

Hubungan Obesitas dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Rini Rahmayanti^{1*}, Fatmatul Zahra²

¹⁻²Universitas Mercubaktijaya, Padang, Indonesia
rinie.rahmayanti@gmail.com^{1*}, fatmatul.zahra@gmail.com²

Info Artikel

Submit, 11 Januari 2025
Review, 06 Februari 2025
Diterima, 24 Februari 2025

Kata Kunci:

Ibu hamil
Obesitas
Preeklampsia

Keywords:

Obesity
Preeclampsia
Pregnant women

ABSTRAK

Latar Belakang: Preeklampsia merupakan salah kegawatdaruratan kehamilan yang mengancam nyawa ibu dan janin. Sumatera Barat adalah salah satu provinsi dengan tingkat kejadian Preeklampsia yang paling tinggi dengan jumlah kasus Preeklampsia adalah 25,6% pada tahun 2020, dan 25,81% pada tahun 2021. Salah satu faktor resiko preeklampsia adalah obesitas. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil. **Metode:** Desain penelitian menggunakan studi *case control* metode *retrospective*. Penelitian dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Sebanyak 60 sampel data ibu hamil dipilih secara *purposive* dengan kriteria inklusi penelitian ini yaitu data status ibu hamil lengkap dan merupakan pasien rawat inap. Pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi. **Hasil:** Hasil uji statistik dengan korelasi *chi square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil.

ABSTRACT

Background: Preeclampsia is a pregnancy emergency that threatens the lives of the mother and fetus. West Sumatra is one of the provinces with the highest incidence of Preeclampsia with the number of Preeclampsia cases being 25.6% in 2020, and 25.81% in 2021. One of the risk factors for preeclampsia is obesity. **Objective:** The purpose of this study was to identify the relationship between obesity and the incidence of preeclampsia in pregnant women. **Method:** The study design used a retrospective case control study method. The study was conducted at RSUP Dr. M. Djamil Padang. A total of 60 samples of pregnant women data were selected purposively with the inclusion criteria for this study, namely complete pregnant women's status data and being inpatients. Data collection used a research instrument consisting of observation sheets. **Results:** The results of statistical tests with chi square correlation showed that there was a significant relationship between obesity and the incidence of preeclampsia in pregnant women with a p value = 0.000 ($p < 0.05$). **Conclusion:** There is a significant relationship between obesity and the incidence of preeclampsia in pregnant women.



Khatulistiwa Nursing Journal is licensed under
A Creative Commons Attribution 4.0 International License
Copyright ©2025 STIKes YARSI Pontianak. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Kehamilan patologis adalah gangguan atau masalah yang menyertai ibu selama kehamilan yang dapat mengancam kesehatan ibu hamil serta janinnya. Hampir 15% ibu hamil mengalami permasalahan yang serius, dan sejenisnya disertai dengan preeklampsia (Daryanti, 2020). Menurut organisasi kesehatan global (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2022 angka kematian ibu di dunia yaitu 289.000 jiwa per 100.000 kelahiran hidup. Data Kemenkes jumlah kematian ibu akibat eklampsia sebanyak 23% dan perdarahan sebanyak 20%. Pada tahun 2023 penyebab kematian akibat eklampsia sebesar 24% dan perdarahan 23%. (Kemenkes RI 2022). Menurut pihak berwenang kesehatan di wilayah provinsi Sumatera Barat, menyebutkan sebanyak 113 ibu hamil meninggal dunia tahun 2022. Tahun 2022, di kota Padang ditemukan sebanyak 17 kasus, jumlah ini menurun jika dibanding tahun 2021 yaitu 30 kasus.

Data World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa pada tahun 2020 terdapat sekitar 934 kasus preeklampsia setiap hari di seluruh dunia, dan sekitar 342.000 ibu hamil mengalami kondisi ini. Preeklampsia termasuk dalam tiga penyebab utama komplikasi selama kehamilan maupun dalam persalinan, yaitu pertama perdarahan (30%), preeklampsia/eklampsia (25%) dan infeksi (12%) (WHO 2020). Menurut World Health Organization (WHO), jumlah kasus preeklampsia di negara berkembang tujuh kali lebih banyak dari pada di negara maju. Angka kejadian di negara maju adalah 1,3–6%, sedangkan di negara berkembang adalah 1,8–18%, dan di Indonesia adalah 3,8–8,5% (Kemenkes RI 2022).

Jumlah kematian ibu Jumlah kasus kematian ibu akibat preeklampsia atau eklampsia di Indonesia adalah 1.110 pada tahun 2020 dan 1.077 pada tahun 2021, menurut data Profil Kesehatan Indonesia. Laporan Kementerian Kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa Sumatera Barat adalah salah satu provinsi dengan tingkat kejadian preeklampsia yang paling tinggi. Jumlah kasus preeklampsia adalah 25,6% pada tahun 2020, dan 25,81% pada tahun 2021 (Kemenkes RI, 2022). Di Rumah Sakit Mdjamil Padang, sebanyak 136 ibu yang mengalami preeklampsia pada tahun 2021, dan jumlah ini meningkat menjadi 165 pada tahun 2022 (Medical Record RSUP Dr. M. Djamil Padang).

Pre-eklampsia adalah kumpulan gejala kehamilan yang hanya muncul selama kehamilan yang lebih dari 20 minggu (Mumthiah, Kautzar, and Taherong 2020). Disebut preeklampsia karena timbulnya hipertensi dan proteinuria karena kehamilan setelah 20 minggu atau segera setelah persalinan. Penyakit trofoblastik dapat menyebabkan gejala preeklampsia ini muncul sebelum usia kehamilan 20 minggu (Sylvi, 2019). Preeklampsia dapat digolongkan kedalam preeklampsia ringan dan preeklampsia berat. Yang merupakan kategori ringan yaitu tekanan darah sistol 140mmHg atau mengalami peningkatan 30 mmHg dengan interval pemeriksaan selama 6 jam, tekanan darah diastole sekitar 90 atau mengalami peningkatan 15 mmHg dengan interval pemeriksaan selama 6 jam, terjadi peningkatan berat badan 1 kg atau lebih dalam 1 minggu, protein sebanyak 0,3 gr atau lebih. Untuk yang termasuk kategori berat yaitu tekanan darah 160/110 mmHg pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu, tes celup urin menunjukkan nilai proteinuria $\geq 2+$ atau dalam pemeriksaan protein kuantitatif menunjukkan hasil $>5\text{g}/24\text{ jam}$, terjadinya gangguan

penglihatan, merasakan nyeri kepala, edema paru dan gagal jantung kongestif, oliguria (<500ml/24 jam) dan keratin >1,2mg/dl (Sylvi Wafda 2019).

Dampak preeklampsia jika tidak diatasi maka bisa menyebabkan kematian ibu, lahir sebelum waktunya (prematuritas), dan dapat menyebabkan kelahiran mati dan Intra Uterin Growth Retardation (IUGR) (Daryanti, 2020). Tidak adanya akses ke layanan kesehatan ibu yang baik, terutama layanan kegawatdaruratan, menyebabkan kematian ibu. Terlambatnya mengenal tanda dan bahaya, mengambil keputusan, mencapai layanan kesehatan, dan masuk ke fasilitas kesehatan adalah semua faktor yang berkontribusi pada kematian ibu (Sylvi Wafda 2019).

Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), faktor resiko preeklampsia dikategorikan menjadi tingkat rendah, sedang, dan tinggi. Faktor resiko rendah mencakup persalinan bayi yang telah mencapai usia kehamilan yang tepat, yang termasuk dalam kategori faktor resiko sedang adalah nulliparitas, Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat preeklampsia dalam keluarga, karakteristik sosiodemografi, usia di atas 35 tahun, dan faktor riwayat pribadi seperti jarak kehamilan sebelumnya lebih dari 10 tahun, untuk faktor risiko tinggi, seperti kehamilan ganda, hipertensi kronik, diabetes tipe 1 atau 2, penyakit ginjal, dan gangguan autoimun (Sudarman et al, 2021).

Ibu hamil dengan IMT gemuk atau obesitas lebih berisiko mengalami preeklampsia dari pada ibu hamil dengan IMT normal atau kurus. Ini karena ibu hamil dengan IMT gemuk atau obesitas meningkatkan risiko penyakit degenerative karena akumulasi lemak berlebih di tubuh mereka. Protein C Reaktif (CRP) dan sitokin inflamasi (IL 6) akan dilepaskan oleh lemak ini. Penelitian oleh Handayani & Nurjanah (2021) menemukan bahwa IMT yang berlebih dikaitkan dengan penurunan perfusi organ karena vasospasme dan aktivasi endotel. Pada akhirnya, ini menyebabkan preeklampsia karena mengalami kerusakan endotel (Handayani & Nurjanah 2021). Menurut survey awal yang dilakukan peneliti di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2024, terdapat 38 orang ibu hamil yang mengalami preeklampsia selama tiga bulan terakhir yaitu bulan Oktober, November, dan Desember 2023. Survey awal yang peneliti lakukan pada tanggal 24 Januari 2024, dengan melakukan pengumpulan data rekam medis terhadap 10 ibu hamil yang preeklampsia, didapatkan 10% diantaranya yang mengalami obesitas.

2. METODE

Desain penelitian

Desain penelitian menggunakan studi *case control* metode *retrospective*.

Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan semua ibu hamil yang pernah dirawat ruangan kebidanan RSUP Dr M. Djamil Padang yang terdokumentasi dalam status di rekam medis dari Oktober - Desember 2023. Terdapat 38 kasus ibu preeklampsia dari 144 ibu hamil. Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan adalah 60 rekam medis. Kriteria inklusi adalah Buku status ibu hamil yang lengkap dan merupakan merupakan pasien rawat inap. Metode pengambilan *sampel random sampling* yang digunakan dalam penelitian ini.

Variabel

Variabel independen yaitu obesitas dan variabel dependen adalah kejadian preeklampsia. Definisi operasional dari obesitas adalah kenaikan berat badan yang berlebihan jika diukur dengan IMT diatas >30 .

Instrumen

Instrumen penelitian menggunakan lembar checklist yang berisikan nomor rekam medis, usia, paritas, BB, TB (IMT). Data sekunder diperoleh dari rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Pengumpulan Data

- a. Persiapan Penelitian
 1. Peneliti membuat surat izin penelitian untuk dapat melakukan pengumpulan data survey awal untuk penelitian
 2. Mengajukan etik penelitian
- b. Tahap Pelaksanaan
 1. Peneliti mulai melakukan pengambilan data ke ruangan SIM RS
 2. Peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan lembar checklist dengan rincian:
 - a) Pengumpulan data dilakukan mulai jumat tanggal 26 Juli 2024 pada jam 16.00 dengan mencari sampel menggunakan lotre yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data menggunakan lembar checklist terhadap 20 rekam medis.
 - b) Pengumpulan data dilakukan pada hari sabtu 27 Juli 2024 pada jam 19.00 dengan mencari sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi terhadap 10 rekam medis.
 - c) Pengumpulan data dilakukan pada hari minggu 28 Juli 2024 pada jam 11.00 dengan mencari sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi terhadap 20 rekam medis.
 - d) Pengumpulan data dilakukan pada hari senin 29 Juli 2024 pada jam 16.00 dengan mencari sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi terhadap 10 rekam medis.
- c. Tahap Terminasi
 1. Terminasi dilakukan setelah semua data lengkap dan data sesuai tujuan penelitian
 2. Peneliti menutup dengan mengucapkan terimakasih atas kerjasamanya kepada bagian SIMRS.

Analisa Data

Analisa univariat digunakan untuk menghitung proporsi masing-masing variabel; ini termasuk variabel independen lainnya dan kejadian preeklampsia sebagai variabel dependen. Analisis bivariat dilakukan setelah analisis univariat. Uji Chi Square digunakan dalam analisis ini untuk menguji hipotesa.

Kelayakan Etik

penelitian ini telah mendapat persetujuan komite etik dengan nomor No. DP.0403/D.XVI.XI/336/2024 tanggal 28 Juni 2024.

3. HASIL

Analisa univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing masing variabel meliputi variabel independen (obesitas) variabel dependen (kejadian Preeklampsia) secara rinci analisa univariat sebagai berikut.

Tabel 1.1

Distribusi Frekuensi Obesitas Ibu Hamil Tentang Kejadian Preeklampsia (n=60)

Obesitas	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak Berisiko	47	78.3
Berisiko	13	21.7
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 5.3 dari 60 responden didapatkan ibu hamil yang obesitas sebanyak 13 orang (21.7%) di RSUP RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 1.2

Distribusi Frekuensi Kejadian Preeklampsia (n=60)

Preeklampsia	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak	43	71.7
Iya	17	28.3
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel 5.4 dari 60 responden didapatkan ibu hamil yang mengalami preeklampsia sebanyak 17 orang (28.3%) di RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 1.3

Distribusi Frekuensi Obesitas Ibu dengan Kejadian pre-eklampsia Pada Ibu Hamil (n=60)

Obesitas	Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil				Jumlah		p-value
	Tidak		Iya				
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Tidak	40	85.1	7	14.9	47	100	0,000
Obesitas	3	23.1	10	76.9	13	100	
Jumlah	43		17		60		

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa dari 13 orang (100%) responden yang obesitas, terdapat 10 orang (79.9%) yang mengalami preeklampsia dan 3 orang (23.1%) yang tidak preeklampsia. Berdasarkan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p value* = 0,000 < α (0,05), berarti ada hubungan Obesitas dengan kejadian Preeklampsia pada ibu hamil di RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan di d RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024. Dari 60 responden (100%) ibu hamil yang mengalami preeklampsia dengan obesitas sebanyak 10 orang (76.9%) dan ibu hamil yang tidak mengalami preeklampsia dengan obesitas sebanyak 3 orang (23.1%), sedangkan pada ibu hamil yang preeklampsia dengan tidak obesitas terdapat 7 orang (14.9%) dan ibu hamil yang tidak preeklampsia dengan tidak obesitas sebanyak 40 orang (85.1%). Berdasarkan uji *Chi Square* diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,000 < \alpha (0.05)$ sehingga hipotesis H_0 ditolak, berarti ada hubungan paritas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024.

Hasil penelitian (Silaban and Rahmawati, 2021) didapatkan bahwa ada hubungan obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil diketahui bahwa dari 33 responden yang mengalami obesitas dan mengalami preeklampsia sebanyak 14 orang (42.4%) lebih sedikit dari pada 62 responden yang tidak mengalami obesitas dan mengalami preeklampsia sebanyak 3 orang (4.8%). Dari uji *Chi Square* diperoleh nilai $p\text{ value} = 0.000 (<0.05)$. Obesitas merupakan suatu keadaan dimana terjadinya ketidakseimbangan antara berat badan dan tinggi badan hal ini disebabkan karena adanya jaringan lemak yang berlebih di dalam tubuh sehingga menyebabkan terjadinya berat badan yang berlebih atau obesitas. Obesitas saat kehamilan umumnya dapat terjadi pada wanita dengan usia berapapun, namun biasanya berat badan akan lebih meningkat pada ibu yang berusia lebih dari 35 tahun.

Obesitas pada kehamilan dapat mengakibatkan terjadinya beberapa komplikasi baik pada ibu maupun janin, saat trimester awal dapat menyebabkan terjadinya aborsi spontan. Risiko pada janin di awal kehamilan akan mengakibatkan kelainan kongenital (defek neural tube, spina bifida, penyakit jantung bawaan, omphalocele) (Natalia, et al 2020). Pada wanita obesitas terjadi peningkatan produksi estrogen oleh aktivitas aromatase adiposit, keadaan ini dapat memicu pertumbuhan jaringan fibroid. Fibroid pada rongga endometrium dapat mengganggu implantasi dan perkembangan embrio. Risiko lain yang dapat muncul pada ibu hamil dengan obesitas adalah hipertensi gestasional, diabetes gestasional, kegagalan melahirkan secara, preeklampsia. Sedangkan resiko lain pada janin adalah makrosomia, IUGR, kelahiran premature, bahkan dapat meningkatkan angka kejadian kematian perinatal (Mulyani et al, 2021).

Menurut asumsi peneliti wanita dengan obesitas memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan wanita dengan berat badan normal. Preeklampsia pada wanita obesitas seringkali lebih parah dan berpotensi mengarah pada komplikasi lebih lanjut seperti eklampsia, gangguan fungsi organ, dan kebutuhan untuk persalinan premature. Obesitas terbukti berhubungan dengan kejadian preeklampsia, hal ini diperkuat oleh penelitian (Yulia, 2022) dimana lebih dari sebagian ibu hamil obesitas mengalami preeklampsia dengan uji *Chi Square* didapatkan nilai $p\text{ value} = 0.000 < \alpha (0,05)$, sehingga ada hubungan obesitas dengan kejadian preeklampsia di Poly Obsgyne RSUD Dr R Sosodoro. Obesitas merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko semakin besar dengan semakin besarnya IMT.

Obesitas sangat berhubungan dengan retensi insulin, yang juga merupakan faktor risiko preeklampsia. Selain itu, obesitas dapat mempengaruhi fungsi dan perfusi plasenta, melalui beberapa perubahan metabolik yang berhubungan dengan obesitas seperti hiperlipidemia, hiperinsulinemia, dan hiperleptinemia. Penanda metabolik ini diketahui meningkat pada plasma wanita hamil yang mengalami

obesitas dan bahkan lebih tinggi pada wanita dengan preeklampsia (Sudarman et al, 2021).

Menurut asumsi peneliti semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak relative tinggi. Menurut asumsi peneliti semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak relative tinggi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hubungan obesitas dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan di RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024. Disarankan kepada perawat untuk memberikan pendidikan kesehatan kepada ibu hamil dan wanita usia subur tentang preeklampsia dan bahaya obesitas pada masa kehamilan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung, membantu selama proses penelitian. Terimakasih kepada Universitas Mercubaktijaya dan LPPM Universitas Mercubaktijaya atas dukungannya. Terimakasih kepada RSUP Dr M. Djamil Padang dan bagian rekam medis yang telah memfasilitasi selama pelaksanaan penelitian.

7. REFERENSI

- Andriani, Rininta. 2019. *Pencegahan Kematian Ibu Saat Hamil Dan Melahirkan Berbasis Komunitas*. Yogyakarta : Deepublish.
- Armini, Ni Ketut Alit et al. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas 2*. Surabaya: Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- Br.Situmorang, Ronalen et al. 2021. *Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan*. Pustaka El Quwwna.
- Daryanti, Menik Sri, and Universitas Aisyiyah Yogyakarta. 2020. "Karakteristik Ibu Hamil Dengan Pre Eklamsia Di Rs Pku Muhammadiyah Gamping Yogyakarta." : 81–91.
- Handayani, Sri, and Siti Nurjanah. 2021. "Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Rsud Trikora Salakan." *Jurnal Kebidanan* 13(02): 212.
- Hidayati, afif nurul, muhammad ilham aldika Akbar, and alfian nur Rosyid. 2018. "Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Hipertensi Dalam Kehamilan." *Buku Gawat darurat Medis dan Bedah*: 193–209.
- Kasriatun, K., Kartasurya, M. I., & Nugraheni, S. A. (2019). 2019. "Faktor Risiko Internal Dan Eksternal Provinsi Jawa Tengah Untuk Memenuhi Persyaratan."
- Kemenkes RI. 2022. Pusdatin.Kemenkes.Go.Id *Profil Kesehatan Indonesia 2021*.
- Latipah, Siti, Eka Mardiana Afrilia, and Chairani An-nisa. 2023. "Faktor Usia, Paritas Dan IMT Ibu Hamil Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Di Tangerang." *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia (JIKI)* 6(2): 166.
- Lestari, Diah Ayu et al. 2024. "Hubungan Paritas Dan Obesitas Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih." 15(2): 88–94.

- Mulyani, Laily, Novia Fransiska Ngo, and Riries Choiru Pramulia Yudia. 2021. "Hubungan Obesitas Dengan Komplikasi Maternal Dan Luaran Perinatal." *Jurnal Sains dan Kesehatan* 3(2): 343–50.
- Mumthiah, Anieq, Al Kautzar, and Ferawati Taherong. 2020. "Jurnal Midwifery." 2(1): 20–30.
- Natalia, Jovanka Ris, Rodiani, and Zulfadli. 2020. "Pengaruh Obesitas Dalam Kehamilan Terhadap Berat Badan Janin." *Medula* 10(3): 539–44. <http://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/134>.
- Ningsih, Fitriani. 2020. "Kepatuhan Antenatal Care Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Kayon Kota Palangkaraya." *Jurnal Surya Medika* 6(1): 96–100.
- Oktarida, Yustina, and Tamela Zahra. 2024. "Faktor Predisposisi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil." *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Ma'arif Baturaja* 9(1): 121–27.
- Rahmawati Rizki. 2020. "Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Preeklampsia: Literatur Riview." : 5–12. <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/4597>.
- Ramadhaniati, Yuni, and Dian Refflisiani. 2023. "Buku Saku Asuhan Kehamilan, Pra Nikah Dan Pra Konsepsi." *Tahta Media*: 1–101.
- Rini Anggraeny. 2020. "Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di Kota Parepare." *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan* 3(1): 101–13.
- Septiani, Tety. 2024. "Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dan Obesitas Ibu Hamil Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Tahun 2023." 2(4): 644–48.
- Silaban, Titin Dewi Sartika, and Eka Rahmawati. 2021. "Hubungan Riwayat Hipertensi, Riwayat Keturunan Dan Obesitas Dengan Kejadian Preeklamsi Pada Ibu Hamil." *Journal Of Midwifery Science* 1(1): 104–15. titin_dewi@yahoo.com1, ekarahmawati2516@gmail.com2.
- Sudarman, ., Hermie M. M. Tendean, and Freddy W. Wagey. 2021. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Preeklampsia." *e-CliniC* 9(1): 68–80.
- Supatmi, Yessy Nur Endah Sary, and Mega Silvian Natalia. 2024. "Hubungan Obesitas Dengan Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ajung Kab. Jember." *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)* 15(1): 53–60.
- Sutiati Bardja. 2020. "Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat/Eklampsia Pada Ibu Hamil." *Embrio* 12(1): 18–30.
- Sylvi Wafda. 2019. *Kasus Kompleks Maternal & Neonatal*. ed. fika nuzulia intan kusuma dewi. PUSTAKA BARU PRESS.
- Tarigan, Renny Adelia, and Revi Yulia. 2021. "Parity Relationship With the Occurrence of Preeclampsia in Pregnant Women Hubungan Paritas Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil." *Journal of Health* |: 105.
- Wibowo, Noroyono, Rima Irwanda, Edwina Frisdianty, and Mada Kornea Karkata. 2016. *Diagnosis Dan Tatalaksana Pre-Eklampsia*.
- Yulia Santi. 2022. "Hubungan Sikap, Paritas, Dan Obesitas Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Poly Obsgne." 11 nomor 4.