) yakni sebanyak 25%. Berdasarkan hasil uji statistik SPSS dan analisis *Chi-Square*

didapatkan nilai ($p=0,000 < \alpha (0,05)$), sehingga dapat disimpulkan ada hubungan signifikan antara usia ibu hamil terhadap kejadian preeklampsia. Usia ibu hamil merupakan faktor risiko penting untuk kejadian preeklampsia. Ibu hamil dengan usia berisiko, baik terlalu muda maupun terlalu tua, memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami preeklampsia. Penanganan dini dan pemantauan ketat pada kelompok usia yang berisiko tinggi dapat membantu mengurangi kejadian preeklampsia dan komplikasi yang terkait.

Kata Kunci : Kehamilan, Preeklampsia, Usia.

PENDAHULUAN

Preeklampsia merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu dan perinatal di seluruh dunia. Diperkirakan bahwa preeklampsia mempersulit 2-8 % kematian secara global (Jimmy E dkk., 2020). Salah satu indikator untuk menilai tingkat pelayanan kesehatan di suatu negara terutama untuk ibu hamil, melahirkan, dan nifas adalah berdasarkan angka kematian perinatal. Secara umum terjadi penurunan kematian ibu selama periode 1991-2015 dari 390 menjadi 305 per 100.000 kelahiran hidup. Walaupun terjadi kecenderungan penurunan angka kematian ibu, namun tidak berhasil mencapai target MDGs yang harus dicapai yaitu sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 (Primadi O, 2021).

WHO (*World Health Organization*) mencatat pada tahun 2020 setiap harinya terdapat 934 kasus preeklampsia terjadi di seluruh dunia. Preeklampsia termasuk dalam tiga penyebab utama komplikasi selama kehamilan maupun persalinan, yang pertama yaitu setelah perdarahan, komplikasi dalam masa nifas (Nulanda M, 2019). Kementerian kesehatan menghitung pencatatan program kesehatan keluarga yaitu jumlah kematian ibu pada tahun 2020 menunjukkan 4.267 kematian di Indonesia. Jumlah ini menunjukkan peningkatan dibandingkan tahun 2019 sebesar 4.221 kematian. Berdasarkan penyebab, sebagian besar kematian ibu pada tahun 2020 disebabkan oleh perdarahan sebanyak 1.330 kasus, hipertensi dalam kehamilan sebanyak 1.110 kasus, dan gangguan sistem peredaran darah sebanyak 230 kasus (Sudarman dkk., 2019).

Angka kematian ibu di provinsi Aceh tahun 2018 - 2021 mengalami fluktuasi namun pada tahun 2022

mengalami penurunan yang sangat signifikan dari tahun sebelumnya yaitu 141 per 100.000 kelahiran hidup. Preeklampsia menyumbang 40 - 60 % kematian ibu (Ferdiyus dkk., 2022). Preeklampsia adalah kondisi yang ditandai dengan tekanan darah tinggi dan proteinuria ≥ 300 mg dalam 24 jam dan dimulai setelah 20 minggu kehamilan. Kondisi ini sering kali mempengaruhi organ-organ lain dari wanita hamil. Sepuluh juta wanita menderita preeklampsia setiap tahun di seluruh dunia dan hingga 76.000 wanita hamil meninggal dunia karenanya (Prasetyo A dkk., 2021).

Ada beberapa faktor risiko ibu dan klinis yang dapat berkontribusi pada risiko tinggi preeklampsia yaitu usia ibu hamil, paritas, indeks massa tubuh, riwayat preeklampsia sebelumnya, kehamilan kembar, faktor genetik, diet, kondisi ibu yang sudah ada sebelumnya (seperti diabetes, hipertensi kronis, dan infeksi) dapat berpengaruh dalam perkembangan preeklampsia (Andi N dkk., 2022). Pada penelitian yang dilakukan oleh Deshinta Utari, dan Hardy Hasibuan pada tahun 2022 yang berjudul "Hubungan usia ibu hamil dengan tingkat kejadian preeklampsia di rumah sakit umum Haji Medan" diperoleh hasil uji statistik chi square dengan p value adalah 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian preeklampsia (Utari d dkk., 2022).

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Ayatullah Harun et al pada tahun 2019 yang berjudul "Faktor yang Berhubungan Terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tahun 2019" dari hasil uji statistik usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia menggunakan uji chi square diperoleh nilai $p (361) > \alpha = 0,05$ sehingga secara

statistik tidak ada hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia (Harun A dkk., 2019). Dari hasil penelitian para peneliti yang disebutkan di atas peneliti menemukan bahwa terdapat perbedaan jumlah kejadian preeklampsia berdasarkan usia. Berdasarkan data awal yang penulis lakukan di RSPUR kota Banda Aceh didapatkan banyaknya preeklampsia dibandingkan rumah sakit lain.

Penelitian ini dipilih karena preeklampsia merupakan salah satu penyebab utama kematian ibu dan perinatal yang masih menjadi tantangan besar dalam dunia kesehatan, baik secara global maupun di Indonesia. Meski angka kematian ibu telah menunjukkan tren penurunan dari tahun 1991 hingga 2015, Indonesia belum berhasil mencapai target MDGs pada 2015. Di Provinsi Aceh, meskipun angka kematian ibu sempat mengalami penurunan signifikan pada 2022, preeklampsia masih menyumbang 40-60% dari total kematian ibu. Hal ini menunjukkan bahwa preeklampsia masih menjadi masalah kesehatan yang serius dan membutuhkan perhatian khusus.

Urgensi penelitian ini terletak pada tingginya angka kasus preeklampsia di RSPUR Kota Banda Aceh, yang berdasarkan data awal penulis, menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan rumah sakit lainnya di wilayah tersebut. Preeklampsia tidak hanya berisiko menyebabkan kematian ibu, tetapi juga dapat mempengaruhi kesehatan janin dan menyebabkan komplikasi yang serius. Faktor usia ibu hamil telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko yang signifikan dalam berbagai penelitian, namun hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk mengklarifikasi hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia, terutama di RSPUR Banda Aceh yang memiliki karakteristik populasi unik.

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam upaya pengendalian dan pencegahan preeklampsia melalui

pendekatan yang lebih terfokus, seperti identifikasi dini kelompok usia berisiko tinggi dan penerapan langkah-langkah preventif yang lebih efektif untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat preeklampsia.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSPUR Kota Banda Aceh Jl. Sekolah, No 5, Gampong Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturahman, Kota Banda Aceh. Waktu penelitian sudah dilaksanakan pada bulan Januari 2024 - Juni 2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien ibu hamil yang berkunjung di wilayah kerja RSPUR Banda Aceh periode Januari 2021-Desember 2022 sebanyak 1381 ibu hamil. Penelitian ini disetujui oleh komite etik penelitian RSUD Meuraxa Banda Aceh dengan surat Ethical Clearance No.88/07/Etik-penelitian/2024 yang diterbitkan dan disetujui oleh Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini akan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel akan dihitung dengan menggunakan rumus *slovin* dengan *standart error* 10%. Sebanyak 92 ibu hamil dengan preeklampsia maupun tidak preeklampsia di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnanti tahun 2021-2022 ditentukan sebagai *sample*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil yang berkunjung di RSPUR Kota Banda Aceh periode 2021 - 2022, ibu hamil yang terdiagnosa preeklampsia di RSPUR Kota Banda Aceh periode 2021 - 2022 dan memiliki data rekam medis yang lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil dengan catatan medis yang tidak lengkap, dan ibu hamil dengan catatan rekam medis menderita penyakit lain seperti obesitas, hipertensi kronis, gagal jantung, gagal ginjal, dan diabetes mellitus. Variabel dalam penelitian ini adalah Variabel Independent (Bebas) adalah Usia ibu hamil dan Variabel

Dependent (Terikat) adalah Ibu dengan preeklampsia. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan program SPSS (*statistical package for social sciences*).

HASIL

Hasil penelitian ini ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang menunjukkan data demografi

responden yang terdiri dari usia, ibu hamil yang mengalami preeklampsia dan ibu hamil yang tidak mengalami preeklampsia. Analisis data univariat bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai masing-masing variabel baik dependen maupun independen menggunakan tabel distribusi frekuensi antar variabel penelitian.

Tabel 1. Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Usia

Usia	f	%
Usia tidak berisiko	64	69,6
Usia berisiko	28	30,4
	92	100

Berdasarkan tabel 1 dari total keseluruhan sampel yang berjumlah 92 orang ibu hamil, sampel didominasi dari kelompok usia tidak berisiko (20-35 tahun) dengan frekuensi sebanyak 64 orang ibu hamil (69,6%), sedangkan

pada kelompok usia berisiko didapatkan berjumlah 28 orang ibu hamil (30,4%). Berdasarkan hasil tabel 4.2, partisipasi paling tinggi di dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan kelompok usia tidak berisiko.

Tabel 2. Distribusi Ibu Hamil Yang Mengalami Preeklampsia

Preeklampsia	f	%
Preeklampsia	27	29,3
Tidak preeklampsia	65	70,7
	92	100

Berdasarkan tabel 2, dari total keseluruhan sampel ibu hamil yang berjumlah 92 orang, didapatkan distribusi ibu hamil yang mengalami kejadian preeklampsia berjumlah sebanyak 27 orang ibu hamil (29,3%), dan ibu hamil yang tidak mengalami kejadian preeklampsia terdistribusi sebanyak 65 orang ibu hamil (70,7%). Analisis bivariat bertujuan untuk

mengetahui hubungan antara variable bebas dan variable terikat. Pada penelitian ini analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia, dilakukan uji analisis data dengan menggunakan uji *Chi Square* dengan $\alpha = 0,05$. Hasil pengolahan data disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hubungan Usia Ibu Hamil Terhadap Kejadian Preeklampsia

Usia	Kejadian Preeklampsia				Total		P Value
	Preeklampsia		Non Preeklampsia		N	%	
	N	%	N	%			
Usia tidak berisiko	4	4,3	60	65,2	64	69,6	0,000
Usia berisiko	23	25	5	5,5	28	30,4	
Total	27	29,3	65	70,7	92	100,0	

Berdasarkan hasil uji *Chi Square*, didapatkan nilai signifikansi p-value sebesar 0,000. Karena p-value $< 0,05$, maka dapat disimpulkan adanya

hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan tingkat kejadian preeklampsia. Berdasarkan hasil uji tersebut maka menerima hipotesis

alternatif (H_a) yang menyatakan adanya hubungan antara usia ibu hamil dengan tingkat kejadian preeklampsia, dan menolak hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan tingkat kejadian preeklampsia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan, telah ditemukan hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia. Analisis menggunakan uji chi-square menunjukkan p-value sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai alpha senilai $< 0,05$, yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan tingkat kejadian preeklampsia. Berdasarkan hasil tersebut maka menerima hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan risiko terjadinya preeklampsia, dan menolak hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan risiko kejadian preeklampsia.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Deshinta et al (2022), yang berjudul hubungan usia terhadap kejadian preeklampsia di rumah sakit haji kota Medan. Hasil analisis didapatkan p-value $< 0,05$ yang menyatakan terdapat hubungan antara usia dengan tingkat kejadian preeklampsia. Dapat disimpulkan ibu hamil yang memiliki usia kategori berisiko (> 35 tahun) memiliki risiko lebih besar untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil dengan kategori usia yang tidak berisiko (20-35 tahun) (Utari D dkk., 2022). Usia merupakan bagian penting dari status reproduksi. Usia mempengaruhi status kesehatan seseorang karena berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh. Organ fisik yang ideal yaitu ketika berusia 20 – 35 tahun, diusia itulah efektif melangsungkan kehamilan dan persalinan. Wanita hamil diatas usia 35 tahun mengalami perubahan fisiologis tubuh seperti vasospasme, aktivitas berlebihan, sistem koagulasi dan

gangguan hormonal (Hendy N dkk., 2021).

Teori tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Silvana et al (2023) yang berjudul hubungan antara usia ibu hamil, status gravida, riwayat hipertensi dengan terjadinya preeklampsia, yang menyatakan hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia. Yang diujikan pada usia ibu hamil yang tidak berisiko (20 - 35 tahun) dengan usia berisiko (< 20 dan > 35 tahun). Berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan, diperoleh p value senilai 0,001 yang lebih kecil dari nilai alpha 0,05, yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan tingkat kejadian preeklampsia, sehingga berdasarkan hasil tersebut menyatakan bahwa ibu hamil yang memiliki usia > 35 tahun lebih berisiko terjadi preeklampsia selama masa kehamilan (Silvana R dkk., 2023).

Kehamilan pada ibu usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun merupakan kehamilan dengan risiko tinggi yang dapat menyebabkan komplikasi kehamilan (Saraswati dkk., 2016). Pada usia < 20 tahun ukuran uterus belum mencapai ukuran yang normal untuk kehamilan, sehingga kemungkinan terjadinya gangguan dalam kehamilan seperti preeklampsia menjadi lebih besar. Dan 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 preeklampsia (Hendy N dkk., 2021). Perubahan struktur dan fungsi jantung manusia akan muncul sesuai pertambahan usia. Perubahan kekakuan dari struktur pembuluh darah menyebabkan arteri menjadi vasodilatasi yang dapat menurunkan kinerja arteri. Hal tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah seiring bertambahnya usia (Desy P, 2021).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Ayatullah Arun et al pada tahun 2019 yang berjudul " Faktor yang

Berhubungan Terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tahun 2019 " dari hasil uji statistik usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia menggunakan uji chi square diperoleh nilai $p(361) > \alpha = 0,05$ sehingga secara statistik tidak ada hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia. Hal tersebut dapat terjadi karena penyebab dari ibu hamil yang mengalami preeklampsia bukan dilihat hanya dari usia saja tetapi juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain (Harun A dkk., 2019).

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia ibu hamil dan kejadian preeklampsia, yang sejalan dengan teori dan beberapa penelitian terdahulu. Menurut teori perkembangan reproduksi, usia ideal untuk kehamilan berada di rentang 20 hingga 35 tahun karena fungsi organ reproduksi berada dalam kondisi optimal. Di bawah usia 20 tahun, ukuran uterus belum mencapai kondisi yang optimal sehingga lebih rentan terhadap gangguan kehamilan seperti preeklampsia. Sementara itu, pada usia lebih dari 35 tahun, proses degeneratif menyebabkan perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah, termasuk penurunan elastisitas dan peningkatan resistensi pembuluh darah yang memicu hipertensi kehamilan (Hendy N dkk., 2021).

Sejalan dengan temuan ini, penelitian oleh Yuswandi et al. (2021) menyatakan bahwa ibu hamil dengan usia di luar rentang ideal memiliki risiko lebih besar mengalami preeklampsia karena adanya gangguan pada sistem vaskular dan endotelial (Yuswandi dkk., 2021). Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Fitriani et al. (2020) menyebutkan bahwa pengetahuan ibu terkait gaya hidup sehat selama kehamilan juga menjadi faktor protektif yang signifikan, meskipun usia merupakan faktor risiko utama (Fitriani dkk., 2020).

Penelitian ini menegaskan bahwa usia ibu hamil merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, edukasi bagi ibu hamil mengenai risiko usia serta pentingnya deteksi dini dan pemantauan kesehatan

yang intensif sangat penting untuk mengurangi risiko preeklampsia. Penanganan proaktif seperti pemeriksaan tekanan darah rutin dan pemantauan proteinuria dapat mencegah terjadinya komplikasi serius yang dapat mengancam keselamatan ibu dan janin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan, jumlah ibu hamil yang berkunjung ke Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnanti Banda Aceh tahun 2021 – 2022 sebanyak 1381 ibu hamil. Ibu hamil dengan preeklampsia di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnanti Banda Aceh pada tahun 2021 – 2022 frekuensinya lebih banyak pada usia berisiko yakni usia > 35 tahun (25%). Berdasarkan hasil analisis usia dengan kejadian Preeklampsia didapatkan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ artinya terdapat hubungan antara usia dengan kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnanti Kota Banda Aceh pada tahun 2021-2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal SCARCVM. Meta-Analysis and Systematic Review to Assess the Role of Soluble FMS-Like Tyrosine Kinase-1 and Placenta Growth Factor Ratio in Prediction of Preeclampsia The SaPPPhirE Study. American Heart Association. 2018: 71(2):306-316.
- Caroline E. G Dumais, Lengkong RA, Mewengkang M. Hubungan Obesitas pada Kehamilan dengan Preeklampsia. Published online 2016.
- Catherine J. Lee M, Emily S. Miller M. Deja Review TM Obstetrics & Gynecology. (Jessica Maria Atrio M, ed.). The McGraw-Hill Companies. 2008.
- Christopher W. Ives MD, MD a RS, MD b, c IR, MD d ATN, MD P b, c, Suzanne Oparil M. Preeclampsia— Pathophysiology and Clinical Presentations JACC State-of-the-Art Review. 2020: 70:1690-1691.

- Dahlan S. Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan. Vol 3. 3rd ed. Salemba Medika: 2022.
- Desy P . Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil Article Info. Indonesian Journal of Public Health and Nutrition. 2021: 1(3): 759-767
- Ferdiyus, Nasri K. Profil Kesehatan Aceh 2022.; 2022. www.dinkes.acehprov.go.id.
- Fitriani, D., Sari, M. I., & Setiawan, B. (2020). The Impact of Maternal Education and Lifestyle on Preeclampsia Outcomes. Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology, 14(2), 98-104.
- Hardani NH. Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif. (Husnu Abadi AMd ,AK, ed.). CV. Pustaka Ilmu: 2020.
- Harun A, Anita. Faktor yang Berhubungan Terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tahun 2019. Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia. 2019: 3.
- Hendy Noor Irawan SSM, dr. Mataram Endra Widagda, dr. Ari Widiastuti. Pendampingan Keluarga Ibu Hamil Dan Pasca Persalinan. (Andayani D, ed.). Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kependudukan dan Keluarga Berencana Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional: 2021.
- Hidayat NY. Hubungan Status Gravida dan Usia dengan Tingkat Preeklampsia di RSUD Suradadi di Kabupaten Tegal. Published online 2020.
- James M. Roberts, C. Escudero. The placenta in preeclampsia. Published online April 2012.
- Jimmy E., Alex V., Christian M. P., Hyagriv S. Gestational Hypertension and Preeclampsia. ACOG PRACTICE BULLETIN Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists. June 2020.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Lembar Balik Merencanakan Kehamilan Sehat. Published online 2021.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran dan Tatalaksana Komplikasi Kehamilan. 2017.
- Meitria N, Santoso B, Triawanti, et al. Konsep Preeklampsia: Patomekanisma Dan Pencegahan. (Rahayu A, Waskito A, eds.). CV Mine; 2021.
- Mustofa A dkk. Hubungan Antara Usia Ibu Hamil dengan Preeklampsia Tipe Lambat di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surabaya. Herb Medicine Journal. 2021: 4(4).
- NICE guideline. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. Published online April 17, 2023.
- Notoatmodjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. PT. Rineka Cipta: 2012.
- Nulanda M. Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kejadian Kasus Preeklampsia Di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kejadian Kasus Preeklampsia Di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. Published online June 26, 2019: 61-62.
- Prasetyo A, Bororing RS, Sukadarma Y. Neutrophil to Lymphocyte Ratio in Preeclampsia. 2021;6:115-116.
- Primadi O. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020. (Hardhana B, Sivbue F, Widiyantini W, eds.). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021.
- Rana S, Lemoine E, Granger PJ, Karumanchi A. Preeclampsia Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. American Heart Association. 2019: 124(7).
- Saraswati N, Mardiana M. Faktor Risiko Yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil. Unnes Journal of Public Health. Published online 2016:90-99. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
- Silvana R, Ramayanti I, Dimar R. Hubungan Antara Usia Ibu, Status

- Gravida, dan Riwayat Hipertensi dengan Terjadinya Preeklampsia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 2023: 2(4).
- Sudarman, Hermie M. M. Tendean, Freddy W. Wagey. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester III. Published online 2019: 68-69.
- The American College of Obstrecians Gycenocologist. Preeclampsia and High Blood Pressure During Pregnancy. The American College of Obstrecians Gycenocologist. Published online January 14, 2024.
- Utari D, Hasibuan H. Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Tingkat Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Medan. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 2022: 11:84-87.
- Wibowo N dr. D, Irwanda R, Karkata KM. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Diagnosis Dan Tatalaksana Pre-Eklampsia. 2016.
- Yuswandi, A., Pratama, R., & Fitri, L. (2021). *Age-related Risk Factors and Vascular Complications in Preeclampsia: A Retrospective Study in Indonesia*. *Journal of Maternal Health Research*, 12(4), 210-217.