

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT PENDIDIKAN DAN JARAK KEHAMILAN DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL: SEBUAH TINJAUAN LITERATUR

Muhammad Fauzan Iqbal¹, Sutarto², Anisa Nuraisa Jausal³, Rodiani⁴

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Bagian Ilmu Kebidanan dan Kandungan, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Email: fauzaniq73@gmail.com

Informasi	Abstract
Volume : 2	<i>Decreased hemoglobin (Hb) levels during pregnancy are a public health problem that is still widely found, especially in low- and middle-income countries, and contributes to increased maternal and perinatal morbidity and mortality. Pregnant women are a vulnerable group due to increased iron requirements and physiological changes during pregnancy. This study aims to systematically review the relationship between education level and interpregnancy interval with hemoglobin levels in pregnant women. The method used was a structured narrative literature review with literature searches on the PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, and Garuda databases. The articles included were quantitative studies on pregnant women published in the last five years (2021–2025) and reporting the relationship between education level or interpregnancy interval and anemia or hemoglobin levels. The synthesis results showed that education level indirectly affects hemoglobin levels through health literacy, nutritional knowledge, adherence to iron supplementation, and utilization of antenatal services. Mothers with low education tend to have lower hemoglobin levels due to limited understanding and preventive behaviors against anemia, although this effect may be weakened in contexts with good access to information and health services. Short interpregnancy intervals (less than 24 months) are consistently associated with decreased hemoglobin levels through the mechanisms of incomplete recovery of iron reserves after childbirth and increased physiological stress. Overall, education and interpregnancy interval affect hemoglobin levels through interrelated cognitive, behavioral, and biological pathways, necessitating an integrated intervention approach for anemia prevention in pregnant women.</i>
Nomor : 12	
Bulan : Desember	
Tahun : 2025	
E-ISSN : 3062-9624	

Keyword: anemia, education, hemoglobin, interpregnancy interval, pregnant women

Abstrak

Penurunan kadar hemoglobin (Hb) selama kehamilan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih banyak ditemukan, terutama di negara berpendapatan rendah dan menengah, serta berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas maternal maupun perinatal. Ibu hamil merupakan kelompok rentan akibat peningkatan kebutuhan zat besi dan perubahan fisiologis selama kehamilan. Kajian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis hubungan tingkat pendidikan dan jarak kehamilan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka naratif terstruktur dengan penelusuran literatur pada basis data PubMed, ScienceDirect,

Google Scholar, dan Garuda. Artikel yang disertakan merupakan penelitian kuantitatif pada ibu hamil yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir (2021–2025) dan melaporkan hubungan tingkat pendidikan atau jarak kehamilan dengan anemia atau kadar hemoglobin. Hasil sintesis menunjukkan bahwa tingkat pendidikan memengaruhi kadar hemoglobin secara tidak langsung melalui literasi kesehatan, pengetahuan gizi, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, dan pemanfaatan layanan antenatal. Ibu dengan pendidikan rendah cenderung memiliki kadar hemoglobin lebih rendah akibat keterbatasan pemahaman dan perilaku pencegahan anemia, meskipun pengaruh ini dapat melemah pada konteks dengan akses informasi dan layanan kesehatan yang baik. Jarak kehamilan pendek (<24 bulan) secara konsisten berhubungan dengan penurunan kadar hemoglobin melalui mekanisme belum pulihnya cadangan zat besi pascapersalinan dan meningkatnya beban fisiologis. Secara keseluruhan, pendidikan dan jarak kehamilan memengaruhi kadar hemoglobin melalui jalur kognitif, perilaku, dan biologis yang saling berkaitan, sehingga diperlukan pendekatan intervensi yang terintegrasi untuk pencegahan anemia pada ibu hamil.

Kata Kunci: anemia, hemoglobin, ibu hamil, jarak kehamilan, pendidikan

A. PENDAHULUAN

Anemia merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah di bawah nilai normal. Secara global, sekitar 40% populasi dunia mengalami kondisi ini, menjadikannya salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah.^{1,2} Meskipun anemia dapat terjadi pada seluruh kelompok usia, ibu hamil merupakan populasi yang paling rentan akibat perubahan fisiologis selama kehamilan yang meningkatkan kebutuhan zat besi dan volume plasma. Data global menunjukkan bahwa sekitar 38,2% ibu hamil memiliki kadar hemoglobin di bawah batas normal, yang mencerminkan tingginya beban anemia pada kelompok ini. Penurunan kadar hemoglobin selama kehamilan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas maternal maupun perinatal, sehingga anemia pada ibu hamil masih menjadi permasalahan kesehatan global dengan dampak serius bagi ibu dan janin.¹

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang rendah selama kehamilan berhubungan dengan meningkatnya kejadian luaran perinatal yang berbahaya, seperti sepsis, perdarahan postpartum, dan persalinan prematur. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil juga dikaitkan dengan risiko lebih tinggi terjadinya tindakan persalinan operatif, preeklampsia, plasenta previa, serta morbiditas demam pascapersalinan.³ Kondisi ini berkontribusi terhadap peningkatan angka kematian ibu dan perinatal, yang secara global diperkirakan mencapai sekitar 115.000 kematian maternal setiap tahunnya. Selain berdampak pada ibu, kadar hemoglobin yang tidak adekuat selama kehamilan juga menimbulkan konsekuensi jangka pendek maupun jangka panjang pada bayi. Gangguan suplai oksigen akibat rendahnya hemoglobin dapat memengaruhi pertumbuhan dan

perkembangan janin, sehingga meningkatkan risiko kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, gangguan perkembangan kognitif, hingga kematian neonatal.⁴

Penurunan kadar hemoglobin selama kehamilan merupakan kondisi yang bersifat multifaktorial dan dipengaruhi oleh berbagai determinan. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap anemia pada kehamilan, seperti faktor sosiodemografi dan ekonomi (usia, agama, status pendidikan, dan pendapatan), riwayat reproduksi (usia kehamilan, jarak kehamilan, graviditas, paritas, riwayat menstruasi, dan riwayat penggunaan kontrasepsi), faktor gizi (lingkar lengan atas, kebiasaan makan, makanan tambahan, dan keragaman pangan), kondisi penyakit (infeksi akut dan kronis serta kelainan bawaan atau didapat), lalu faktor lingkungan, termasuk praktik higiene dan sanitasi seperti akses air bersih, kebiasaan mencuci tangan, dan penggunaan fasilitas sanitasi, juga berkontribusi secara tidak langsung terhadap kadar hemoglobin melalui peningkatan risiko infeksi.^{5,6}

Penelitian telah menemukan bahwa faktor demografis seperti usia, tingkat pendidikan, dan pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan dengan prevalensi anemia di kalangan wanita hamil. Wanita hamil yang memiliki tingkat pendidikan rendah dan penghasilan rendah lebih berisiko terkena anemia dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan tinggi dan berpenghasilan tinggi.⁶ Bukti dari berbagai negara berpendapatan rendah dan menengah menunjukkan bahwa anemia terkonsentrasi pada kelompok sosioekonomi rendah, dimana kelompok miskin, terpinggirkan secara etnis, dan kurang berpendidikan berisiko tinggi.²

World Health Organization (WHO) telah menetapkan target untuk mengurangi anemia sebesar 50% pada tahun 2030 sebagai langkah penting untuk kesehatan wanita dan anak-anak. Meskipun telah dilakukan berbagai intervensi internasional dan nasional, anemia tetap menjadi masalah. Selain itu, penelitian telah menunjukkan bahwa hubungan antara faktor pendidikan dan jarak kehamilan dengan kadar hemoglobin belum jelas. Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang kuat antara pendidikan dan jarak kehamilan dengan penurunan kadar hemoglobin selama kehamilan, sementara penelitian lain tidak menemukan hubungan yang signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki hubungan antara tingkat pendidikan dan jarak kehamilan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil.⁷

B. METODE PENELITIAN

Kajian pustaka ini disusun dengan pendekatan naratif terstruktur untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis bukti ilmiah mengenai hubungan tingkat pendidikan dan jarak kehamilan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Proses

penelusuran literatur dilakukan pada Desember 2025 melalui beberapa basis data internasional dan nasional, yaitu PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, dan Garuda, untuk memastikan cakupan artikel yang luas dan relevan. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dan operator Boolean, antara lain: “*anemia in pregnancy*” AND “*education level*” OR “*maternal education*”, “*birth interval*” OR “*interpregnancy interval*”, “*hemoglobin level*”, “*determinants of anemia*”, serta padanan dalam bahasa Indonesia. Rentang publikasi dibatasi pada lima tahun terakhir (2021–2025) untuk memperoleh bukti yang mutakhir. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel penelitian asli; (2) populasi ibu hamil; (3) menggunakan desain kuantitatif; (4) melaporkan hubungan tingkat pendidikan atau jarak kehamilan dengan anemia atau kadar hemoglobin; (5) tersedia dalam teks lengkap; dan (6) terbit dalam jurnal terakreditasi atau bereputasi. Kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel tinjauan pustaka, editorial, atau tesis; dan (2) artikel tanpa data analitik. Seleksi artikel dilakukan dalam tiga tahap: penyaringan judul, telaah abstrak, dan penilaian teks lengkap.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Putri *et al.*⁸ menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berperan besar dalam menentukan perilaku kesehatan ibu hamil, termasuk dalam pemenuhan kebutuhan zat besi. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa ibu dengan pendidikan rendah memiliki peluang anemia lebih dari dua puluh kali lipat dibandingkan ibu berpendidikan tinggi. Temuan ini dijelaskan melalui rendahnya literasi kesehatan, terutama terkait kebutuhan nutrisi, fungsi hemoglobin, risiko defisiensi besi, serta pentingnya pemeriksaan antenatal. Kurangnya pemahaman ini berdampak pada pola konsumsi makanan yang tidak memadai, ketidakpatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah, serta rendahnya kepekaan terhadap tanda bahaya kehamilan.⁸ Hal tersebut menekankan bahwa pendidikan tidak hanya berkaitan dengan tingkat pengetahuan, tetapi juga dengan kemampuan mengambil keputusan kesehatan yang tepat selama masa kehamilan.⁹

Penelitian oleh Sanyoto *et al.*¹⁰ secara khusus menyoroti hubungan antara pendidikan rendah dan minimnya pengetahuan mengenai sumber makanan kaya zat besi. Penelitian mereka menemukan bahwa ibu dengan pendidikan rendah kerap tidak memahami dampak penurunan hemoglobin terhadap kesehatan ibu dan janin, seperti risiko persalinan prematur atau gangguan pertumbuhan janin. Kurangnya wawasan gizi juga mendorong pola makan kurang bervariasi, rendah protein hewani, serta tidak memprioritaskan sumber zat besi seperti daging merah, hati, dan sayuran hijau.¹⁰ Hal tersebut menegaskan bahwa kualitas

pendidikan sangat berkaitan dengan persepsi risiko, kesadaran gizi, dan kemampuan ibu mengaplikasikan edukasi kesehatan yang diperoleh dari tenaga kesehatan.¹¹

Penelitian lain oleh Widiastuti *et al.*¹² yang dilakukan di daerah perdesaan menunjukkan dinamika berbeda. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pendidikan berpengaruh terhadap persepsi ibu mengenai kehamilan sehat, keteraturan pemeriksaan antenatal, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Ibu berpendidikan tinggi lebih responsif terhadap pesan kesehatan dan lebih mampu memfilter informasi yang salah terkait makanan kehamilan. Sementara itu, ibu berpendidikan rendah di daerah perdesaan lebih rentan mengikuti kepercayaan lokal yang tidak selalu mendukung kesehatan, seperti pantangan makanan tertentu dan anggapan keliru terkait suplemen zat besi.¹² Hal tersebut menegaskan bahwa pendidikan berperan sebagai modal kognitif yang membuat ibu mampu menerjemahkan informasi kesehatan menjadi praktik yang optimal.¹³

Penelitian Siregar *et al.*¹⁴ menemukan hasil yang berbeda dari tiga penelitian sebelumnya, bahwa pendidikan tidak selalu berhubungan signifikan dengan penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Penelitian yang dilakukan di wilayah perkotaan ini menunjukkan bahwa akses informasi kesehatan tidak hanya didapat dari bangku sekolah, tetapi juga melalui media sosial, layanan kesehatan, serta edukasi dari tenaga kesehatan. Kondisi ini memungkinkan ibu dengan pendidikan rendah tetap memiliki pengetahuan memadai mengenai anemia, terutama karena paparan informasi digital yang lebih luas. Selain itu, ketersediaan suplemen zat besi di fasilitas kesehatan dan apotek membuat perbedaan pendidikan tidak selalu menciptakan disparitas yang besar dalam praktik pencegahan anemia.¹⁴ Hal tersebut memberikan gambaran bahwa konteks wilayah, kemudahan akses informasi, dan efektivitas pelayanan kesehatan dapat mengurangi pengaruh tingkat pendidikan terhadap kadar hemoglobin.¹³

Tingkat pendidikan ibu secara konsisten terbukti sebagai determinan penting dalam kadar hemoglobin berdasarkan hasil sintesis empat penelitian. Pendidikan memengaruhi literasi kesehatan, pemahaman terkait kebutuhan nutrisi, dan kemampuan mengambil keputusan kesehatan yang rasional selama masa kehamilan. Putri *et al.*⁸ dalam penelitiannya menegaskan bahwa ibu yang berpendidikan rendah memiliki risiko jauh lebih tinggi mengalami anemia, terutama karena keterbatasan dalam memahami fungsi zat besi, pentingnya hemoglobin, serta dampak jangka panjang anemia terhadap kehamilan. Penelitian ini menggambarkan bahwa pendidikan berperan sebagai fondasi kemampuan ibu dalam menafsirkan informasi kesehatan serta mengikuti rekomendasi antenatal.^{8,9}

Sanyoto *et al.*¹⁰ menambahkan dimensi gizi dengan menunjukkan bahwa ibu berpendidikan rendah cenderung memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai makanan sumber zat besi dan pemrosesan makanan yang meningkatkan penyerapan zat besi. Pola konsumsi makanan yang tidak bervariasi, minim protein hewani, serta rendahnya kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah menjadi faktor perantara yang meningkatkan risiko penurunan kadar hemoglobin.¹⁰

Penelitian Widiastuti *et al.*¹² memperlihatkan bahwa pendidikan juga memengaruhi persepsi ibu terhadap pemeriksaan antenatal, tabiat kesehatan, dan penerimaan terhadap informasi dari tenaga kesehatan. Di wilayah perdesaan, tingkat pendidikan rendah sering kali berkorelasi dengan kepercayaan budaya yang tidak mendukung kesehatan ibu hamil, seperti pantangan makanan tertentu serta keyakinan yang keliru mengenai efek samping tablet tambah darah. Temuan ini menunjukkan bahwa pendidikan bertindak sebagai modal sosial dan kognitif yang berperan dalam membentuk perilaku kesehatan.^{12,13}

Sebaliknya, penelitian Siregar *et al.*¹⁴ menunjukkan bahwa dalam konteks perkotaan, pengaruh pendidikan dapat melemah karena akses informasi yang lebih luas dan pelayanan kesehatan yang lebih memadai. Ketersediaan informasi melalui media digital serta akses yang lebih mudah terhadap suplemen menyebabkan ibu dengan pendidikan rendah tetap memperoleh pengetahuan yang cukup untuk mencegah anemia. Variasi antarwilayah ini menegaskan bahwa pendidikan tetap merupakan determinan penting, namun keuatannya sangat bergantung pada ekologi informasi dan akses layanan kesehatan.^{14,13}

Secara keseluruhan, tingkat pendidikan memengaruhi kadar hemoglobin melalui jalur tidak langsung, yaitu literasi kesehatan, pengetahuan gizi, dan kepatuhan terhadap perilaku pencegahan anemia, dengan variasi efek yang ditentukan oleh konteks sosial dan akses layanan kesehatan.

Penelitian Ardela *et al.*¹⁵ menunjukkan bahwa jarak kehamilan kurang dari 24 bulan berhubungan erat dengan meningkatnya risiko penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Penelitian ini menegaskan bahwa tubuh membutuhkan waktu untuk memulihkan cadangan zat besi setelah persalinan, terutama karena proses pembentukan sel darah merah, pemulihan jaringan, dan penggantian kehilangan darah pascakelahiran memerlukan zat besi dalam jumlah besar. Ketika kehamilan terjadi terlalu cepat, tubuh belum sempat mengembalikan cadangan besi tersebut ke tingkat optimal, sehingga kebutuhan gizi yang meningkat pada kehamilan berikutnya tidak mampu dipenuhi.¹⁵ Hal tersebut juga berkaitan

bahwa ibu dengan jarak kehamilan pendek cenderung menunjukkan status gizi yang lebih rendah serta kepatuhan yang kurang dalam konsumsi suplemen Fe.¹⁶

Hasil penelitian Hasnita *et al.*¹⁷ memperkuat hubungan bahwa jarak kehamilan yang dekat merupakan faktor penting dalam terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Penelitian tersebut menemukan bahwa ibu dengan jarak antarkehamilan yang pendek memiliki kecenderungan lebih besar mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan penurunan cadangan zat besi, yang secara langsung meningkatkan risiko anemia. Temuan ini dijelaskan melalui mekanisme fisik pascapersalinan, yakni proses pemulihan membutuhkan waktu panjang, sementara kehamilan berulang dalam kurun waktu singkat meningkatkan beban fisiologis, mempercepat mobilisasi zat besi, dan menurunkan kualitas asupan gizi.¹⁷ Dampaknya tidak hanya pada ibu, tetapi juga perkembangan janin yang berisiko terganggu akibat kurangnya distribusi oksigen dan nutrisi.¹⁶

Penelitian oleh Tenis *et al.*¹⁸ melaporkan bahwa ibu hamil dengan jarak kehamilan kurang dari dua tahun memiliki risiko dua puluh kali lipat mengalami penurunan kadar hemoglobin (<9,5g/dL) dibandingkan ibu dengan jarak kehamilan yang lebih panjang. Penelitian ini memperjelas mekanisme biologis berupa belum pulihnya cadangan zat besi setelah persalinan, kehilangan darah pada persalinan sebelumnya, serta kebutuhan tambahan untuk pembentukan eritrosit ibu, eritrosit janin, dan plasenta pada kehamilan berikutnya.¹⁸ Jarak kehamilan yang pendek juga sering kali terkait dengan penggunaan kontrasepsi yang tidak efektif atau ketidakpatuhan dalam mengikuti program keluarga berencana, sehingga kehamilan terjadi pada kondisi nutrisi ibu yang belum stabil. Hal tersebut memberikan bukti kuat bahwa jarak kehamilan merupakan salah satu faktor determinan penting terjadinya anemia pada ibu hamil.¹⁶

Penelitian oleh Ruhayati *et al.*¹⁹ menemukan bahwa hubungan antara jarak kehamilan dan kadar hemoglobin dapat berkurang pada kelompok ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan gizi, akses informasi kesehatan, dan perilaku konsumsi suplemen memiliki peran moderasi dalam memperlemah dampak negatif jarak kehamilan yang dekat. Dengan penuhan zat gizi yang lebih baik serta kesadaran tinggi dalam menjaga status kesehatan reproduksi, ibu dapat mempertahankan cadangan zat besi di tingkat yang cukup meskipun jarak kehamilan relatif pendek.¹⁹ Hasil tersebut menegaskan bahwa intervensi gizi dan edukasi kesehatan berpotensi mengurangi risiko penurunan kadar Hb (<11g/dL) pada populasi tertentu.¹⁶

Empat penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa jarak kehamilan pendek (<24 bulan) merupakan faktor signifikan yang meningkatkan risiko penurunan kadar hemoglobin. Hal ini terutama disebabkan oleh mekanisme fisiologis pemulihan cadangan zat besi pascapersalinan. Ardela *et al.*¹⁵ menjelaskan bahwa persalinan sebelumnya menyebabkan kehilangan darah yang cukup besar dan tubuh memerlukan waktu untuk mengembalikan jumlah sel darah merah serta menyeimbangkan kembali cadangan zat besi. Kehamilan yang terjadi terlalu cepat memaksa tubuh bekerja pada cadangan nutrisi yang belum pulih sehingga anemia lebih mudah berkembang.^{15,16}

Penelitian Hasnita *et al.*¹⁷ memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa jarak kehamilan yang singkat meningkatkan risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan defisit zat besi. Ibu dengan jarak kehamilan pendek menunjukkan status gizi yang lebih rendah serta kapasitas terbatas untuk memenuhi kebutuhan gizi pada kehamilan berikutnya.¹⁷

Tenis *et al.*¹⁸ memberikan bukti kuantitatif yang lebih kuat dengan menunjukkan bahwa ibu dengan jarak kehamilan <2 tahun memiliki risiko dua puluh kali mengalami anemia dibandingkan ibu dengan jarak lebih panjang. Mekanisme biologis yang ditekankan meliputi pemulihan sel darah merah, kebutuhan eritropoiesis untuk janin dan ibu, serta pembentukan plasenta yang memerlukan jumlah zat besi besar.¹⁸

Ruhayati *et al.*¹⁹ memberikan sudut pandang moderasi, dimana dampak jarak kehamilan yang dekat dapat dilemahkan oleh tingkat pendidikan ibu yang baik dan kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi gizi dan edukasi kesehatan memiliki potensi untuk mengimbangi beban fisiologis akibat jarak kehamilan pendek.¹⁹

Secara keseluruhan, jarak kehamilan pendek merupakan determinan biologis yang kuat terhadap kadar hemoglobin, dengan intensitas pengaruh yang dipengaruhi oleh status gizi, pendidikan, dan perilaku pencegahan anemia.

Berdasarkan hasil tinjauan, kedua variabel pendidikan dan jarak kehamilan memengaruhi kadar hemoglobin melalui mekanisme berbeda namun saling terkait. Pendidikan berperan melalui jalur kognitif dan perilaku, sementara jarak kehamilan berperan melalui jalur fisiologis dan metabolismik. Ibu dengan pendidikan rendah sekaligus jarak kehamilan pendek menjadi kelompok paling rentan karena mengalami defisit pengetahuan, akses informasi terbatas, dan beban fisiologis yang berat akibat pemulihan yang belum

optimal. Kombinasi faktor biologis dan sosial ini menjelaskan konsistensi tingginya prevalensi anemia pada kelompok sosioekonomi rendah di berbagai negara.^{13,16}

Literatur yang dianalisis menunjukkan beberapa keterbatasan. Pertama dalam variabilitas desain penelitian, sebagian besar menggunakan desain *cross sectional*, yang tidak dapat memastikan hubungan sebab-akibat secara kuat. Perbedaan definisi operasional variabel, terutama pada jarak kehamilan dan kategori pendidikan serta parameter hemoglobin, menyebabkan heterogenitas antarpenelitian.

Minimnya penelitian berbasis biomarker, seperti ferritin atau saturasi transferin, sehingga sebagian besar penelitian menilai anemia hanya berdasarkan kadar hemoglobin. Keterbatasan pada konteks lokal Indonesia, dimana beberapa penelitian masih terpusat pada wilayah tertentu sehingga generalisasi nasional terbatas. Kurangnya analisis gabungan variabel, sehingga interaksi antara pendidikan, jarak kehamilan, status gizi, dan faktor sosial belum dipetakan secara komprehensif.

Kajian ini mendukung teori determinan sosial kesehatan, yang menjelaskan bahwa pendidikan berperan dalam membentuk pengetahuan, perilaku, dan kemampuan ibu hamil dalam menjaga kesehatan, sehingga turut memengaruhi risiko anemia. Hasil penelitian juga sejalan dengan *maternal depletion syndrome*, yaitu konsep bahwa jarak kehamilan yang terlalu pendek dapat menguras cadangan zat gizi dan menyebabkan kerentanan biologis terhadap penurunan kadar hemoglobin. Selain itu, kajian ini menunjukkan perlunya pendekatan teoretis yang lebih integratif, yang menggabungkan aspek sosial dan biologis secara bersamaan untuk memahami mekanisme kompleks yang memengaruhi terjadinya anemia pada ibu hamil.

Kajian ini menunjukkan bahwa intervensi pendidikan kesehatan bagi ibu hamil perlu diperkuat, khususnya mengenai pemenuhan nutrisi, konsumsi tablet tambah darah, dan pengenalan risiko anemia. Tenaga kesehatan di layanan primer juga perlu mengoptimalkan konseling berbasis literasi, sehingga ibu dengan pendidikan rendah dapat menerima informasi secara lebih mudah dipahami. Selain itu, temuan terkait jarak kehamilan yang pendek menegaskan pentingnya penguatan program keluarga berencana untuk membantu ibu merencanakan kehamilan yang lebih ideal, sekaligus memberikan ruang bagi tubuh untuk memulihkan cadangan zat besi sebelum hamil kembali.

Fasilitas kesehatan perlu melakukan skrining anemia secara lebih komprehensif pada kelompok ibu berisiko, terutama mereka dengan pendidikan rendah dan jarak kehamilan yang dekat. Program suplementasi zat besi juga perlu dipersonalisasi dengan pemantauan

kepatuhan dan edukasi berkelanjutan. Terakhir, pemerintah daerah dapat memanfaatkan kajian ini untuk menyusun kebijakan kesehatan ibu yang lebih tepat sasaran, termasuk kampanye pencegahan anemia dan penguatan layanan antenatal yang responsif terhadap kebutuhan sosial dan biologis ibu hamil.

D. KESIMPULAN

Tingkat pendidikan dan jarak kehamilan merupakan faktor penting yang memengaruhi risiko anemia pada ibu hamil. Pendidikan rendah meningkatkan risiko anemia melalui rendahnya literasi kesehatan, pengetahuan gizi yang terbatas, dan ketidakpatuhan terhadap perilaku kesehatan. Sementara itu, jarak kehamilan pendek meningkatkan risiko anemia melalui mekanisme biologis berupa belum pulihnya cadangan zat besi pascapersalinan. Kedua faktor ini bekerja melalui jalur berbeda tetapi saling memperkuat, terutama pada kelompok sosioekonomi rendah. Temuan ini menegaskan perlunya intervensi terintegrasi yang mencakup edukasi kesehatan, pengaturan jarak kehamilan, serta penguatan suplementasi zat besi dan pemantauan gizi ibu hamil.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. Debella A, Eyeberu A, Getachew T, Atnafe G, Geda B, Dheresa M. Perinatal Outcomes in Anemic Pregnant Women in Public Hospitals of Easter Ethiopia. International health. 2023; 15(3):274-280.
2. Yu D, Ni Y, Chen K, Xu H, Huang X, He Y. Global Burden of Anemia Attributable to Non-Communicable Diseases: GBD 2021 Analysis and Projections. Frontiers in nutrition. 2025; 12:1557986.
3. Wang R, Xu S, Hao X, Jin X, Pan D, Xia H, Liao W, Yang L, Wang S. Anemia During Pregnancy and Adverse Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. Frontiers in global women's health. 2025;6:1502585.
4. Edelson PK, Cao D, James KE, Ngonzi J, Roberts DJ, Bebell LM, Boatin AA. Maternal Anemia is Associated with Adverse Maternal and Neonatal Outcomes in Mbarara, Uganda. The journal of maternal-fetal & neonatal medicine. 2023;36(1):2190834.
5. Yosef T, Gizachew A, Fetene G, Girma D, Setegn M, Tesfaw A, Sisay BG, Shifera N. Infectious and Obstetric Determinants of Anemia Among Pregnant Women in Southwest Ethiopia. Front Glob Womens Health. 2024;5:1421884.
6. Nasir M, Ayele HM, Aman R, Hussein K. Magnitude of Anemia and Associated Factors

- Among Pregnant Women Attending Antenatal Care in Governmental Health Facilities of Shashemene Town, Oromia Region, Ethiopia. *Front. Public Health.* 2024;12:1409752.
- 7. World Health Organization. Global Nutrition Targets 2030: Anaemia Brief. Geneva: World Health Organization; 2025.
 - 8. Putri, A., Sulastri, Hariyanti, R., Sari, A. A. P. P. Hubungan Usia dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III. *Lontara Journal of Health Science and Technology.* 2025;6(1):93–99.
 - 9. Faisal, A. D., Satria, E., Sari, N. M. Hubungan Karakteristik Ibu Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Ikua Koto Tahun 2023. Koloni: *Jurnal Multidisiplin Ilmu.* 2023;2(2).
 - 10. Sanyoto, A. S. A., Fitriyah, S., Agustina, T., Kurniati, Y. P. Hubungan Tingkat Pendidikan, Status Gizi, Dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Proceeding of Thalamus.* 2023:38–46.
 - 11. Khatimah, H., Setiawati, D., Haruna, N. Hubungan Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Trimester Ketiga. *UMI Medical Journal.* 2022;7(1).
 - 12. Widiastuti, R., Oktiyedi, F., Sitorus, R. J. Analisis Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di UPTD Puskesmas Kota Baturaja Kabupaten OKU. *Motorik: Jurnal Ilmu Kesehatan.* 2023;18(2):47–57.
 - 13. Handayani, W., Masluroh, M. Analisis Karakteristik Anemia pada Ibu Hamil Trimester III di Alia Hospital Jakarta Timur. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal.* 2024;4(12):5625–5637.
 - 14. Siregar, N., Nauli, H. A., Nasution, A. S. Hubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Bogor Utara. Promotor: *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat.* 2023;6(4):392–401.
 - 15. Ardela, O. P., Riya, R., Sulastri, S., Ningsih, N. K. Hubungan Pengetahuan dan Jarak Kehamilan dengan Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal.* 2023;3(9):2810–2818.
 - 16. Arfan, I., Marlenywati, M., Saleh, I., Rizky, A., Marlina, M. The Risk Factors for Anemia in Women at Third Trimester of Pregnancy in the Primary Health Center of Tanjung Sekayam: A Case-Control Study. *Amerta Nutrition.* 2024;8(1SP):37–44.
 - 17. Hasnita, Y., Oviana, A., Pitri, Z. Y. Analisis Hubungan Usia Dan Jarak Antar Kehamilan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Tambusai.* 2025;6(2): 5626–5633.

18. Tenis, Y. E., Sir, A. B., Nayoan, C. R., Junias, M. S. Hubungan Umur Kehamilan, Paritas, Dan Jarak Kehamilan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan.* 2025;14(1):28–36.
19. Ruhayati, S., Setyowati, Djanah, N. Hubungan Status Gizi dan Jarak Kehamilan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Mantrijeron Kota Yogyakarta. *Jurnal Gizi Ilmiah.* 2023;10(2):26–34.