

## PREVALENSI PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA IBU HAMIL

Hesti Kurniasih, Wanodya Hapsari, Katrin Dwi Purnanti,  
Poltekkes Kemenkes Semarang  
email: [hestikurniasih27@gmail.com](mailto:hestikurniasih27@gmail.com)

Riwayat Artikel: Diterima: 07-11-2023, direvisi: 09-11-2023, dipublikasi: 29-11-2-23

### ABSTRACT

*Non-communicable diseases (NCDs) are one of the main causes associated with increased maternal mortality, premature births, small newborns, stillbirths and infant deaths. This study aims to determine the prevalence of non-communicable diseases in pregnant women. The research method used in this research is descriptive observational. The results of the study showed that the highest non-communicable diseases in pregnant women with pre-eclampsia were 4.547 (48.96%), occurring in pregnant women aged 25-34 years, namely 4.094 (44.07%), with housewife jobs 4.591 (49.42%), with high school education or equivalent 3.270 (35.20%) and had a BMI >25 as many as 6.236 (67.14%). The conclusion of this research is that non-communicable diseases in pregnant women are still dominated by hypertension and pre-eclampsia in healthy reproductive age.*

**Keywords:** NCD; pregnant women; nutrition

### ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu penyebab utama yang berhubungan dengan peningkatan kematian ibu, kelahiran prematur, bayi baru lahir kecil, lahir mati dan kematian bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi penyakit tidak menular pada ibu hamil. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif observasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit tidak menular tertinggi pada ibu hamil pre eklampsia yaitu 4.547 (48.96%), terjadi pada ibu hamil rentang usia 25-34 tahun yakni 4.094 (44.07%), dengan pekerjaan IRT 4.591 (49.42%), berpendidikan SMA sederajat 3.270 (35.20%) dan memiliki IMT >25 sebanyak 6.236 (67.14%). Kesimpulan penelitian ini yaitu penyakit tidak menular pada ibu hamil masih didominasi hipertensi pre eklampsia pada usia reproduksi sehat.

**Kata Kunci:** ptm; ibu hamil; gizi

### Pendahuluan

Penyakit Tidak Menular atau PTM sering disebut sebagai penyakit kronis, karena mempengaruhi setiap orang dengan angka insiden terus meningkat. Meskipun PTM tidak ada batasan, wanita usia reproduksi dan khususnya pada masa perinatal (kehamilan dan satu tahun pasca persalinan) sangat rentan. Perempuan hamil dengan PTM menghadapi banyak risiko, mulai dari komplikasi ringan, kecacatan permanen dan/atau kematian baik pada ibu maupun bayi yang dilahirkannya. Kondisi yang memprihatinkan, tantangan dan

kebutuhan khusus perempuan sering terabaikan mengenai PTM. Selain itu, gejala terkait PTM selama kehamilan sering disalahartikan sebagai hal yang normal oleh perempuan itu sendiri (Mao, 2014)

Penyakit kronis dan faktor risiko pada wanita usia subur sebelum, selama, dan setelah kehamilan meningkatkan risiko kematian dan morbiditas ibu dan bayi serta dapat menimbulkan dampak jangka panjang pada ibu dan anak. PTM merupakan ancaman terbesar terhadap kesehatan perempuan diseluruh dunia dan semakin berdampak pada perempuan di negara-

negara berpenghasilan rendah dan menengah di usia produktif (Ogboye et al., 2023)

Penyakit Tidak Menular mencakup hampir 65% kasus kematian perempuan di seluruh dunia. Hal ini terutama karena penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, hipertensi yang dapat dicegah. Perilaku dan faktor risiko baik dari perempuan maupun riwayat dalam keluarga terkait dengan penyakit tidak menular dan faktor risiko pre eklampsia dan eklampsia sangat mempengaruhi terjadinya PTM berulang. Faktor risiko penyebab tidak langsung kematian ibu yaitu dikaitkan dengan peningkatan risiko pre eklampsia /eklampsia (PE/E) antara lain tekanan darah tinggi, obesitas, anemia dan diabetes (Ogboye et al., 2023).

Secara global, diperkirakan penyebab tidak langsung PTM berkontribusi terjadap hamper sepertiga dari seluruh kematian ibu. Wanita didiagnosis menderita hipertensi dalam kehamilan, diabetes mellitus, dan PE/E menghadapi risiko penyakit kardiovaskular dan komplikasi yang lebih tinggi di kehamilan selanjutnya (Ogboye et al., 2023).

Menurut laporan terbaru dari *World Health Organization* (WHO), gangguan hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab utama kematian ibu. Hipertensi dalam kehamilan merupakan kelainan multisystem, termasuk gangguan hipertensi dalam kehamilan, hipertensi kronis, pre eklampsia dan eklampsia. Selain itu, hipertensi dalam kehamilan juga berkontribusi terhadap kematian janin. Hipertensi meningkatkan risiko kelahiran prematur, bayi lahir mati, kecil usia kehamilan dan kematian janin (Gemechu et al., 2020).

Perempuan mempunyai risiko lebih tinggi terkena PTM karena sebagian besar mengalami kombinasi beberapa faktor risiko perilaku dan metabolik. Kesehatan janin dan kesehatan reproduksi wanita sangat dipengaruhi oleh faktor risiko PTM. Misalnya, hipertensi pada kehamilan meningkatkan masalah menstruasi, komplikasi pada periode sebelum dan sesudah kelahiran, dan kematian ibu. Penelitian lain menunjukkan bahwa perempuan lebih mungkin mengalami kelebihan berat badan di daerah urban

dibandingkan pedesaan. Obesitas berkaitan erat dengan hipertensi (Chowdhury et al., 2023).

Indonesia telah berhasil mencapai beberapa pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* atau *SDG's*) yang masih diupayakan oleh pemerintah dan banyak organisasi internasional mengurangi beban PTM, karena penyakit ini dianggap sebagai tantangan dalam bidang kesehatan masyarakat. Pencegahan dan pengendalian PTM merupakan faktor penentu sosio-demografis yang utama. Faktor risiko PTM dan pengelompokannya harus di eksplorasi dan dipahami secara sistematis. Ada banyak penelitian yang berfokus pada prevalensi dan faktor risiko PTM, selain diabetes dan hipertensi kelebihan berat badan dan obesitas. Penelitian yang digunakan sebelumnya terfokus pada wilayah geografis tertentu, studi tentang ibu hamil dan prevalensi faktor risiko PTM masih jarang (Chowdhury et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi penyakit tidak menular pada ibu hamil.

## Metode

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif observasional. Penelitian ini melalui pengembangan menggunakan *content based*. Pada penelitian ini aplikasi yang digunakan *google collab*, kemudian disambungkan dengan aplikasi *python* untuk analisis data besar. Populasi penelitian ini yaitu ibu hamil yang datang ke poli kandungan selama kurun waktu 3 tahun terakhir. Sampel penelitian dengan ibu hamil yang mengalami penyakit tidak menular. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto No: 420/13103 Tahun 2023

## Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan pengambilan data penelitian di Instalasi Rekam Medik yaitu data ibu hamil selama 3 tahun mulai tahun 2019 hingga pertengahan 2023 sejumlah 21.345. Data

yang didapatkan dilakukan pengkodean, pengolahan serta pengklasifikasian sesuai dengan kebutuhan penelitian didapatkan 9.288 data.

Tahap pertama dalam pengolahan data menggunakan *google collab* yang memungkinkan melakukan proses data dalam jumlah besar. Kemudian *google collab* ini kita sambungkan dengan aplikasi *python* untuk melakukan analisis data.

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi responden berdasarkan diagnosa

Diagnosa	Frekuensi	Presentase (%)
Eklampsia	983	10.58
Pre Eklampsia	4547	48.96
Hipertensi	3096	32.58
Hepatitis	192	2.07
Diabetes Mellitus	184	1.98
Penyakit Jantung	164	1.77
Gagal Ginjal	192	2.07
<b>Total</b>	<b>9.288</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, tahun 2023

Berdasarkan tabel 1, ibu hamil dengan diagnosa pre eklampsia menempati tertinggi dengan angka 4.547 kasus (48.96%) selama tiga tahun terakhir, sedangkan terendah ibu hamil dengan penyakit jantung yaitu 164 kasus (1.77%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 4.547 (48.96%) ibu hamil datang dengan pre eklampsia kemudian ibu hamil dengan hipertensi 3.026 (32.58%). Hal ini sejalan dengan *Epidemiology Bureau Department of Health Filipina* (2019) yang mendapatkan hasil sebesar 14,7%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mou et.al. di Bangladesh terdapat beberapa faktor yang mendasari tingginya pre eklampsia di negara berkembang jika dibandingkan dengan negara maju, antara lain: penggunaan obat antihipertensi dan kurangnya perawatan antenatal selama kehamilan (Mou A, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa J, 2021; Ryan et al., 2020).

Hal ini berkaitan dengan riwayat keluarga yang memiliki hipertensi maupun riwayat dari ibu hamil yang sebelumnya menderita hipertensi maupun pre eklampsia. Perempuan dengan riwayat keluarga dan kehamilan yang lalu dengan hipertensi maupun pre eklampsia akan berisiko lebih tinggi untuk terjadi kembali pada kehamilan

selanjutnya (Ogboye et al., 2023).

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia ibu

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
15-24	674	7.2
25-34	4094	44.07
35-44	4051	43.61
45-54	471	5.07
<b>Total</b>	<b>9.288</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, tahun 2023

Berdasarkan tabel 2 diketahui ibu hamil dengan penyakit tidak menular didominasi pada usia reproduksi sehat yaitu rentang 25-34 tahun 4.094 ibu (44.07%) akan tetapi angka ini tidak ada perbedaan signifikan dengan rentang usia 35-44 tahun yaitu 4.051 (43.61%). Berdasarkan usia ibu, tertinggi didominasi pada rentang usia 25-34 tahun yaitu 4.094 (44.07%), sedangkan pada usia 35-44 tahun sebanyak 4.051 (43.61%). Tidak ada perbedaan yang signifikan pada usia reproduksi sehat maupun tidak sehat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa responden terbesar berada pada kelompok usia 20-29 tahun dan 35-49 tahun berisiko lebih tinggi untuk terjadi pre eklampsia maupun eklampsia (Ogboye et al., 2023).

Kemungkinan ketidaksesuaian dengan teori dan hasil penelitian lain ini dapat diidentifikasi bahwa ibu preeklampsia dengan usia ideal ini memiliki kecenderungan faktor risiko lain yang lebih besar terkait dengan kejadian preeklampsia dibandingkan faktor usia seperti riwayat pre eklampsia sebelumnya dan riwayat keluarga dengan hipertensi/pre eklampsia (Andriani C, Lipoeto NI, 2016; Ernawan et al., 2021).

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan ibu

Pekerjaan	Frekuensi	Presentase (%)
IRT	4.591	49.42
Buruh/dagang	3.199	34.44
Kary/swasta/pegawai	1.498	16.12
<b>Total</b>	<b>9.288</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, tahun 2023

Berdasarkan tabel 3 diketahui jika sebagian besar 4.591 (49.42%) pekerjaan

ibu sebagai ibu rumah tangga (IRT). Sejumlah ibu yang digunakan dalam penelitian, sebagian besar merupakan ibu rumah tangga (IRT) yaitu 4.591 (49.41%). Sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa perempuan yang menganggur atau IRT memiliki kemungkinan 1,31 kali lebih besar untuk memiliki lebih dari faktor risiko gaya hidup penyakit tidak menular dibandingkan dengan perempuan yang bekerja (Garanet et al., 2023). Pro dan kontra ini sebenarnya menekankan pada dua isu lain yang terkait dengan pre eklampsia yaitu aktifitas fisik dan kemampuan ekonomi, jika aktifitas fisik dari ibu hamil baik maka risiko akan berkurang selain itu jika ibu dan keluarga memiliki penghasilan yang rendah maka akan berdampak pada pemenuhan kebutuhan nutrisi dan akses kesehatan ibu (Andriani C, Lipoeto NI, 2016).

**Tabel 4.** Distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan ibu

Pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak sekolah	968	10.42
SD sederajat	1.324	14.25
SMP sederajat	2.637	28.39
SMA sederajat	3.270	35.20
Perguruan Tinggi	1.089	11.72
<b>Total</b>	<b>9.288</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, tahun 2023

Berdasarkan tabel 4 diketahui jika sebagian besar 3.270 (35.20%) pendidikan ibu yaitu SMA sederajat. Pada karakteristik pendidikan, sebagian besar ibu hamil berpendidikan SMA sederajat yaitu 3.270 (35.20%). Selain usia, faktor pendidikan juga termasuk dalam faktor yang diidentifikasi oleh peneliti terkait dengan terjadinya pre eklampsia. Data hasil penelitian diperoleh bahwa sebagian besar responden ada pada tingkat pendidikan menengah ke bawah sehingga hal ini berisiko bagi ibu untuk mengalami pre eklampsia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian lain yang mengatakan bahwa tingkat pendidikan yang rendah berisiko 2,3 kali lebih tinggi (OR: 2,3) terjadinya kejadian pre eklampsia pada ibu dalam hal ini pendidikan yang rendah terkait dengan pengetahuan yang kurang dan ketidakmampuan ibu dalam menjaga dan

merawat kondisi fisiknya dalam proses kehamilan (Ahmad ZF, Surya S, 2019; Nursal DGA, Tamela P, 2017).

Terlepas dari beberapa keterkaitan ekonomi dan kesehatan terkait pencegahan PTM. Hal ini menjadi perhatian instansi terkait terhadap kesehatan yang membagi pelayanan kesehatan menjadi penyakit menular dan tidak menular serta kesehatan ibu dan anak sebagai penyebabnya. Dampak ekonomi kesehatan dari penanganan kesehatan ibu secara keseluruhan yang terintegrasi dimulai dari pelacakan, keterlibatan, pemberdayaan serta gaya hidup sehat. Secara global untuk kesehatan perempuan, FIGO dapat memberikan perhatian terkait permasalahan ini khususnya menciptakan ekonomi kesehatan untuk pendekatan terpadu terhadap kesehatan ibu dan pencegahan PTM (Kapur & Hod, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa beban kesehatan yang meningkat akibat penyakit tidak menular selama kehamilan di negara dengan berpendapatan rendah dan menengah menyajikan paradigma yang relevan dengan kesehatan masyarakat dan kebutuhan sistem ke sehatan di masa depan (Hussein, 2017).

**Tabel 5.** Distribusi frekuensi responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Frekuensi	Presentase (%)
Berisiko (IMT $\geq 25$ )	6.236	67.14
Tidak Berisiko (IMT $< 25$ )	3.052	32.85
<b>Total</b>	<b>9.288</b>	<b>100</b>

Sumber: Data primer, tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa angka ibu hamil dengan IMT berisiko memiliki angka 6.236 (67.14%). Hal ini 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 di seluruh 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 (Muzalfah et al., 2018).

Meskipun sebagian besar penelitian yang meneliti hubungan pola makan secara keseluruhan terhadap PTM, temuan ini tidak menunjukkan bukti awal pada usia 25-45 tahun. Penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan terencana lebih lanjut dengan indikator sensitive terhadap faktor risiko PTM (Hlaing-Hlaing et al., 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa tingginya prevalensi PTM dan faktor penentunya yaitu usia, jenis kelamin, BMI, konsumsi alkohol dan riwayat keluarga, yang merupakan faktor penentu utama PTM. Peningkatan kebutuhan untuk memperkuat sistem kesehatan dan kegiatan promosi kesehatan untuk meningkatkan kegiatan pengawasan, pengobatan dan pengendalian. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui kepatuhan perilaku untuk pencegahan PTM (Boakye et al., 2023).

Pada sebuah penelitian didapatkan bahwa *Body Massa Index* (BMI), tingkat aktivitas fisik dan pola makan yang seimbang serta riwayat penyakit tidak menular sangat mempengaruhi kesehatan perempuan saat kehamilan. Pemberian pendidikan kesehatan untuk meningkatkan informasi penyakit tidak menular harus menasar wanita hamil dan tidak hamil pada usia reproduksi. (Nainggolan et al., 2022)

Perempuan harus menerima konseling untuk mengoptimalkan kesehatannya selama kehamilan dan seterusnya untuk informasi terkait peningkatan risiko ibu dan janin dengan penyakit penyerta seperti hipertensi, pre eklampsia, dan penyakit tidak menular lainnya (Gemechu et al., 2020).

Implementasi program skrining dan rujukan kehamilan risiko tinggi berbasis komunitas hingga 1 tahun kelahiran. Di pedesaan India, seperti halnya di daerah dengan pendudukan menengah ke bawah perempuan harus melakukan pemeriksaan kehamilan di klinik untuk mendeteksi kondisi berisiko. Pendekatan praktik untuk meningkatkan deteksi perempuan dengan kondisi berisiko tinggi, rujukan tepat waktu, dan manajemen berbasis bukti (Hirst et al.,

2023).

Terdapat tingginya prevalensi faktor risiko PTM di kalangan perempuan usia reproduktif dari kelompok sosio-ekonomi terkaya, dan perempuan dengan pendidikan rendah. Mengurangi beban PTM memerlukan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit yang efektif bagi perempuan melalui pengurangan risiko hipertensi, kelebihan berat badan dan perubahan perilaku gaya hidup sehat. Jika pembuat kebijakan tidak mengatasi faktor risiko ini, perempuan usia subur akan mengalami dampak kesehatan yang buruk dan sulit mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dalam mengurangi penyakit tidak menular (Chowdhury et al., 2023).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan angka kejadian penyakit tidak menular pada ibu hamil masih didominasi pre eklampsia dan hipertensi. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan variabel yang berbeda dengan menggunakan desain penelitian lain. Bagi pelayanan kesehatan dapat memberikan promosi kesehatan mengenai faktor risiko, cara pencegahan dan pengobatan kepada masyarakat. Diharapkan masyarakat dapat mengendalikan faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Semarang atas kesempatan dan dana sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto yang memberikan izin dan menyediakan data penelitian.

## Daftar Pustaka

- Ahmad ZF, Surya S, N. I. (2019). Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di RSIA Siti. *Jurnal Ilmiah Media Publikasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 8, 150–162.
- Andriani C, Lipoeto NI, I. U. B. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Preeklampsia di

- RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1), 173–178.
- Boakye, H., Atabila, A., Hinneh, T., Ackah, M., Ojo-Benys, F., & Bello, A. I. (2023). The prevalence and determinants of noncommunicable diseases among Ghanaian adults: A survey at a secondary healthcare level. *PLoS ONE*, 18(2 February), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281310>
- Chowdhury, S. R., Islam, M. N., Sheekha, T. A., Kader, S. B., & Hossain, A. (2023). Prevalence and determinants of noncommunicable diseases risk factors among reproductive-aged women: Findings from a nationwide survey in Bangladesh. *PLoS ONE*, 18(6 June), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273128>
- Ernawan, P. B., Tampubolon, R., & Bagus, R. (2021). Identifikasi Faktor-Faktor Terkait Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Semarang. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 269–277. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i2.241>
- Garanet, F., Coulibaly, A., Baguiya, A., Kirakoya-Samadoulougou, F., & Kouanda, S. (2023). Prevalence and Factors Associated with Cardiovascular Lifestyle Risk Factors among Pregnant Women in Burkina Faso: Evidence from a Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph20010102>
- Gemechu, K. S., Assefa, N., & Mengistie, B. (2020). Prevalence of hypertensive disorders of pregnancy and pregnancy outcomes in Sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *Women's Health*, 16. <https://doi.org/10.1177/1745506520973105>
- Hirst, J. E., Votruba, N., Billot, L., Arora, V., Rajan, E., Thout, S. R., Peiris, D., Patel, A., Norton, R., Mullins, E., Sharma, A., Kennedy, S., Jha, V., & Praveen, D. (2023). A community-based intervention to improve screening, referral and follow-up of non-communicable diseases and anaemia amongst pregnant and postpartum women in rural India: study protocol for a cluster randomised trial. *Trials*, 24(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07510-x>
- Hlaing-Hlaing, H., Dolja-Gore, X., Tavener, M., James, E. L., & Hure, A. J. (2022). Alternative Healthy Eating Index-2010 and Incident Non-Communicable Diseases: Findings from a 15-Year Follow Up of Women from the 1973–78 Cohort of the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Nutrients*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/nu14204403>
- Hussein, J. (2017). Non-communicable diseases during pregnancy in low and middle income countries. *Obstetric Medicine*, 10(1), 26–29. <https://doi.org/10.1177/1753495X16684709>
- Kapur, A., & Hod, M. (2020). Maternal health and non-communicable disease prevention: An investment case for the post COVID-19 world and need for better health economic data. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 150(2), 151–158. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13198>
- Mao, D. (2014). The Unseen Side of Things. *Utopian Spaces of Modernism*. <https://doi.org/10.1057/9780230358300.0018>
- Mou A, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa J, D. T. A. E. A. (2021). Prevalence Of Preeclampsia And The Associated Risk Factors Among Pregnant Women In Bangladesh. *Scientific Reports*, 11(1).
- Muzalfah, R., Dyah, Y., Santik, P., & Wahyuningsih, A. S. (2018). *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil*. 2(3), 417–428.
- Nainggolan, O., Hapsari, D., Titaley, C. R., Indrawati, L., Dharmayanti, I., & Kristanto, A. Y. (2022). The relationship of body mass index and midupper arm circumference with anemia in nonpregnant women aged 19-49 years in Indonesia: Analysis of 2018 Basic Health Research data. *PLoS ONE*, 17(3 March), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264685>
- Nursal DGA, Tamela P, F. F. (2017). Faktor

- Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 38.
- Ogboye, A., Akpakli, J. K., Iwuala, A., Etuk, I., Njoku, K., Jackson, S., Okoli, U., Hill, K., Omoera, V., Oludara, F., Ekong, I., & Mobisson, N. (2023). Prevalence of non-communicable diseases and risk factors of pre-eclampsia/eclampsia in four local government areas in Nigeria: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 13(10), e071652. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-071652>
- Ryan, N., Wijaya, H., & Susanto, R. (2020). *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat Prevalensi Preeklampsia Dan Bayi Berat Lahir Rendah Di Rumah Sakit X Jakarta Tahun 2019-2020*. 1866–1870.