

# Pengaruh Pengetahuan, Pendidikan, Pendapatan, dan Usia Pernikahan terhadap Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Ibu Hamil di Kota Taiz-Yaman

## *The Effect of Knowledge, Education, Income, and Marriage Age on Iron Deficiency Anemia in Pregnant Women in Taiz City-Yemen*

Lamia A. S. Ali<sup>1,4\*</sup>, Hermanto Tri Joewono<sup>2</sup>, Widati Fatmaningrum<sup>3</sup>, Riyadh A. S. Thabit<sup>4</sup>, Hebah H. M. Almothana<sup>4</sup>, Fardous G. Alsoufi<sup>4</sup>, Aya Ali Abdullah<sup>4</sup>, Tasnim Mohammed Al-Qadhi<sup>4</sup>, Suha Ali Al Hajj<sup>4</sup>, Samar A. A. Ahmed<sup>4</sup>, Sarah A. D. Aiselwi<sup>4</sup>, Habib Thabet<sup>4,5</sup>, Haitham T. S. Mohammed<sup>4</sup>, Linda Andriani<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pascasarjana Kesehatan Reproduksi, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Pencegahan, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Gizi Terapeutik, Fakultas Kesehatan dan Ilmu Kedokteran, Universitas AL-Saeed, Taiz, Yaman

<sup>5</sup>Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Ibb, Ibb, Yaman

<sup>6</sup>Dinas Kesehatan Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia

### INFO ARTIKEL

Received: 14-09-2024

Accepted: 27-12-2024

Published online: 31-12-2024

### \*Koresponden:

Lamia A. S. Ali

[almya456@gmail.com](mailto:almya456@gmail.com)



DOI:

10.20473/amnt.v8i3SP.2024.1-6

Tersedia secara online:

[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)

### Kata Kunci:

Anemia Defisiensi Besi, Wanita Hamil, Usia Saat Menikah, Pendidikan, Pendapatan

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Anemia Defisiensi Besi merupakan salah satu jenis anemia gizi yang paling umum terjadi pada wanita hamil dan paling berbahaya bagi ibu dan janin. Hal ini karena kebutuhan zat besi ibu dan janin meningkat secara bertahap selama kehamilan dan mencapai kadar tertinggi pada akhir kehamilan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendidikan, pendapatan, dan usia menikah terhadap anemia pada ibu hamil di Kota Taiz-Yaman.

**Metode:** Penelitian kuantitatif dengan desain *crosssectional* dilakukan mulai 03 November 2023 hingga 30 Januari 2024. Prosedur pemilihan acak sederhana digunakan untuk memilih 6 dari 10 fasilitas pelayanan kesehatan primer di Kota Taiz. Besar sampel sejumlah 101 ibu hamil berusia antara 18 dan 42 tahun.

**Hasil:** Tingkat pengetahuan rendah (0-35%) memiliki kadar Hb rendah (9,3 gm/dL) jika dibandingkan dengan tingkat pengetahuan tinggi (>50%) dengan kadar hemoglobin (9,92 mg/dL). Usia saat menikah (<20 Tahun) memiliki kadar Hb rendah (9,46 mg/dL) jika dibandingkan dengan usia saat menikah (>25 tahun) dengan kadar Hb (10,81 mg/dL). Tingkat pendidikan rendah berhubungan dengan kadar Hb rendah (8,18 mg/dL) dibandingkan dengan tingkat pendidikan tinggi.

**Kesimpulan:** Tingkat pengetahuan yang lebih rendah, usia saat menikah yang lebih muda, pendidikan yang lebih rendah, dan pendapatan yang lebih rendah berhubungan dengan kadar hemoglobin yang lebih rendah. Faktor-faktor ini berkaitan dengan prevalensi anemia yang lebih tinggi. Tingkat pendidikan dan pendapatan yang lebih baik dapat menghasilkan pengetahuan dan penanganan anemia yang lebih baik pula.

### PENDAHULUAN

Pengetahuan kebutuhan gizi selama masa kehamilan merupakan salah satu tanggung jawab terpenting seorang ibu hamil, karena gizi yang ideal pada masa ini memerlukan penyesuaian dibandingkan dengan tahap kehidupan normal. Kekurangan zat gizi terutama vitamin dan mineral dapat meningkatkan risiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah, cacat lahir, melemahkan daya tahan tubuh terhadap infeksi sehingga pentingnya pemberian makanan yang baik dan tepat selama masa pra dan saat kehamilan perlu dilakukan<sup>1</sup>.

serta memastikan sebagian besar wanita hamil melewati masa kritis ini dengan sedikit kesulitan dan kelelahan dan menjamin kelahiran anak yang sehat dan berat badan normal<sup>2,3</sup>.

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat global di negara-negara berkembang dan maju yang berdampak besar terhadap kesehatan manusia serta pembangunan sosial dan ekonomi<sup>4,5</sup>. Sifakis S dan Pharmakids Greffered (2000) menyebutkan bahwa anemia merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi saat kehamilan dengan penurunan

kapasitas darah saat membawa oksigen ditandai dengan penurunan konsentrasi hemoglobin<sup>6</sup>. Anemia terjadi ketika kadar hemoglobin menurun di bawah kisaran normatif berdasarkan usia, jenis kelamin, dan lingkungan<sup>7</sup>. Anemia dikategorikan menjadi ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Klasifikasi penyebab dasar anemia ada tiga kategori etiologi utama yaitu malnutrisi, gangguan sumsum tulang, dan penyakit hemolitik<sup>8</sup>. Anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia yang paling banyak dijumpai sebesar 76% diikuti oleh defisiensi folat sebesar 20% dan defisiensi gabungan zat besi dan folat sebesar 20%. Manifestasi cacing tambang, malaria dan infeksi HIV berkontribusi secara signifikan terhadap kejadian anemia berat pada ibu hamil<sup>9</sup>. WHO mendefinisikan anemia pada kehamilan sebagai konsentrasi hemoglobin di bawah 110 g/L pada setiap tahap kehamilan. Meskipun demikian, rekomendasi WHO mengenai perawatan prenatal dan pedoman dari Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit AS menganjurkan ambang batas anemia khusus trimester (trimester pertama: <110 g/L; trimester kedua: <105 g/L; dan trimester ketiga: <110 g/L)<sup>10</sup>.

Laporan mengenai kekurangan pangan dan tingginya angka buta huruf khususnya di kalangan perempuan, Yaman sebagai salah satu negara paling tidak berkembang di dunia dan salah satu negara termiskin di Timur Tengah<sup>5</sup>. Berbeda dengan data statistik pemerintah Yaman menyebutkan angka kematian ibu sebesar 164. UNFPA mencatat angka kematian ibu sebesar 385 pada tahun 2019<sup>2</sup>. Yaman tergolong negara berpendapatan rendah, perekonomian penduduk di bawah garis kemiskinan (80%) dan hampir setengahnya tidak memiliki akses yang cukup terhadap makanan bergizi<sup>11</sup>. Yaman menjadi salah satu negara yang terdampak dari peristiwa Musim Semi Arab tahun 2011 dengan konflik berkepanjangan<sup>2</sup>. Konflik dan pengempungan di Yaman berdampak buruk pada kesehatan perempuan dan anak-anak<sup>5</sup>. Dampak kesehatan akibat konflik terhadap perempuan dan anak-anak diabaikan<sup>12</sup>. Hal ini mempengaruhi tingkat anemia pada ibu hamil di Kota Taiz. Keterbatasan data lokal tentang pengetahuan tentang IDA di kalangan ibu hamil di Taiz belum banyak diteliti dalam penelitian sebelumnya. Penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis faktor predisposisi meliputi pendidikan, pendapatan, pernikahan dini mempunyai hubungan terhadap anemia defisiensi besi di kalangan ibu hamil. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil data sebagai bahan untuk intervensi guna meningkatkan kesehatan ibu dan anak di Yaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan, pendidikan, pendapatan, dan usia pernikahan terhadap prevalensi anemia defisiensi besi pada ibu hamil.

## METODE

Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain *cross sectional* yang dilaksanakan 3 November 2021 sampai dengan 30 Januari 2022. Prosedur pemilihan acak sederhana digunakan untuk memilih 6 dari 10 fasilitas pelayanan kesehatan primer Kota Taiz. Selama periode 3 bulan di Al-Mudaffer dan Al-Qahera di Taiz-Yaman, 101 wanita hamil berusia antara 18 dan 42 tahun ikut serta dalam penelitian ini. Kriteria inklusi yaitu wanita yang

tinggal di kota Taiz, wanita usia subur, wanita yang menikah pada usia yang berbeda-beda, wanita tanpa masalah kesehatan lain, dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Kriteria eksklusi yaitu wanita yang tidak hamil, wanita dengan kondisi kronis atau masalah kesehatan yang memengaruhi penyerapan zat besi, wanita yang saat ini menjalani suplementasi zat besi, dan responden yang tidak bersedia memberikan persetujuan dalam penelitian. Kadar Hb dievaluasi dengan menggunakan data sekunder dari wanita hamil untuk kunjungan terakhirnya ke fasilitas pelayanan kesehatan primer.

Peneliti menggunakan kuesioner versi bahasa Arab dengan tiga komponen untuk melakukan wawancara guna mengumpulkan data sampel menggunakan pertanyaan konstruktif. Analisis data dilakukan menggunakan software SPSS versi 24.0. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian menggunakan uji ANOVA pada  $p\text{-value} \leq 0,05$ .

Penelitian ini dengan persetujuan etik Nomor: 322-USMH-2021 pada tanggal 28 September 2021 diberikan oleh Fakultas Ilmu Kedokteran dan Kesehatan di Universitas Al-saeed, yang mengawasi perilaku etis penelitian melibatkan subjek manusia.

Variabel-variabel penelitian didefinisikan secara operasional untuk memastikan kejelasan dan konsistensi dalam pengukuran. Variabel pengetahuan dinilai berdasarkan respons responden terhadap kuesioner standar, yang dikategorikan berdasarkan skor dengan kategori A dari (0-35%), B dari (35-50%), atau C (>50%). Tingkat pendidikan ditentukan oleh nilai atau gelar tertinggi yang dicapai, yang diklasifikasikan sebagai tidak berpendidikan, hanya bisa membaca dan menulis, atau memiliki kualifikasi universitas. Pendapatan diukur sebagai pendapatan bulanan rumah tangga dan dikategorikan menjadi (<50K) RY, menengah (50-100K) RY, atau tinggi (>100K) RY menurut standar pendapatan setempat. Usia perkawinan dicatat sebagai usia perkawinan pertama dan diklasifikasikan menjadi kurang dari 20 tahun atau 20 sampai 25 tahun.

Kuesioner terstruktur digunakan sebagai alat pengumpulan data utama dalam penelitian ini. Kuesioner terdiri dari informasi demografi dan status sosial ekonomi, termasuk pengetahuan tentang anemia, latar belakang pendidikan, tingkat pendapatan, dan usia menikah. Kuesioner di ujicobakan terlebih dahulu pada sampel kecil untuk memastikan kejelasan, keandalan, dan validitas sebelum diberikan kepada peserta penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan rata-rata umur ibu hamil yaitu (25,9±5,58 tahun), sebagian besar responden berpendidikan tamat pendidikan perguruan tinggi (49,5%), responden dapat membaca dan menulis (38,6%), responden yang tidak berpendidikan (11,9%), sebagian besar responden sebagai ibu rumah tangga (89,1%), memiliki pekerjaan sementara (9,9%), sebagai mahasiswa (1%). Responden dengan pendapatan <50.000 (46,5%), pendapatan antara 50.000 sampai dengan 100.000 sebesar 6,9%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata panjang sampel penelitian

(1,57±angka 0.039 m), rata-rata berat badan sebelum hamil untuk sampel penelitian (54,11±12,14 kg), rata-rata berat badan selama hamil (59,07±10,74 kg), rata-rata

kadar Hb (9,87±2,68), rata-rata usia perkawinan (20,27±4,14 tahun), rata-rata berat badan anak (1,79±1,38 kg), rata-rata pengetahuan (44,77±7,95).

**Tabel 1.** Rata-rata dan SD Karakteristik Ibu Hamil di Taiz, Yaman

Variabel	Mean	±SD
Usia (tahun)	25,90	5,58
Tinggi (m)	1,57	0,039
Berat Badan Sebelum Hamil (kg)	54,11	12,14
Berat Badan Selama Kehamilan(kg)	59,07	10,74
Tingkat Hb	9,87	2.68
Usia Pernikahan (tahun)	20,27	4,14
Bulan Hamil (bulan)	4,82	1,86
Berat Bayi Terakhir (kg)	1,79	1,38
Pengetahuan (%)	44,77	7,95

HB: Hemoglobin

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Sosial Ekonomi Ibu Hamil di Taiz, Yaman

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Berpendidikan	12	11,9
Hanya Membaca dan Menulis	39	38,6
Berpendidikan Perguruan Tinggi	50	49,5
<b>Pekerjaan</b>		
Karyawan	10	9,9
Ibu rumah tangga	90	89,1
Mahasiswa	1	1
<b>Pendapatan (R.Y)</b>		
<50K	47	46,54
50-100K	47	46,54
>100K	7	6,92

1 USD=1535 YR

Tabel 2 menunjukkan tingkat pendidikan responden tidak berpendidikan sejumlah 12 orang (11,9%), hanya membaca dan menulis tetapi tidak menempuh pendidikan formal di luar keterampilan membaca dan menulis dasar sejumlah 39 orang (38,6%). Sebagian besar responden dengan berpendidikan perguruan tinggi sejumlah 50 orang (49,5%). Berdasarkan

status pekerjaan responden sebagai ibu rumah tangga sebesar 89,1%, responden yang bekerja (9,9%), responden sebagai pelajar (1%). Berdasarkan pendapatan rumah tangga, responden dengan besar pendapatan <50.000 RY (46,54%), besar pendapatan antara 50.000 dan 100.000 RY (46,54%), besar pendapatan melebihi 100.000 RY (6,92%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Sosial Ekonomi dan Pengaruhnya terhadap Kadar Hb pada Ibu Hamil

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Tingkat HB		p-value
			Mean	±SD	
<b>Pengetahuan</b>					
A (0-35%)	11	10,90	9,3	3.29	<0,001*
B (35-50%)	63	62,37	9,94	2.39	
C (>50%)	27	26,73	9,92	3.08	
<b>Pendidikan</b>					
Tidak Berpendidikan	12	11,88	8,18	4.07	<0,001*
Hanya Membaca dan Menulis	39	38,61	10,20	1.88	
Berpendidikan Perguruan Tinggi	50	49,51	10,03	2.71	
<b>Penghasilan (R.Y)</b>					
<50K	47	46,54	9,17	3.36	<0,001*
50-100K	47	46,54	10,49	1.80	
>100K	7	6,92	10,41	0.83	
<b>Usia Saat Menikah (tahun)</b>					
<20	53	52,48	9,46	2.90	<0,001*
20-25	40	39,60	10,23	2.53	
>25	8	7,92	10,81	0,80	

Tingkat HB: Tingkat Hemoglobin, \*) Uji ANOVA, signifikan pada  $p\text{-value} \leq 0,05$

Tingkat pengetahuan diidentifikasi sebagai salah satu faktor paling signifikan yang berdampak pada keberlanjutan sosial dan ekonomi<sup>12</sup>. Tabel 3 menjelaskan bahwa sampel penelitian dibagi menjadi tiga kelompok (A, B dan C), dimana kelompok (A) mempunyai % pengetahuan berkisar antara 0-35%. Hasil menunjukkan 11 dari 101 sampel yang rata-rata kadar Hb-nya ( $9,30 \pm 3,29$ ) dibandingkan dengan ( $9,94 \pm 2,39$ ), pada tingkat ( $62,37\%$ ) dari sampel yang diteliti dari kelompok (B), sedangkan rata-rata Hb pada kelompok (C) adalah ( $9,92 \pm 3,08$ ). Total pengetahuan sampel penelitian berdasarkan kelompok yang dibagi (A, B, dan C) proporsinya masing-masing ( $31,5 \pm 3,32$ ), ( $42,90 \pm 4,25$ ) dan ( $54,56 \pm 3,62$ ). Hal ini sejalan dengan temuan dari penelitian lain menunjukkan bahwa pendidikan gizi dan rencana diet kaya zat besi selama kehamilan menghasilkan peningkatan kadar hemoglobin, penambahan berat badan ibu, dan peningkatan asupan makanan kaya zat besi<sup>13</sup>. Penelitian yang dilakukan di Ethiopia menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan gizi ibu hamil setelah penerapan pendidikan gizi dan praktik diet yang tepat<sup>14</sup>.

Usia saat menikah pada kelompok A adalah ( $19 \pm 3,82$  tahun), kelompok B adalah ( $20,25 \pm 3,82$  tahun), kelompok C rata-rata umurnya ( $20,81 \pm 4,88$  tahun). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin muda usia perkawinan maka semakin rendah pengetahuannya, hal ini sesuai dengan apa yang telah dijelaskan penelitian ini mengidentifikasi adanya hubungan antara prevalensi anemia dengan beberapa faktor, termasuk usia kehamilan, graviditas, jarak antar anak, konsumsi susu, waktu konsumsi teh, waktu konsumsi kopi, waktu konsumsi cola, asupan ayam, asupan hati, dan tingkat pengetahuan<sup>3</sup>. Penelitian Baksono, Elga (2018) menyebutkan pengetahuan tentang anemia merupakan hal yang diketahui seseorang tentang kadar Hb yang kurang dari normal. Pengetahuan tentang anemia meliputi pengertian, penyebab, tanda dan gejala, serta akibat anemia, manfaat dan petunjuk dalam mengonsumsi suplemen, serta pemilihan makanan yang kaya akan zat besi<sup>15</sup>. Pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pendidikan, usia, pekerjaan dan pendapatan, paparan informasi, pengalaman, dan sosial budaya. Penelitian Justina et al (2018) menyebutkan bahwa tingginya prevalensi anemia di wilayah penelitian disebabkan oleh kurangnya kesadaran ibu hamil mengenai metode pencegahan dan pengendalian anemia. Pengetahuan dapat memudahkan pemahaman masalah dan mendorong perubahan perilaku<sup>16</sup>. Sebaliknya, pengetahuan yang tidak memadai atau misinformation menghambat kemauan dan keterlibatan praktis masyarakat dalam intervensi. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman mengenai penyebab, penanganan, dan pencegahan anemia berdampak buruk pada kondisi tersebut.

Tingkat pendidikan yang dicapai oleh perempuan dapat mempengaruhi fertilitas yang dapat mempengaruhi kesehatan dan kapasitas fisik saat melahirkan, kesehatan anak, jumlah anak yang diinginkan dan kemampuan mereka untuk mengelola metode reproduksi<sup>17</sup>. Sampel penelitian dikumpulkan

berdasarkan tingkat pendidikan (yang tidak berpendidikan, yang dapat membaca dan menulis dan memiliki kualifikasi perguruan tinggi), jumlahnya mencapai 12, 39 dan 50, dan perbedaan antar kelompok adalah dalam hal persentase rata-rata kadar Hb ( $8,18 \pm 4,07$ ,  $10,20 \pm 1,88$  dan  $10,03 \pm 2,71$ ), masing-masing, dan persentase rata-rata total pengetahuan besar bagi mereka yang memiliki kualifikasi perguruan tinggi karena diperkirakan sebesar ( $47,49 \pm 7,44$ ), dan pada sampel yang hanya membaca dan menulis, rasio rata-rata mereka rata-rata, yaitu ( $41,91 \pm 6,90$ ) dibandingkan dengan mereka yang tidak berpendidikan, sehingga rata-rata total pengetahuan diperkirakan sebesar ( $40,92 \pm 8,50$ ). Pada hasil ini dapat menyimpulkan bahwa setiap peningkatan tingkat pendidikan akan menyebabkan peningkatan pengetahuan dan rata-rata kadar Hb. Prevalensi anemia menurun dengan peningkatan tingkat pendidikan. Ibu hamil yang tidak memiliki pendidikan formal dikaitkan dengan prevalensi IDA yang lebih tinggi secara signifikan<sup>16,18,19</sup>. Studi Alem, Adugnaw Zeleke (2023) menyebutkan perempuan dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki pendapatan lebih banyak, pengetahuan lebih baik, dan perilaku lebih sehat, yang dapat melindungi dari anemia. Mereka cenderung mengonsumsi makanan bergizi, membuat keputusan kesehatan yang tepat, dan menjaga kebersihan dengan baik<sup>20</sup>.

Pendapatan adalah jumlah semua upah, gaji, keuntungan, pembayaran bunga, sewa dan bentuk pendapatan lainnya yang diterima dalam periode waktu tertentu<sup>21</sup>. Sampel penelitian diklasifikasikan menurut tingkat pendapatan, dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa 47, 47 dan 7 memiliki pendapatan <50.000 RY, 50.000-100.000 RY dan diatas 100.000 RY di mana mereka memiliki pengetahuan berdasarkan tingkat Hb, dan rata-rata tingkat Hb masing-masing adalah ( $9,17 \pm 3,36$ ,  $10,49 \pm 1,80$  dan  $10,41 \pm 0,83$ ). Persentase pengetahuan total bervariasi sesuai dengan tingkat pendapatan, jadi jika pendapatan mereka <50.000, persentase rata-rata pengetahuan mereka adalah  $42,07 \pm 7,78$ , tingkat pendapatan 50.000-100.000 dengan rata-rata pengetahuan total  $46,57 \pm 7,59$ , tingkat pendapatan >100.000, persentase rata-rata pengetahuan mencapai  $50,86 \pm 4,39$ . Hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat pendapatan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan total, semakin rendah pendapatan maka semakin rendah pula pengetahuan total dan pada pengetahuan hemoglobin. Hasil penelitian ini menyatakan prevalensi anemia meningkat seiring dengan penurunan tingkat pendapatan, prevalensi anemia tertinggi (49,9%) terdapat pada ibu hamil yang berpendapatan rendah<sup>3</sup>. Penurunan status sosial ekonomi berkorelasi dengan peningkatan prevalensi anemia. Penurunan ini dikaitkan dengan peningkatan risiko anemia selama kehamilan<sup>9,16,21</sup>.

Kadar hemoglobin sangat penting dalam menilai risiko anemia selama kehamilan sehingga perlu dilakukan suplementasi zat besi antenatal. WHO merekomendasikan asupan harian 30-60 mg zat besi dan 0,4 mg asam folat selama kehamilan untuk mencegah anemia dan komplikasi terkait. Studi Adugnaw Zeleke

Alem (2023) menyebutkan status pendidikan dan pendapatan dikaitkan dengan risiko anemia. Perempuan dengan tingkat pendidikan dan pendapatan yang lebih rendah lebih berisiko mengalami anemia, sejalan dengan studi dari LMIC. Perempuan berpendidikan cenderung memiliki gaya hidup yang lebih sehat dan akses yang lebih baik ke layanan kesehatan, sementara perempuan dengan tingkat pendapatan lebih tinggi memiliki kapasitas finansial yang lebih besar untuk layanan kesehatan, sehingga mengurangi risiko anemia. Perempuan yang memiliki pendapatan lebih tinggi mampu memperoleh layanan kesehatan yang lebih baik dan makanan bergizi yang mempengaruhi pada tingkat anemia yang lebih rendah<sup>20</sup>.

Usia seorang perempuan memasuki kehidupan pernikahan pertama berbanding lurus dengan jumlah anak yang akan dilahirkannya, karena usia ini mempengaruhi lamanya waktu ia akan berisiko untuk hamil<sup>22</sup>. Usia saat (<20 tahun) sebesar 52,48% dengan rerata kadar hemoglobin 9,46±2,90 dan total pengetahuan 43,76±7,83. Responden yang menikah pada usia 20-25 tahun sebesar 39,60% dengan rerata pengetahuan kadar hemoglobin 10,23±2,53 dan total pengetahuan 45,66±6,98. Responden yang menikah pada usia >25 tahun sebesar 7,92% dengan rerata pengetahuan kadar Hb sebesar 10,81±0,80 dan rata-rata pengetahuan total sebesar 47,06±12,48. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa umur saat menikah mempengaruhi rerata prosentase pengetahuan total, karena kelompok umur yang paling dominan adalah kelompok umur <20 tahun. Hasil ini sesuai dengan prosentase ibu hamil yang menderita anemia yaitu maksimal 93,8% pada kelompok umur <20 tahun<sup>23</sup>. Peningkatan usia ibu saat hamil telah dikaitkan dengan penurunan anemia yang signifikan di India, sementara kehamilan remaja secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan kemungkinan anemia jika dibandingkan dengan wanita berusia 20-49 tahun. Temuan tersebut menunjukkan bahwa intervensi yang ditujukan untuk meningkatkan gizi ibu, termasuk suplementasi protein energi seimbang serta upaya untuk mengurangi angka kehamilan remaja dapat secara signifikan menurunkan prevalensi anemia di kalangan wanita usia produktif<sup>24</sup>.

Studi Fentanesh Nibret Tiruneh (2021) menyatakan bahwa pernikahan dini dan melahirkan anak merupakan faktor utama yang menyebabkan anemia di kalangan remaja putri karena meningkatkan risiko kesehatan yaitu komplikasi terkait kehamilan dan berkurangnya akses pendidikan dan layanan kesehatan. Praktik-praktik ini umum di Ethiopia, terutama di daerah pedesaan dan dipengaruhi oleh norma-norma sosial budaya. Komunitas dengan tingkat pernikahan dini yang lebih tinggi cenderung memiliki lebih banyak kasus anemia. Menunda pernikahan dan melahirkan anak dapat mengurangi tingkat anemia dengan meningkatkan pendidikan, penggunaan kontrasepsi, dan otonomi bagi perempuan muda. Program pencegahan anemia harus difokuskan pada penanganan praktik-praktik ini dan peningkatan akses layanan kesehatan<sup>25</sup>.

Kekuatan penelitian ini terletak pada pendekatan multidimensinya yang meneliti berbagai faktor sosiodemografi dan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi

anemia defisiensi besi. Namun, kelemahan potensial adalah tantangan untuk mengisolasi dampak individual dari faktor-faktor ini karena saling terkait. Keterbatasan penelitian ini yaitu adanya keterbatasan pengumpulan data karena kepekaan budaya.

## KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara anemia pada ibu hamil dan tingkat pengetahuan. Faktor sosial ekonomi, khususnya pendapatan individu, terbukti memengaruhi pengetahuan secara signifikan, dengan pendapatan yang lebih rendah berkorelasi dengan daya beli yang berkurang sehingga insiden anemia yang lebih tinggi. Prevalensi anemia menurun seiring dengan peningkatan capaian pendidikan yang menunjukkan efek perlindungan pendidikan terhadap kesehatan ibu. Usia saat menikah yang lebih muda dikaitkan dengan berkurangnya pengetahuan dan kesadaran yang kurang terhadap kadar hemoglobin sehingga intervensi pendidikan dan sosial ekonomi dalam mengurangi risiko anemia selama kehamilan harus dilakukan dan dioptimalkan.

## ACKNOWLEDGEMENT

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua fasilitas pelayanan kesehatan di Kota Taiz atas kerja samanya dan penyediaan akses terhadap data.

## KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penelitian ini. Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

## KONTRIBUSI PENULIS

LASA: konseptualisasi, metodologi, kurasi data, analisis formal, peran/penulisan-draf asli, penulisan-tinjauan & penyuntingan; HTSM: konseptualisasi, metodologi, kurasi data, analisis formal, peran/penulisan-draf asli, penulisan-tinjauan & penyuntingan; HHMA: pengumpulan data, penulisan-draf asli; FGA: pengumpulan data, penulisan-draf asli; AAA: pengumpulan data, penulisan-draf asli; SAAALH: pengumpulan data, penulisan-draf asli; SAALH: pengumpulan data, penulisan-draf asli; SADA: pengumpulan data, penulisan-draf asli; TMAQ: pengumpulan data, penulisan-draf asli; RAST: administrasi proyek, visualisasi, perangkat lunak; HTJ: supervisi, dan validasi; WF: supervisi, dan validasi; HT: supervisi, dan validasi, LA: validasi dan terjemah bahasa.

## REFERENSI

1. Skolmowska, D., Głąbska, D., Kołota, A. & Guzek, D. Effectiveness of Dietary Interventions to Treat Iron-Deficiency Anemia in Women: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Nutrients* **14**, 2724 (2022). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14132724>.
2. JD, M., D, B., T, H., BR, M. & M, R. Assessing The Impact of War on Development in Yemen. Sana'a: United Nations Development Programme (UNDP). *United Nations Dev. Program*. (2019).
3. Alfiah, Y. M., Wahdan, I. H., Hasab, A. A. & Tayel,

- D. I. Prevalence and Determinants of Anemia in Pregnancy, Sana' a, Yemen. 213-220 (2017). DOI: <https://doi.org/10.11591/ijphs.v6i3.pp213-220>.
4. Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A., Vander Hoorn, S. & Murray, C. J. Selected Major Risk Factors and Global and Regional Burden of Disease. *Lancet* **360**, 1347-1360 (2002). DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11403-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11403-6).
  5. El Bcheraoui, C., Jumaan, A. O., Collison, M. L., Daoud, F. & Mokdad, A. H. Health in Yemen: losing ground in war time. *Global Health* **14**, 42 (2018). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0354-9>.
  6. SIFAKIS, S. & PHARMAKIDES, G. Anemia in Pregnancy. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **900**, 125-136 (2000). DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2000.tb06223.x>.
  7. Uta, M. et al. The Influence of Nutritional Supplementation for Iron Deficiency Anemia on Pregnancies Associated with SARS-CoV-2 Infection. *Nutrients* **14**, 836 (2022). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14040836>.
  8. Gonaid, N. M. H., El-Sanousi, S. & Kadi, H. Prevalence and Determinants of Anemia during Pregnancy at Hodeida City, (Yemen) during the Year 2021. *Int. J. Heal. Sci. Res.* **12**, 23-31 (2022). DOI: <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20220304>.
  9. Chrispinus Siteti, M. Anaemia in Pregnancy: Prevalence and Possible Risk Factors in Kakamega County, Kenya. *Sci. J. Public Heal.* **2**, 216 (2014). DOI: <https://doi.org/10.11648/j.sjph.20140203.23>.
  10. Young, M. F. et al. Maternal Hemoglobin Concentrations Across Pregnancy And Maternal and Child Health: a systematic review and meta-analysis. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **1450**, 47-68 (2019). DOI: <https://doi.org/10.1111/nyas.14093>.
  11. Mohammed, H. T. S. et al. Prevalence of Stunting Among Under 5 Children in Al-Rajaiya Health Center, Ash-Shamayatayn District-Taiz, Yemen. *Amerta Nutr.* **7**, 1-6 (2023). DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.1-6>.
  12. Abhary, K. et al. Some Basic Aspects of Knowledge. *Procedia-Soc. Behav. Sci.* **1**, 1753-1758 (2009). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.310>.
  13. Sunuwar, D. R. et al. Effect of Nutrition Education on Hemoglobin Level in Pregnant Women: A quasi-experimental study. *PLoS One* **14**, e0213982 (2019). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213982>.
  14. Alem, A. Z. et al. Prevalence and Factors Associated with Anemia in Women of Reproductive Age Across Low-and Middle-Income Countries based on National Data. *Sci. Rep.* **13**, 20335 (2023).a DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46739-z>.
  15. Winardi, B. & Grahardika Andani, E. C. Knowledge of Pregnant Women about Anemia is Related with Adherence to Iron Tablets. *Maj. Obstet. Ginekol.* **26**, 26 (2018). DOI: <https://doi.org/10.20473/mog.V26i12018.26-28>.
  16. Margwe, J. A. & Lupindu, A. M. Anaemia in Rural Pregnant Women Knowledge and Attitude of Pregnant Women in Rural Tanzania on Prevention of Anaemia Methods Study area. *Afr. J. Reprod. Health* **22**, 71-79 (2018). DOI: <https://doi.org/10.29063/ajrh2018/v22i3.8>.
  17. Kim, J. Female Education and its Impact on Fertility. *IZA World Labor* 1-12 (2023). DOI: <https://doi.org/10.15185/izawol.228.v2>.
  18. You, H. et al. Factors Associated With Prescribed Antenatal Care Utilization: A Cross-Sectional Study in Eastern Rural China. *Inq. J. Heal. Care Organ. Provision, Financ.* **56**, (2019). DOI: <https://doi.org/10.1177/0046958019865435>.
  19. Stephen, G. et al. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia* **2018**, 1-9 (2018). DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/1846280>.
  20. Robertson, N. & Ladlow, B. Effect of Individual Dietetic Intervention on Gestational Weight Gain and Associated Complications in Obese Pregnant Women. *Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol.* **58**, 274-277 (2018). DOI: <https://doi.org/10.1111/ajpo.12711>.
  21. Chandra, J. et al. Diagnosis, Treatment and Prevention of Nutritional Anemia in Children: Recommendations of the Joint Committee of Pediatric Hematology-Oncology Chapter and Pediatric and Adolescent Nutrition Society of the Indian Academy of Pediatrics. *Indian Pediatr.* **59**, 782-801 (2022). DOI: <https://doi.org/10.1007/s13312-022-2622-2>.
  22. Arun, A. S. et al. Sloth bears and anthropogenic risks in Karnataka, India. *Ursus* **2022**, 1-8 (2022). DOI: <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-21-00005.2>.
  23. Kumar, P., Sinha, R., Patil, N. & Kumar, V. Relationship Between Mid-Upper Arm Circumference and BMI for Identifying Maternal Wasting and Severe Wasting: a cross-sectional assessment. *Public Health Nutr.* **22**, 2548-2552 (2019). DOI: <https://doi.org/10.1017/S1368980019000727>.
  24. Tiruneh, F. N., Tenagashaw, M. W., Asres, D. T. & Cherie, H. A. Associations of Early Marriage And Early Childbearing with Anemia among Adolescent Girls in Ethiopia: a multilevel analysis of nationwide survey. *Arch. Public Heal.* **79**, 91 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00610-7>.
  25. Owais, A., Merritt, C., Lee, C. & Bhutta, Z. A. Anemia among Women of Reproductive Age: An Overview of Global Burden, Trends, Determinants, and Drivers of Progress in Low-and Middle-Income Countries. *Nutrients* **13**, 2745 (2021). DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13082745>.