

**HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN
KONDISI PREEKLAMPSIA DAN ASFIKSIA
NEONATORUM DI RUMAH SAKIT KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2026**

**HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN
KONDISI PREEKLAMPSIA DAN ASFIKSIA
NEONATORUM DI RUMAH SAKIT KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh: ★★★★★★

RAKHA YUZARTAMA

21901101059

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2026**



SKRIPSI

HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KONDISI PREEKLAMPSIA DAN ASFIKسيا NEONATORUM DI RUMAH SAKIT KOTA MALANG

Oleh
RAKHA YUZARTAMA
21901101059

Telah Dipertahankan Di Depan Penguji
Pada Tanggal 30 Januari 2026
Dan Dinyatakan Memenuhi Syarat

Menyetujui
Komisi Pembimbing,

Ketua (Pembimbing 1)


dr. Hj. Noer Aini, M.kes
NPP. 205.02.00007

Anggota (Pembimbing II)


dr. Sri Fauziyah, M.Biomed., Sp.A
NPP. 110902198532221

Malang,
Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

Dekan


dr. Rahma Triliana, M.Kes., Ph.D
NPP. 205.02.00001

JUDUL SKRIPSI:

**HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KONDISI PREEKLAMPSIA
DAN ASFIKSIA NEONATORUM DI RUMAH SAKIT KOTA MALANG**

Nama Mahasiswa : Rakha Yuzartama
NIM : 21901101059
Program Studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran

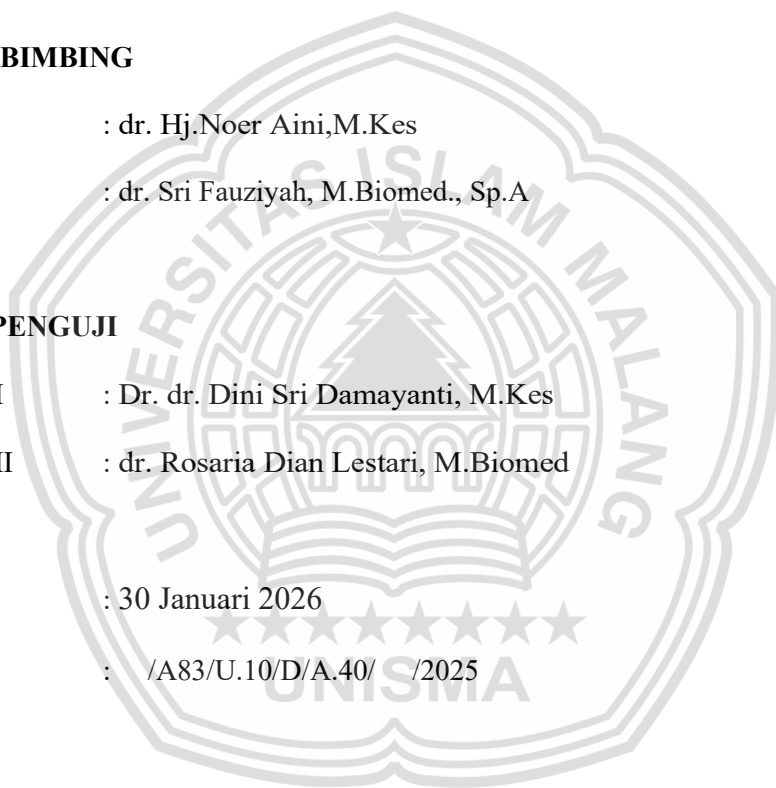
KOMISI PEMBIMBING

Ketua : dr. Hj.Noer Aini,M.Kes
Anggota : dr. Sri Fauziyah, M.Biomed., Sp.A

TIM DOSEN PENGUJI

Dosen Penguji I : Dr. dr. Dini Sri Damayanti, M.Kes
Dosen Penguji II : dr. Rosaria Dian Lestari, M.Biomed

Tanggal Ujian : 30 Januari 2026
SK Penguji : /A83/U.10/D/A.40/ /2025





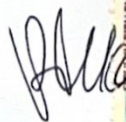
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA KEDOKTERAN) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 30 Januari 2026

Mahasiswa



Rakha yuzartama

21901101059

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*Maka, sesungguhnya **beserta** kesulitan ada kemudahan,*

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*Sesungguhnya **beserta** kesulitan ada kemudahan.*

(QS. Al-Insyirah: 5-6)



Karya Ini Kupersembahkan Untuk:

Kedua Orang Tuaku

Keluargaku

Semua Guruku

Almamaterku

Sahabatku

Dan Untuk Semua Yang Membuat Hidupku Bermakna

RIWAYAT HIDUP

Rakha Yuzartama lahir di Malang pada tanggal 04 Oktober 2000. Terlahir sebagai putra dari pasangan Bapak Yuaza Sujatmiko dan Ibu Susi Arminingsih. Rakha Yuzartama menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Al Azhar 15 Pamulang selama 6 tahun, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Assalaam Bandung selama 3 tahun. Setelah itu, ia menjalani pendidikan sekolah menengah atas di SMA Darul Hikam Bandung selama 3 tahun. Rakha Yuzartama melanjutkan pendidikan tinggi di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang pada tahun 2019.

Malang, 30 Januari 2026

Rakha Yuzartama

NIM. 21901101059



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

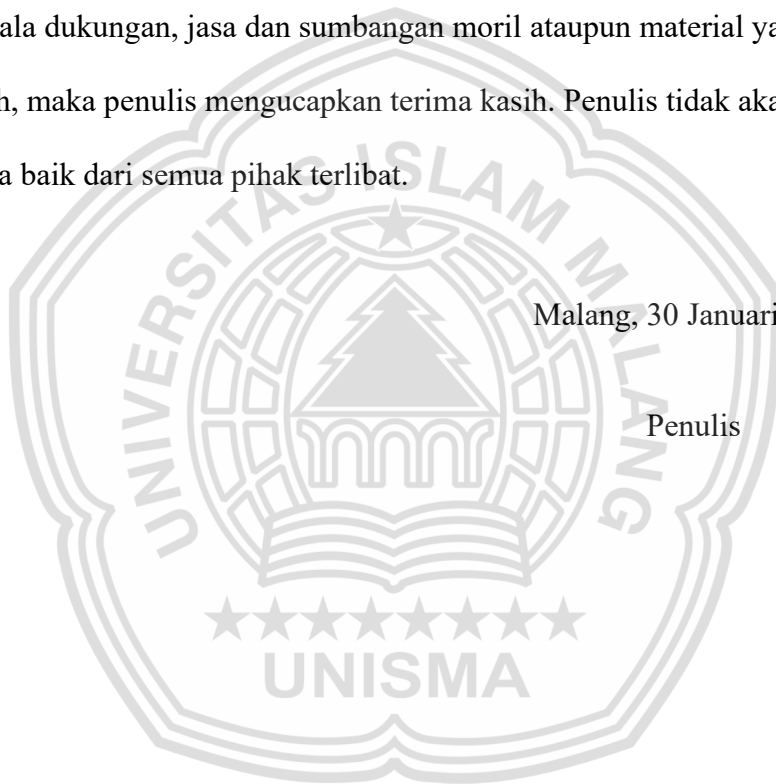
1. Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini sampai akhir.
2. Nabi Muhammad SAW selaku uswatun hasanah. Shalawat serta salam senantiasa tercurah pada Rasulullah SAW.
3. Yth. dr. Rahma Triliana, M. Kes, Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang.
4. Yth. dr. Hj.Noer Aini,M.Kes selaku dosen pembimbing I saya yang telah meluangkan waktunya untuk bimbingan, memberikan arahan dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, serta senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
5. Yth. dr. Sri Fauziah, M.Biomed., Sp.A selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk bimbingan, serta memberikan arahan dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Yth. Dr. dr. Dini Sri Damayanti, M.Kes selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Yth. dr. Rosaria Dian Lestari, M.Biomed selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Kepada kedua orang tua saya tercinta, ayahanda Yuaza Sujatmiko dan Ibunda Susi Arminingsih. Terima kasih telah berjuang dan tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang penuh cinta kepada saya. Serta terima kasih atas dukungan, semangat, motivasi, materi, dan doa yang tiada henti terus mengalir, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Kepada adek saya tersayang Denara aqila yuzarthalia, terima kasih telah memberikan dukungan yang tiada hentinya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada angkatan 2019, terima kasih atas tahun-tahun penuh cerita dan kenangan yang takkan terlupakan. Semoga kita diberikan kelancaran dalam mengerjakan skripsi ini dan nantinya dapat lulus menjadi seorang dokter dan apoteker yang bermanfaat bagi semua orang.

Atas segala dukungan, jasa dan sumbangan moril ataupun material yang penulis peroleh, maka penulis mengucapkan terima kasih. Penulis tidak akan melupakan jasa baik dari semua pihak terlibat.

Malang, 30 Januari 2026

Penulis



RINGKASAN

Rakha Yuzartama, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang, 30 Januari 2026. HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA DAN ASFIKSIA NEONATORUM DI RUMAH SAKIT KOTA MALANG.

Pembimbing I: dr. Noer Aini, M. Kes, **Pembimbing II:** dr. Sri Fauziyah, M. Biomed, Sp. A.

Pendahuluan: Anemia, preeklampsia, dan asfiksia neonatorum merupakan kondisi klinis yang saling berkaitan melalui mekanisme gangguan oksigenasi jaringan. Anemia pada kehamilan menyebabkan penurunan pendistribusian (delivery) oksigen yang dapat memperberat kondisi hipoksia pada plasenta, sehingga berpotensi memicu disfungsi endotel pada preeklampsia serta membatasi cadangan oksigen janin yang berisiko menyebabkan asfiksia neonatorum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan anemia pada ibu hamil terhadap risiko terjadinya preeklampsia dan asfiksia neonatorum di RS Kota Malang.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan *Case control* retrospektif untuk mengetahui hubungan antara preeklampsia dan asfiksia neonatorum pada ibu hamil dengan anemia di RS Kota Malang. Data sekunder diperoleh dari rekam medis ibu yang mengalami anemia, preeklampsia dan bayi yang mengalami asfiksia neonatorum mulai bulan Januari 2020 sampai dengan Desember 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah responden 55 orang pada anemia terhadap kejadian preeklampsia dan 9 responden pada anemia terhadap asfiksia neonatorum dengan kelompok kontrol sebanding. Penilaian kadar anemia diklasifikasikan berdasarkan kelompok: normal ($Hb \geq 11$ g/dL), ringan (10-10,9 g/dL), sedang (7-9,9 g/dL), dan berat (≤ 7 g/dL). Analisis data menggunakan uji chi square untuk mengetahui hubungan antara kadar anemia pada ibu hamil dengan kejadian preeklampsia dan asfiksia neonatorum menggunakan SPSS versi 22.0. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

Hasil: Hasil uji chi square menunjukkan bahwa tidak ditemukan hubungan antara kadar anemia pada ibu hamil dengan kejadian preeklampsia ($p > 0,05$) maupun kejadian asfiksia neonatorum ($p > 0,05$), sehingga pada penelitian ini kadar anemia ibu hamil tidak berhubungan dengan kedua luaran tersebut.

Kesimpulan: Anemia pada kehamilan bukan merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia dan asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Kota Malang.

Kata Kunci: *Anemia; Ibu hamil; Preeklampsia; Asfiksia Neonatorum*

SUMMARY

Rakha Yuzartama, Faculty of Medicine, Islamic University of Malang, January 30th 2026. The Relationship Between Anemia in Pregnant Women and The Condition of Preeclampsia and neonatal asphyxia in Malang city hospitals.

Supervisor I: dr. Noer Aini, M. Kes, **Supervisor II:** dr. Sri Fauziah, M. Biomed, Sp. A.

Background: Anemia, preeclampsia, and neonatal asphyxia are interrelated clinical conditions linked through the mechanism of impaired tissue oxygenation. Anemia during pregnancy leads to a decrease in oxygen delivery, which can exacerbate placental hypoxia; this potentially triggers endothelial dysfunction in preeclampsia and limits fetal oxygen reserves, posing a risk for neonatal asphyxia. This study aims to analyze the relationship between anemia in pregnant women and the risk of preeclampsia and neonatal asphyxia at Malang City Hospitals.

Method: This study employed an observational analytic study with a retrospective case control design to determine the association between maternal anemia and neonatal asphyxia at Malang City Hospital. Secondary data were obtained from the medical records of anemic pregnant women, preeclamptic pregnant women, and neonates with neonatal asphyxia from January 2020 to December 2022. Samples were selected using purposive sampling, consisting of 55 respondents for the analysis of maternal anemia and preeclampsia and 9 respondents for the analysis of maternal anemia and neonatal asphyxia in the control group ratio. Maternal anemia was classified into four categories: normal (Hb ≥ 11 g/dL), mild (10–10.9 g/dL), moderate (7–9.9 g/dL), and severe (< 7 g/dL). Data were analyzed using the Chi-square test with SPSS version 22.0 to determine the association between maternal anemia and preeclampsia as well as neonatal asphyxia. A p-value of < 0.05 was considered statistically significant.

Result: The chi square test showed no association between maternal anemia and preeclampsia ($p > 0.05$) or neonatal asphyxia ($p > 0.05$), indicating that maternal anemia was not associated with either outcome in this study.

Conclusion: Anemia in pregnancy is not a risk factor for preeclampsia and neonatal asphyxia at RS Kota Malang.

Keyword: Anemia, Preeclampsia, Pregnancy, Neonatal asphyxia

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka Kematian Ibu (AKI) di seluruh dunia menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 sebesar 295.000 kematian dengan penyebab kematian ibu adalah tekanan darah tinggi selama kehamilan (preeklamsia dan eklampsia), pendarahan, infeksi *postpartum*, dan aborsi yang tidak aman (World Health Organization (WHO, 2021). Di Indonesia jumlah AKI pada tahun 2020 menunjukkan 4.627 kasus kematian. Sebagian besar penyebab kematian ibu disebabkan oleh perdarahan sebesar 28,7%, hipertensi dalam kehamilan sebesar 23,9%, dan infeksi sebesar 4,6%, penyebab lain-lain seperti penyakit jantung dan kelainan kardiovaskular, penyakit paru, dan komorbid non-obstetri lain (misalnya diabetes berat, gangguan ginjal) sebesar 34,2% (Mendrofa *et al.*, 2024).

Angka kematian ibu hamil dan melahirkan di Kota Malang masih cukup tinggi. Pada tahun 2021, tercatat 41 kasus kematian ibu di Kota Malang dan angka ini mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya. Angka tersebut didominasi oleh kematian akibat COVID-19, yaitu sebanyak 31 kasus (75,61%), sedangkan preeklamsia menjadi penyebab tertinggi kedua setelah COVID-19 dengan 4 kasus (9,76%). Angka kejadian preeklamsia di Indonesia sendiri mencapai sekitar 9,4% pada tahun 2020 (Dinkes kota malang, 2022). Angka ini menunjukkan bahwa hampir satu dari sepuluh kehamilan berisiko mengalami preeklamsia, sehingga kondisi ini perlu mendapatkan perhatian serius dalam upaya pencegahan dan penanganan selama kehamilan (Azizah *et al.*, 2023).

Preeklamsia adalah sindrom yang ditandai dengan peningkatan tekanan

darah dan proteinuria yang muncul pada trimester kedua kehamilan (Rukiah *et al.*, 2021). Preeklamsia dapat mengakibatkan kematian ibu, terjadinya prematuritas, serta dapat mengakibatkan *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR) dan kelahiran mati. Faktor yang sering dijumpai sebagai faktor risiko preeklamsia antara lain usia, paritas, riwayat preeklamsia sebelumnya, riwayat hipertensi, keturunan, *antenatal care* (pemeriksaan kehamilan), riwayat penggunaan KB, pengetahuan ibu hamil, pekerjaan ibu hamil (Rukiah *et al.*, 2021).

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan resiko terjadinya preeklamsia adalah anemia (Meazaw *et al.*, 2020). Anemia adalah keadaan yang ditandai dengan berkurangnya hemoglobin dalam tubuh. Hemoglobin adalah suatu metaloprotein yaitu protein yang mengandung zat besi di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh (Fitriany and Saputri, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil di Pakistan terhadap luaran maternal, seperti hipertensi gestasional (56%), dan preeklamsia (65%) di Pakistan (Mahmood *et al.*, 2019). Anemia pada kehamilan dapat berdampak buruk terhadap kesehatan ibu dan bayi serta meningkatkan risiko kematian ibu dan perinatal. Hal ini juga dikaitkan dengan peningkatan risiko *Intrauterine Fetal Death* (IUFD), skor APGAR rendah pada menit ke 5 dan *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR) (Stephen *et al.*, 2018)

Pada ibu hamil terjadi hemodilusi akibat peningkatan volume plasma darah yang tidak sebanding dengan jumlah eritrosit, sehingga darah menjadi lebih encer dan menimbulkan anemia fisiologis. Kondisi anemia ini diduga berperan dalam mekanisme terjadinya preeklamsia melalui teori dua tahap. Pada tahap awal,

kegagalan remodeling arteri spiralis menyebabkan lumen arteri tidak melebar secara adekuat, sehingga terjadi vasokonstriksi dan aliran darah ke uteroplasenta menjadi terbatas. Pada tahap berikutnya, plasenta yang mengalami hipoksia dan iskemia akan melepaskan berbagai mediator ke dalam sirkulasi ibu yang mengaktifkan endotel dan memicu reaksi inflamasi sistemik (Hayuningtyas and Sasmito, 2025). Wanita hamil cenderung mengalami anemia dikarenakan pemenuhan kebutuhan volume darah untuk suplai nutrisi pada janin (WHO, 2011). Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2023, tercatat 1.027 kasus anemia pada ibu hamil dari total 12.465 ibu hamil (Dinas Kesehatan Kota Malang, 2023).

Wanita hamil dengan anemia dapat mengakibatkan gangguan tumbuh kembang janin, abortus, partus lama, sepsis puerperalis, kematian ibu dan janin, meningkatnya risiko berat badan lahir rendah, prematuritas dan asfiksia neonatorum (Aprilia and Surinati, 2019). Kejadian asfiksia neonatorum masih menjadi masalah serius di Indonesia. Salah satu penyebab tingginya kematian bayi di Indonesia adalah asfiksia neonatorum yaitu sebesar 33,6% (Lestari and Astuti, 2023). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 mengatakan bahwa komplikasi penyebab terjadinya kematian neonatorum terbanyak yaitu disebabkan oleh asfiksia sebesar 35,9% (Aprilia and Surinati, 2019). Pada tahun 2021, Asfiksia menjadi penyebab kematian neonatus terbanyak ke 2 di Kota Malang (Dinkes kota malang, 2022). Asfiksia Neonatorum merupakan kegagalan nafas untuk memulai dan melanjutkan pernafasan secara spontan dan teratur pada saat bayi baru lahir atau beberapa saat sesudah lahir (Purbasary *et al.*, 2022). Menurut Hassan and Alatas (2005), keadaan jumlah hemoglobin yang kurang dalam darah pada

kehamilan terjadi pada keadaan kekurangan nutrisi besi, asam folat, dan perdarahan akibat *hemorrhoid* atau perdarahan saluran pencernaan. Kekurangan nutrisi dalam kehamilan menyebabkan hambatan dalam sintesis hemoglobin, sehingga jumlah hemoglobin tidak bisa mengimbangi kenaikan volume plasma. Anemia dalam kehamilan menyebabkan pengangkutan oksigen ke jaringan dan janin terganggu. Gangguan ini dapat menyebabkan hipoksia pada janin yang berada di dalam kandungan sehingga pada waktu kelahiran bisa menyebabkan asfiksia neonatorum (Prawirohardjo, 2010). Penelitian menunjukkan adanya hubungan anemia pada kehamilan dengan tingkat asfiksia neonatorum, di mana semakin ringan anemia pada ibu hamil maka semakin ringan pula tingkat asfiksia pada neonatorum (Aprilia and Surinati, 2019).

Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan derajat anemia pada ibu hamil terhadap kejadian preeklamsia dan asfiksia neonatorum di Kota Malang. Pencarian data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medik yang diperoleh dari dua rumah sakit di Kota Malang, yaitu RSUD dr. Saiful Anwar Malang dan RSI UNISMA. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan derajat anemia pada ibu hamil terhadap kejadian preeklamsia dan asfiksia neonatorum di Kota Malang, serta menjadi rujukan dalam upaya peningkatan pencegahan dan penatalaksanaan anemia secara lebih optimal di fasilitas pelayanan kesehatan.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah terdapat hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian preeklamsia di Kota Malang?

2. Apakah terdapat hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian asfiksia neonatorum di Kota Malang?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian preeklamsia di Kota Malang.
2. Mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian asfiksia neonatorum di Kota Malang.

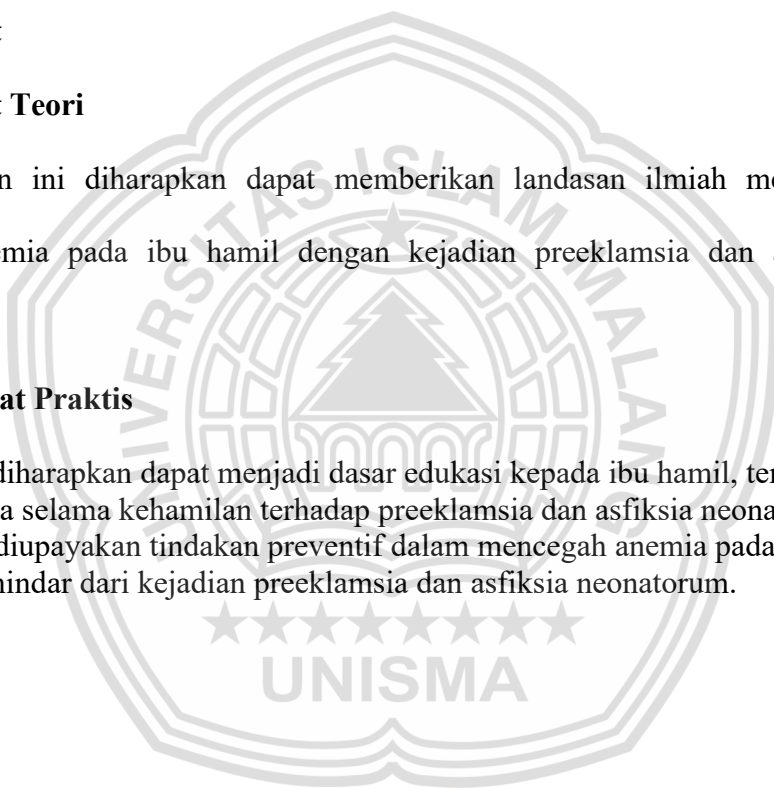
1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teori

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah mengenai hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian preeklamsia dan asfiksia neonatorum.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar edukasi kepada ibu hamil, terkait dampak anemia selama kehamilan terhadap preeklamsia dan asfiksia neonatorum, sehingga bisa diupayakan tindakan preventif dalam mencegah anemia pada ibu hamil agar terhindar dari kejadian preeklamsia dan asfiksia neonatorum.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Anemia pada kehamilan tidak berhubungan dengan terjadinya preeklamsia.
2. Anemia pada kehamilan tidak berhubungan dengan terjadinya asfiksia neonatorum.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut ini adalah beberapa saran yang dapat diajukan:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menganalisis berbagai faktor pencetus lain yang berperan dalam terjadinya preeklamsia pada ibu hamil, seperti faktor genetik, gaya hidup, status gizi, riwayat penyakit kronis, serta kondisi lingkungan, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kejadian preeklamsia dan asfiksia neonatorum.
2. Penelitian lanjutan sebaiknya melibatkan jaringan rumah sakit yang lebih luas, baik dari segi jumlah maupun variasi tingkat fasilitas kesehatan, agar data yang diperoleh lebih representatif, dapat menggambarkan populasi yang lebih beragam, serta meningkatkan generalisasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhy, B. *et al.* 2019. Pengaruh Anemia pada Ibu Hamil dengan Persalinan Preterm di Rumah Sakit Kota Malang. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang.
- American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. 2006. The Apgar Score. *Pediatrics*. **117**(4): 1444–1447.
- Aprilia, N.P.D., Surinati, I.D.A.K. and Suratiah. 2019. Anemia pada Kehamilan dengan Tingkat Asfiksia Neonatorum pada Ibu Bersalin. *Jurnal Gema Keperawatan*. **12**(2): 121–126.
- Astuti, E.R. and Yunita, H. 2021. Derajat Anemia pada Kehamilan dengan Kejadian Asfiksia Bayi Baru Lahir. *J Midwifery Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Gorontalo*. **6**(1): 1.
- Astuti, R.Y. and Ertiana, D. 2018. *Anemia dalam Kehamilan*. Pustaka Abadi. Yogyakarta.
- Aweke, M.N. *et al.* 2023. Dietary Risk Factors of Preeclampsia among Women Attending Antenatal and Delivery Services in Governmental Hospitals of West Gojjam Zone, North West Ethiopia. *JSM Nutrition and Disorders*. **5**(1): 1012.
- Azizah, D., Rohmatin, H. and Farianingsih, F. 2023. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Penanggal Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. **15**(4): 7–13.
- Banagale, R.C. and Donn, S.M. 1986. Asphyxia Neonatorum. *Journal of Family Practice*. **22**(6): 539–546.
- Braunthal, S. and Brateanu, A. 2019. Hypertension in Pregnancy: Pathophysiology and Treatment. *SAGE Open Medicine*. **7**: 2050312119843700.
- Cevher Akdulum, M.F. *et al.* 2022. Preeclampsia Development and Neonatal Outcomes in Pregnant Women Who Were Anemic in the First Trimester. *Journal of Surgery and Medicine*. **6**(12): 1004–1006.
- Chaparro, C.M. and Suchdev, P.S. 2019. Anemia Epidemiology, Pathophysiology, and Etiology in Low- and Middle-Income Countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*. **1450**(1): 15–31.

- Cunningham, F.G., Leveno, K.J., Bloom, S.L. *et al.* 2014. *Williams Obstetrics*. 24th edition. McGraw-Hill Education. New York.
- Dharma, R., Wibowo, N. and Raranta, H.P.T. 2005. Disfungsi Endotel pada Preeklampsia. *Makara Kesehatan*. **9**(2): 63–69.
- Dinas Kesehatan Kota Malang. 2023. *Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2023*. Dinas Kesehatan Kota Malang. Malang.
- Espinoza, J. *et al.* 2020. *ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists*. American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Fitriany, J. and Saputri, A.I. 2018. Anemia Defisiensi Besi. *Averrous*. **4**: 1–30.
- Haider, B.A. *et al.* 2013. Anaemia, Prenatal Iron Use, and Risk of Adverse Pregnancy Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *BMJ*. **346**: f3443.
- Hall, J.E. and Hall, M.E. 2020. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14th edition. Elsevier. Philadelphia.
- Handayani, W. and Masluroh, M. 2024. Analisis Karakteristik Anemia pada Ibu Hamil Trimester III di Alia Hospital Jakarta Timur. *Mahesa: Malahayati Health Student Journal*. **4**(12): 5625–5637.
- Hayuningtyas, B.N. and Sasmito, L. 2025. Hubungan Anemia dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSD Balung Jember. *JPNM (Jurnal Pustaka Nusantara Multidisiplin)*. **3**(3): 1–8.
- Indah, S.N. and Apriliana, E. 2016. Hubungan antara Preeklamsia dalam Kehamilan dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi Baru Lahir. *Jurnal Majority*. **5**(5): 55–60.
- Indrawati, N.D., Damayanti, F.N. and Nurjanah, S. 2020. *Buku Ajar Pendidikan Kesehatan Kehamilan Risiko Tinggi (LCD dan Leaflet)*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Izza Farhani, C. *et al.* 2025. Hubungan Usia Ibu Hamil terhadap Kejadian Preeklampsia di RSPUR Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*.
- Jurusan Kebidanan, S., Kemenkes Makassar, P. and Ningsi Jurusan Kebidanan, A. 2018. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil yang Menjalani Persalinan Spontan

- dengan Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSDKIA Pertiwi Kota Makassar Tahun 2017. *Global Health Science*. **3**(2).
- Karami, M. *et al.* 2022. Global Prevalence of Anemia in Pregnant Women: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis. *Maternal and Child Health Journal*. **26**(7): 1473–1487.
- Kariori, M., Katsi, V. and Tsioufis, C. 2025. Late vs. Early Preeclampsia. *International Journal of Molecular Sciences*. **26**(22): 11091.
- Karrar, S.A., Martingano, D.J. and Hong, P.L. 2026. Preeclampsia. Dalam: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570611/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/91/2017 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Komplikasi Kehamilan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/2143/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Asfiksia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Lestari, D.L. 2024. Asfiksia Neonatorum. *Scientific Journal*. **3**(1): 8–15.
- Lestari, P., Astuti, R.P. and Retno Puji, R.P. 2023. Hubungan antara BBLR, Partus Lama, dan Perdarahan Pervaginam dengan Kejadian Asfiksia di Rumah Sakit Umum Daerah Jagakarsa Jakarta Selatan Tahun 2022. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*. **2**(4): 920–928.
- Mahmood, T. *et al.* 2019. The Association Between Iron-Deficiency Anemia and Adverse Pregnancy Outcomes: A Retrospective Report from Pakistan. *Cureus*. **11**(10).
- Manuaba, I.B.G. 1998. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untuk Pendidikan Bidan*. EGC. Jakarta.
- Manuaba, I.B.G. 2010. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. Edisi ke-2. EGC. Jakarta.
- Marbun, U. and Irnawati. 2023. Edukasi Bahaya dan Pencegahan Preeklampsia pada Kehamilan. *Abdimas Polsaka*. **2**: 64–69.

- Martini, S. 2021. The Relationship of Anemia in Third Trimester Pregnant Women and the Incidence of Asphyxia Neonatorum. *Jurnal Profesi Bidan Indonesia*. **1**(2): 1–9.
- Meazaw, M.W. *et al.* 2020. Systematic Review and Meta-Analysis of Factors Associated with Preeclampsia and Eclampsia in Sub-Saharan Africa. *PLoS One*. **15**(8): e0237600.
- Mendrofa, Y. *et al.* 2024. Continuity of Midwifery Care (Continuity of Care) to Maternity Mrs. E with Rupture Perineum Degree I at Pratama Clinic Niar Medan City, North Sumatra 2024. *Mitra Husada Health Internasional Conference (MIHHICo)*. **4**(1): 304–309.
- Mn, I., Handrean, I. and Manggala, K.S. 2025. Analysis of Determinant Factors for Preeclampsia Incidence in Pregnant Women Who Give Birth at Prima Medika General Hospital Denpasar, Bali for the Period of January 2023–August 2024. *African Journal of Biomedical Research*. **28**(2S): 919–929.
- Nanda, A.W. and Semarawisma, A. 2022. Association Between Anemia and Preeclampsia: A Case Control Study in Gorontalo Region, Indonesia. *International Journal of Research in Medical Sciences*. **10**(1): 31.
- Nurjannah, N., Munawar, M. and Prasetyowati, A. 2013. The Relationship Between Maternal Anemia of a Term Pregnancy and Neonatal Asphyxia in Banda Aceh. Dalam: *Proceedings of the 3rd Syiah Kuala University Annual International Conference 2013*. Syiah Kuala University.
- Organization, W.H. 2011. *Haemoglobin Concentrations for the Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity*. World Health Organization. Geneva.
- Pengesahan, H. and Nabila, A.A. 2019. *Kejadian Preeklamsia: Studi Observasional pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang*.
- Prambandari, A.E. 2017. Hubungan Anemia pada Ibu Bersalin dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul Tahun 2016.
- Prawirohardjo, S. 2010. *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta.
- Prawirohardjo, S. 2016. *Ilmu Kebidanan*. Edisi ke-4. PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta.

- Priyanto, S. and Irawati, D. 2020. *Anemia dalam Kehamilan*. STIKES Majapahit. Mojokerto.
- Purbasary, E.K., Virgiani, B.N. and Hikmawati, K. 2022. Gambaran Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Indramayu. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. **1**(2): 104–109.
- Rukiah, A.Y., Sari, D.Y. and Humaeroh, D. 2021. Hubungan Karakteristik Ibu Bersalin dengan Preeklampsia Berat di RSUD A Purwakarta Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. **11**(1): 16–26.
- Saraswati, N. and Mardiana, M. 2016. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil (Studi Kasus di RSUD Kabupaten Brebes Tahun 2014). *Unnes Journal of Public Health*. **5**(2): 90–99.
- Setyarini, D.I. *et al.* 2016. *Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal Neonatal*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Setyorini, D. *et al.* 2019. Early Detection Score of Preeclampsia Risk. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*. **13**(4): 1717–1721.
- Shandilya, V., Sinha, N. and Rani, S. 2023. Preeclampsia: Prevalence, Risk Factors, and Impact on Mother and Fetus. *Indian Journal of Cardiovascular Disease in Women*. **8**(3): 193–199.
- Stephen, G. *et al.* 2018. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*. **2018**: 1846280.
- Subriah and Ningsi, A. 2018. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil yang Menjalani Persalinan Spontan dengan Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSDKIA Pertiwi Kota Makassar Tahun 2017. *Global Health Science*. **3**(2): 101–105.
- Tomimatsu, T. *et al.* 2017. Pathophysiology of Preeclampsia: An Angiogenic Imbalance and Long-Lasting Systemic Vascular Dysfunction. *Hypertension Research*. **40**(4): 305–310.
- Veri, N. *et al.* 2024. Preeklamsia: Patofisiologi, Diagnosis, Skrining, Pencegahan dan Penatalaksanaan. *Femina: Jurnal Ilmiah Kebidanan*. **4**(1): 283–296.
- Wang, R. *et al.* 2025. Anemia During Pregnancy and Adverse Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Frontiers in Global Women's Health*. **6**: 1502585.

- Wibowo, N., Irwinda, R. and Hiksas, R. 2021. *Anemia Defisiensi Besi pada Kehamilan*. UI Publishing. Jakarta.
- Widiani, N.N.A., Kurniati, D.P.Y. and Windiani, I.G.A.T. 2016. Faktor Risiko Ibu dan Bayi terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum di Bali: Penelitian *Case Control*. *Public Health and Preventive Medicine Archive*. **4**(2): 95–100.
- World Health Organization. 2021. *Maternal Mortality*. World Health Organization. Geneva.
- Yanti, V.D., Dewi, N.R. and Sari, S.A. 2023. Penerapan Pendidikan Kesehatan tentang Anemia untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*. **3**(4): 603–609.
- Yu, Y., Arnold, A. and Keegan, D.A. 2016. The Calgary Guide: Teaching Disease Pathophysiology More Effectively. *Medical Education*. **50**(5): 580–581.

