

Faktor yang berhubungan dengan kadar hemoglobin ibu hamil: studi kasus kontrol di Puskesmas Pitu Kabupaten Ngawi

Factors related to hemoglobin levels among pregnant women: case control study at the Pitu District Health Center, Ngawi Regency

Kartika Pibriyanti¹, Hanan Marfu'ah¹, Lulu' Luthfiya¹, Fathimah¹, Indahtul Mufidah¹, Try Rahayu², Zhaza Pratiwi Romadhoni², Fitri Yuliana²

¹Prodi Ilmu Gizi, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Jawa Timur, Indonesia

²Puskesmas Pitu, Ngawi, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRACT

Background: Hemoglobin is an indicator of iron availability in the body, and its levels can be affected by iron deficiency. A decrease in hemoglobin levels can lead to anemia, which increases the risk of maternal mortality during childbirth. **Objective:** This study aimed to analyze factors related to hemoglobin levels such as nutritional status and Eating patterns among pregnant women at the Pitu District Health Center, Ngawi Regency. **Methods:** A case-control study with a total of 76 respondents of pregnant mothers (18-42 years old) at the Pitu Community Health Center area, Ngawi Regency, was selected using purposive sampling. The study needed 38 people per group. This study uses a 1: 1 comparison of cases and controls. The modified semi-quantitative food frequency questionnaire was used to collect data on pregnant women's dietary patterns. Anthropometric data measured MUAC (Upper Arm Circumference) using standard measurements. The obtained data was analyzed by using the Chi-Square test. **Results:** The similarities in both the case and control groups are that the majority of mothers are of non-risk age for childbirth, have low socioeconomic status, are housewives, and have inadequate iron intake. However, in the case group, inadequate vitamin C intake was also found. There is a significant relationship between nutritional status ($p=0.049$; $OR=0.255$) and feeding frequency ($p=0.001$; $OR=5.385$) with hemoglobin levels. Type and amount of feedings had no relationship with hemoglobin levels ($p=0.818$; $OR=0.810$). **Conclusions:** The conclusion is nutritional status and feeding frequency has an inverse relationship with hemoglobin levels but not for type and amount of feedings among pregnant women at the Pitu District Health Center, Ngawi Regency.

KEYWORDS: eating patterns; hemoglobin; nutritional status; pregnancy

ABSTRAK

Latar belakang: Hemoglobin (Hb) merupakan salah satu penanda ketersediaan zat besi dalam tubuh. Kadar Hb dapat dipengaruhi oleh kekurangan zat besi. Anemia dapat meningkatkan risiko kematian ibu saat melahirkan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar Hb seperti status gizi dan pola makan pada ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Pitu Kabupaten Ngawi. **Metode:** Studi kasus kontrol dengan jumlah responden sebanyak 76 orang ibu hamil (usia 18-42 tahun) di wilayah Puskesmas Pitu Kabupaten Ngawi, yang dipilih menggunakan purposive sampling. Sampel yang dibutuhkan dalam penelitian adalah 38 orang per kelompok. Penelitian ini menggunakan perbandingan kasus dan kontrol 1:1. Kuesioner semi kuantitatif food frequency (SQFFQ) yang dimodifikasi digunakan untuk mengumpulkan data pola makan (jenis dan jumlah porsi, serta frekuensi makan) ibu hamil. Data antropometri diukur LLA (lingkar lengan atas). Data dianalisis menggunakan uji Chi-Square. **Hasil:** Mayoritas ibu pada kedua kelompok berada dalam usia yang tidak berisiko, sosial ekonomi rendah, beraktivitas sebagai ibu rumah tangga, dan asupan zat besi tidak adekuat. Status gizi ($p=0,049$; $OR=0,255$) dan frekuensi makan ($p=0,001$; $OR=5,385$) berhubungan signifikan dengan kadar Hb. Jenis dan jumlah porsi makanan tidak berhubungan dengan kadar Hb ($p=0,818$; $OR=0,810$). **Simpulan:** Status gizi berdasarkan LILA dan frekuensi makan berhubungan signifikan dengan kadar Hb ibu hamil, sementara jenis dan jumlah porsi makanan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

KATA KUNCI: pola makan; hemoglobin; status gizi; hamil

Korespondensi: Kartika Pibriyanti, Prodi Ilmu Gizi, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Jawa Timur, Indonesia, e-mail: dkartika.02@unida.gontor.ac.id

Cara sitasi: Pibriyanti K, Marfu'ah H, Luthfiya L, Fathimah, Mufidah I, Rahayu T, Romadhoni ZP, Yuliana F. Faktor yang berhubungan dengan kadar hemoglobin ibu hamil: studi kasus kontrol di Puskesmas Pitu Kabupaten Ngawi. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2025;21(4):138-146. doi: 10.22146/ijcn.93231

PENDAHULUAN

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang berisiko tinggi mengalami anemia [1]. Kadar hemoglobin (Hb) di bawah 11 g/dl dikategorikan sebagai anemia pada kehamilan [2]. Prevalensi anemia defisiensi besi pada ibu hamil secara global mencapai 37% dan meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan [3]. Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia cukup tinggi yaitu sekitar 40,1% [4]. Pada tahun 2018, proporsi ibu hamil yang mengalami anemia meningkat dari 37,1% menjadi 48,9% [5]. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2018), sebanyak 37,02% ibu hamil mengalami anemia dari total jumlah kehamilan.

Anemia selama kehamilan dapat berdampak negatif pada kesehatan janin. Ibu hamil dengan anemia berat berisiko dua kali lipat mengalami kematian dibandingkan dengan ibu hamil tanpa anemia berat. Risiko ini disebabkan oleh komplikasi seperti gagal jantung dan perdarahan hebat saat persalinan atau setelah melahirkan [6]. Selain itu, anemia juga memengaruhi kondisi janin, meningkatkan risiko morbiditas perinatal seperti berat badan lahir rendah, kelahiran prematur spontan, dan kekurangan zat besi pada bayi baru lahir [2]. Anemia umumnya disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang, berkaitan dengan kesadaran gizi yang rendah di masyarakat, terutama pada ibu hamil. Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan memperbaiki pola makan [7]. Pola makan bergizi seimbang dapat memenuhi kebutuhan zat besi yang berperan dalam pembentukan Hb sebagai pembawa oksigen untuk metabolisme sel [8]. Pola makan sehat pada ibu hamil terlihat dari kebutuhan gizi harian yang terpenuhi sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) dan hal ini dapat memengaruhi status gizi ibu hamil [9]. Hasil studi lain juga menemukan pola makan dan status gizi adalah dua faktor penting yang memengaruhi status kesehatan ibu hamil, termasuk penurunan kadar Hb yang dapat menyebabkan anemia [10].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia kehamilan ($p=0,446$) dan jarak antar kehamilan ($p=1,000$) dengan kejadian anemia. Anemia pada kehamilan trimester pertama mungkin disebabkan oleh gejala awal kehamilan seperti hilangnya nafsu makan, *morning sickness*, dan hemodilusi

yang terjadi pada usia kehamilan delapan minggu, yang dapat mengurangi nafsu makan. Sementara itu, anemia pada trimester ketiga kemungkinan disebabkan oleh peningkatan kebutuhan zat gizi yang mencapai puncaknya, karena nutrisi dialirkan ke janin sehingga dapat mengurangi cadangan zat besi pada ibu hamil. Sebagian besar ibu hamil dalam penelitian tersebut memiliki jarak antar kehamilan lebih dari dua tahun, sehingga tidak berisiko mengalami anemia selama kehamilan. Jarak minimal dua tahun diperlukan untuk memulihkan tubuh dan mempersiapkan kehamilan berikutnya, serta memberi waktu bagi tubuh untuk pulih dengan baik. Penelitian tersebut juga menemukan hubungan yang signifikan antara kepatuhan mengonsumsi tablet besi ($p=0,003$; $OR=5,250$) dan status ekonomi ($p=0,031$; $OR=4,060$) dengan kejadian anemia [11].

Meskipun telah banyak penelitian yang menelaah hubungan antara status gizi atau pola makan dengan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil, sebagian besar studi tersebut bersifat deskriptif atau *cross-sectional* dan belum banyak yang menggunakan desain *case-control* untuk mengkaji hubungan kausalitas secara lebih mendalam. Studi ini menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan analisis frekuensi makan dan jumlah asupan makanan dalam konteks status gizi (LILA) terhadap kadar Hb ibu hamil, khususnya di wilayah Puskesmas Pitu, Ngawi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan mengenai bagaimana status gizi dan pola makan secara bersamaan mempengaruhi kadar Hb ibu hamil di wilayah Puskesmas Pitu, Ngawi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan program intervensi nutrisi yang lebih efektif bagi ibu hamil di wilayah tersebut.

BAHAN DAN METODE

Desain dan subjek

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan studi *case control*. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022-Januari 2023. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pitu, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur, Indonesia. Ukuran sampel untuk studi *case control*

dihitung menggunakan rumus Lemeshow dengan hasil sampel minimal yang diperlukan sebesar 35 dan memperhitungkan tingkat *drop out* sebesar 10% sehingga jumlah sampel minimal menjadi $n = (10\% \times 35) = 3,5 \approx 3$. Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 38 orang per kelompok dan jumlah total sampel adalah 76 ibu hamil karena menggunakan perbandingan kasus dan kontrol 1:1. Kriteria inklusi untuk setiap kelompok penelitian yaitu, 1) bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan mengikuti prosedur penelitian; 2) kondisi badan sehat dalam seminggu terakhir; 3) berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Pitu; 4) tidak mengonsumsi obat apapun dalam seminggu terakhir; 5) bersedia melakukan pemeriksaan kadar Hb; 6) memiliki kadar Hb kurang dari atau sama dengan 11 g/dl untuk kelompok kasus dan kadar Hb lebih dari 11 g/dl untuk kelompok kontrol. Kriteria eksklusi penelitian yaitu memiliki penyakit yang berhubungan dengan darah seperti *thalasemia* dan leukemia.

Pengumpulan dan pengukuran data

Pola makan. Pengumpulan data pola makan ibu hamil menggunakan kuesioner *semi quantitative food frequency* (SQFFQ) 1 bulan yang dilakukan dengan cara wawancara oleh petugas yang telah dilatih. Pembuatan kuesioner disesuaikan dengan konsumsi di wilayah penelitian dengan cara melakukan studi pendahuluan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) pada ibu hamil di wilayah penelitian. Pola makan ibu hamil berdasarkan jenis dan jumlah porsi makan dibagi menjadi dua kategori yaitu baik dan kurang. Kategori kurang jika mengonsumsi kurang dari 3–4 porsi makanan pokok dan sayuran serta kurang dari 2–4 porsi lauk hewani, nabati, dan buah atau setara dengan bahan pengganti. Kategori baik jika mengonsumsi 3–4 porsi makanan pokok dan sayuran serta 2–4 porsi lauk hewani, nabati dan buah atau setara dengan bahan pengganti [12]. Pola makan ibu hamil berdasarkan frekuensi makan juga dikategorikan menjadi dua yaitu jarang jika kurang dari hasil rerata frekuensi seluruh responden dan sering apabila frekuensi lebih dari hasil rerata frekuensi. Hasil rerata frekuensi diperoleh dengan cara skor masing-masing responden dihitung kemudian dibandingkan dengan skor rerata seluruh responden [13]. Selain itu, data asupan energi, zat besi, dan vitamin C

juga dianalisis dan dibagi menjadi dua kategori yaitu inadekuat jika asupan kurang dari 90% AKG dan adekuat jika asupan lebih dari 90 – 110% AKG.

Status gizi. Data status gizi ditentukan berdasarkan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) menggunakan pita LILA. Pengukuran LILA dilakukan oleh tenaga terlatih yang dikategorikan menjadi dua yaitu status gizi tidak normal apabila LILA kurang dari 23,5 cm dan status gizi normal apabila memiliki LILA lebih dari 23,5 cm.

Kadar hemoglobin. Pengukuran kadar Hb menggunakan *Easy Touch* GCHb yang dilakukan oleh tenaga terlatih. Hasil penelitian yang membandingkan hasil pemeriksaan Hb secara digital menggunakan GCHb terhadap hasil pemeriksaan Hb secara *cyanmethemoglobin*, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan atau tidak terdapat selisih yang bermakna antara keduanya. Hal ini menunjukkan bahwa *Easy Touch* GCHb dapat digunakan untuk pemeriksaan Hb [14]. Selanjutnya, kadar Hb dikategorikan menjadi kelompok kasus apabila memiliki kadar Hb kurang dari 11 g/dl dan kelompok kontrol apabila memiliki kadar Hb lebih dari 11 g/dl.

Variabel lain sebagai data pendukung untuk mengetahui karakteristik responden yaitu usia ibu, usia kehamilan, jarak kehamilan, sosial ekonomi, dan pekerjaan yang diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Usia ibu dikategorikan menjadi dua yaitu usia berisiko (usia <20 tahun sampai dengan >35 tahun) dan usia tidak berisiko (usia 20-35 tahun). Usia kehamilan dikategorikan sesuai dengan trimester 1 hingga 3. Jarak kehamilan dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu, kehamilan pertama, kehamilan berisiko dengan jarak kehamilan kurang dari 2 tahun, dan jarak kehamilan tidak berisiko dengan jarak lebih dari 2 tahun. Status sosial ekonomi dikategorikan berdasarkan pendapatan rumah tangga per bulan (upah minimum regional = UMR Kabupaten Ngawi tahun 2023), dengan kriteria cukup jika pendapatan lebih dari atau sama dengan UMR dan kurang jika pendapatan kurang dari UMR.

Analisis data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan aplikasi untuk pengolahan data. Analisis dilakukan dengan 2 tahap, yaitu tahap analisis univariat

dan analisis bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan 95%. Protokol penelitian telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Surakarta No. 31/UN27.06.11/KEP/EC/2023.

HASIL

Karakteristik responden pada **Tabel 1** menunjukkan ibu hamil pada kelompok kasus dan kontrol memiliki kadar Hb sebesar 50%. Mayoritas kelompok umur ibu berada pada rentang 25-30 tahun pada kelompok kasus (40,8%) dan kontrol (46,1%). Usia kehamilan terbanyak pada kelompok kasus dan kontrol adalah trimester ketiga (21,1%) dan trimester kedua (19,7%). Jarak antar kehamilan pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar lebih dari 2 tahun (23,7%) dan kehamilan pertama sebesar 21,1%. Mayoritas angka sosial ekonomi pada kelompok kasus dan kontrol tergolong kurang (42,1% dan 40,8%) dan pekerjaan ibu sebagai ibu rumah tangga (42,1% dan 40,8%).

Lebih lanjut, sebagian besar ibu hamil pada rentang usia 20-35 tahun termasuk dalam kategori usia ibu hamil yang tidak berisiko. Sejalan dengan penelitian terdahulu, sebagian besar responden berada dalam kategori tidak berisiko [15,16]. Hanya sebagian kecil yang ditemukan dalam kategori jarak kehamilan berisiko yaitu 9,2% kelompok kasus dan 6,6% pada kelompok kontrol. Jarak kehamilan yang terlalu dekat adalah kurang dari dua tahun, yang berisiko menyebabkan beberapa dampak pada ibu seperti anemia, pendarahan, berat badan lahir rendah (BBLR) hingga kematian [17]. Mayoritas ibu hamil pada kelompok kasus dan kontrol memiliki asupan

energi yang adekuat, tetapi tidak demikian dengan asupan zat besi dan vitamin C yang masih tergolong tidak adekuat.

Hasil analisis pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa ibu hamil pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar memiliki status gizi normal (68,4% dan 89,5%).

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	n (%)	
	Kasus	Kontrol
Usia ibu (tahun)		
Berisiko (<20 atau >35)	7 (9,2)	3 (35)
Tidak berisiko (20-35)	31 (40,8)	35 (46,1)
Usia kehamilan		
Trimester 1	9 (11,8)	12 (15,8)
Trimester 2	13 (17,1)	15 (19,7)
Trimester 3	16 (21,1)	11 (14,5)
Jarak kehamilan (tahun)		
Berisiko (<2)	7 (9,2)	5 (6,6)
Tidak berisiko (>2)	18 (23,7)	16 (21,1)
Kehamilan pertama	13 (17,1)	17 (22,4)
Sosial ekonomi		
Cukup	6 (7,9)	7 (9,2)
Kurang	32 (42,1)	31 (40,8)
Pekerjaan ibu		
Ibu rumah tangga	31 (40,8)	34 (44,7)
Pedagang	2 (2,6)	0
Swasta	5 (6,6)	1 (1,3)
Petani	0	3 (3,9)
Energi		
Tidak adekuat	12 (15,8)	4 (5,3)
Adekuat	26 (34,2)	34 (44,7)
Zat besi		
Tidak adekuat	27 (35,3)	25 (32,9)
Adekuat	11 (14,5)	13 (17,1)
Vitamin C		
Tidak adekuat	28 (36,8)	13 (17,1)
Adekuat	10 (13,2)	25 (32,9)

Tabel 2. Hubungan status gizi dan pola makan dengan kadar hemoglobin ibu hamil

Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	CI 95%	
	n	%	n	%			Lower	Upper
Status gizi (LILA)								
Tidak normal	12	31,6	4	10,5	0,049*	3,92	1,13	13,57
Normal	26	68,4	34	89,5				
Jenis dan jumlah porsi makan								
Kurang	21	55,3	19	50	0,818	1,23	0,50	3,044
Baik	17	44,7	19	50				
Frekuensi makan								
Jarang	29	76,3	14	36,8	0,001*	5,52	2,038	14,968
Sering	9	23,7	24	63,2				

Mayoritas ibu hamil pada kelompok kasus memiliki pola makan yang kurang baik yaitu jenis dan jumlah porsi makanan masih kurang (55,3%) serta frekuensi makan juga tergolong jarang (76,3%). Sebagian ibu hamil dengan status gizi (LILA) abnormal memiliki kadar Hb abnormal. Hasil uji analisis *Chi-Square* menunjukkan hubungan signifikan ($p=0,049$) antara status gizi dengan status anemia dengan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 3,92. Artinya, status gizi yang baik dapat mencegah anemia 3,92 kali dibandingkan ibu hamil dengan status gizi abnormal. Demikian juga dengan variabel frekuensi makan yang menunjukkan hubungan signifikan dengan kadar Hb ($p=0,001$). Nilai OR yang diperoleh sebesar 5,52 yang berarti ibu hamil yang jarang makan berisiko anemia 5,52 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil dengan frekuensi makan sering. Sebaliknya, variabel jenis dan jumlah porsi makanan menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan terhadap kadar Hb ibu hamil ($p=0,818$).

BAHASAN

Karakteristik ibu hamil pada studi ini mayoritas berusia 20-35 tahun pada kedua kelompok yang termasuk dalam kelompok tidak berisiko. Kejadian anemia pada masa kehamilan dipengaruhi oleh usia antara 20 sampai 35 tahun [18]. Namun, hasil penelitian tersebut belum menunjukkan adanya kecenderungan tersebut. Karena proporsi ibu hamil tidak merata dengan proporsi lebih besar (80%) adalah usia 20–35 tahun pada kelompok kasus maupun kontrol. Sesuai dengan studi lain bahwa sebesar 82,4% responden yang diteliti memiliki usia tidak berisiko yaitu 20-35 tahun [19]. Penelitian terdahulu juga tidak menemukan hubungan antara usia ibu dengan kejadian anemia [11]. Namun, penelitian sebelumnya menemukan 81,8% ibu hamil berumur 35 tahun dan 60% ibu hamil berumur kurang dari 20 tahun mengalami anemia [20]. Pada kelompok kasus, mayoritas ibu hamil berada pada usia kehamilan trimester 3. Bertambahnya usia kehamilan menyebabkan meningkatnya kejadian anemia. Secara fisiologis, proses terjadinya anemia dimulai pada awal trimester satu dengan jumlah plasma yang meningkat dan jumlahnya tidak sebanding dengan peningkatan

jumlah sel darah, yang puncaknya pada usia kehamilan 24-34 minggu [21]. Umur kehamilan trimester tiga lebih banyak menderita anemia dibanding trimester satu dan dua [22].

Ibu hamil dengan karakteristik sosial ekonomi kurang, paling banyak ditemukan pada kelompok kasus. Penelitian sebelumnya melaporkan hubungan signifikan antara sosial ekonomi ibu hamil dengan kejadian anemia. Pendapatan keluarga menentukan kemampuan ibu hamil dalam memenuhi asupan harian sehingga jika pendapatan keluarga kurang, maka kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi juga menurun. Salah satu sumber makanan penting untuk mencegah anemia adalah protein, yang seringkali sulit diperoleh oleh masyarakat berpenghasilan rendah. Pada kelompok kasus, sebagian besar ibu hamil bekerja sebagai ibu rumah tangga [23]. Berbeda dengan studi lain yang tidak menemukan hubungan signifikan antara pekerjaan ibu dan kejadian anemia pada ibu hamil [24]. Seorang ibu hamil yang bekerja cenderung memiliki cukup uang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, yang juga berpengaruh pada kemampuannya dalam memperoleh pengetahuan tentang anemia [25].

Beberapa wanita hamil dengan status gizi abnormal (LILA) juga memiliki kadar Hb yang tidak normal. Hasil analisis menunjukkan hubungan signifikan antara status gizi abnormal dan kadar Hb pada ibu hamil. Ibu hamil dengan status gizi abnormal berisiko anemia 3,92 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan status gizi normal. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, ditemukan hubungan bermakna antara status gizi ibu hamil dan kejadian anemia. Status gizi abnormal berdasarkan LILA di definisikan sebagai kekurangan energi dan protein dalam asupan makanan sehari-hari, serta kekurangan zat gizi lain seperti zat besi [10,20].

Lebih lanjut, variabel jenis dan jumlah porsi makanan tidak berhubungan dengan kejadian anemia ibu hamil. Hal ini disebabkan oleh pola makan dalam penelitian ini dinilai berdasarkan jenis dan jumlah porsi makan yang tidak spesifik pada sumber makanan yang berpengaruh terhadap anemia. Pada penelitian ini, sumber makanan mencakup karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral yang merujuk pada

prinsip gizi seimbang selama kehamilan. Jenis dan jumlah porsi makanan yang dianjurkan meliputi: sumber karbohidrat seperti nasi atau penggantinya sebanyak 4–5 porsi per hari; lauk hewani 2–3 potong sedang per hari; lauk nabati 1–2 potong sedang per hari; sayuran 2–3 mangkuk per hari; buah-buahan sebanyak 2–3 potong per hari; serta konsumsi air putih minimal 8 gelas per hari. Pola makan yang tidak baik merupakan salah satu penyebab utama terjadinya anemia selama kehamilan, terutama makanan yang kaya akan zat besi [26,27].

Sebaliknya, frekuensi makan berhubungan signifikan dengan kadar Hb pada ibu hamil. Ibu hamil yang jarang makan memiliki risiko anemia 5,52 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang sering makan. Penelitian lain juga melaporkan hubungan antara frekuensi makan dan kejadian anemia pada ibu hamil [28]. Namun demikian, frekuensi makan yang baik tidak selalu menjamin kebutuhan gizi akan terpenuhi karena kualitas makanan yang dikonsumsi sangat dipengaruhi oleh cara pemilihan bahan makanan berdasarkan daya beli. Jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dalam sehari juga bervariasi sehingga meskipun ibu hamil makan dengan frekuensi yang sering, mereka tetap berisiko mengalami anemia. Kondisi mual dan muntah juga dapat menjadi penyebab penurunan nafsu makan sehingga ibu hamil jarang makan [29]. Pola makan masyarakat Indonesia masih didominasi oleh sayur-sayuran sebagai sumber zat besi yang sulit diserap, padahal daging dan makanan hewani merupakan sumber zat besi yang baik (zat besi heme) [30]. Faktor lainnya adalah asam fitat yang terdapat pada serat sereal dan asam oksalat pada sayuran, yang dapat menghambat penyerapan zat besi [31].

Kekuatan penelitian ini terletak pada pendekatan yang komprehensif dalam menganalisis frekuensi dan kualitas pola makan, serta pengaruhnya terhadap kadar Hb pada ibu hamil. Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Data yang diperoleh bersifat observasional sehingga belum dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat secara definitif. Selain itu, variabel lain yang mungkin mempengaruhi kadar Hb yaitu status gizi berdasarkan berat badan ibu hamil dan status kesehatan lainnya tidak sepenuhnya terkontrol dalam analisis.

SIMPULAN DAN SARAN

Status gizi (LILA) dan frekuensi makan berhubungan signifikan dengan kadar Hb pada ibu hamil. Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis dan jumlah porsi makan dengan kadar Hb ibu hamil. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan indikator pengukuran status gizi yang lain, seperti status gizi berdasarkan berat badan ibu hamil. Ibu hamil disarankan untuk memantau status gizi melalui pengukuran LILA secara rutin di layanan kesehatan terdekat, sebagai indikator sederhana untuk mendeteksi risiko malnutrisi yang dapat berdampak pada kadar Hb. Ibu hamil sebaiknya mengikuti konseling gizi di Puskesmas secara rutin agar dapat memperoleh informasi tentang makanan sumber zat besi dan pola makan yang sesuai dengan kondisi kehamilan masing-masing. Ibu hamil tetap melanjutkan konsumsi tablet tambah darah (TTD) sesuai anjuran tenaga kesehatan karena asupan dari makanan saja seringkali belum mencukupi kebutuhan zat besi selama kehamilan. Ibu hamil dianjurkan memilih makanan tinggi zat besi (seperti hati ayam, daging merah, bayam, kacang-kacangan) dan dikombinasikan dengan sumber vitamin C (jeruk, jambu biji) untuk membantu penyerapan zat besi non-heme.

Pernyataan konflik kepentingan

Tidak ada potensi konflik kepentingan yang dilaporkan oleh penulis.

RUJUKAN

1. Ni'mah Muflihatun. Gambaran kadar hemoglobin dan protein pada ibu hamil trimester III di Rumah Bersalin Mattiro Bajo Gowa [Skripsi]. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2017.
2. Amir AN, Anggraini ML, Jessica F. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kadar Hb ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*. 2021;4(1):1.
3. World Health Organization (WHO). Anaemia. [series online] 2023 [cited 2024 Sep 17]. Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
4. Marlapan S, Wantouw B, Sambeka J. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah

- kerja Puskesmas Tuminting Kec. Tuminting Kota Manado. *eJournal Keperawatan*. 2013;1(1):1–7.
5. Dewi HP, Mardiana M. Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Nusawungu II Cilacap. *Journal of Nutrition College*. 2021;10(4):285–96. doi: 10.14710/jnc.v10i4.31642
6. Muazizah, Nugroho HA, Rahmawati A. Hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat bayi lahir di RS Permata Bunda Kab.Grobogan tahun 2011. *Jurnal Kebidanan*. 2012;1(1):73–80.
7. Hutahaean N, Asriwati A, Hadi AJ. Analisis faktor risiko anemia pada ibu hamil di Klinik Pratama Martua Sudarlis Medan. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2020;10(2):185–92.
8. Purba SS, Hutagaol R. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik ibu hamil terhadap kejadian anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Lama. *Public Health Journal*. 2022;8(2):24–8.
9. Simanungkalit SF, Simarmata OS. Pengetahuan dan perilaku konsumsi remaja putri yang berhubungan dengan status anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2019;47(3):175–82.
10. Sari LP, Sarwinanti S, Djannah SN. Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kotagede II Yogyakarta. *Jurnal Cakrawala Promkes*. 2020;2(1):24–8. doi: 10.12928/promkes.v2i1.1576
11. Pibriyanti K, Rizky AA, Nabawiyah H, Damayanti AY. Faktor risiko kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Pitu Kabupaten Ngawi. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2023;4(4):236–42. doi: 10.37148/arteri.v4i4.294
12. Ikhtirami A, Rahma AS, Tihardimanto A. Hubungan pola makan terhadap kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil trimester I di wilayah kerja Puskesmas Kassikassi Kota Makassar. *Medula*. 2021;8(2):7. doi: 10.46496/medula.v8i2.20622
13. Mutia A, Jumiyati J, Kusdalina K. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas remaja pada masa pandemi COVID-19. *Journal of Nutrition College*. 2022;11(1):26–34. doi: 10.14710/jnc.v11i1.32070
14. Lailla M, Zainar Z, Fitri A. Perbandingan hasil pemeriksaan hemoglobin secara digital terhadap hasil pemeriksaan hemoglobin secara cyanmethemoglobin. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*. 2021;3(2):63–8. doi: 10.14710/jplp.3.2.63-68
15. Purborini SFA, Rumaropen NS. Hubungan usia, paritas, dan tingkat pendidikan dengan kehamilan tidak diinginkan pada pasangan usia subur di Surabaya. *Media Gizi Kesmas*. 2023;12(1):207–11. doi: 10.20473/mgk.v12i1.2023.207-211
16. Sukorini MU. Hubungan gangguan kenyamanan fisik dan penyakit dengan kualitas tidur ibu hamil trimester III. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2017;12(1):1–12. doi: 10.20473/ijph.v12i1.2017.1-12
17. Widyaningsih S, Dita DS, Junaidi N. Asuhan kebidanan komprehensif pada ibu hamil dengan resiko tinggi jarak kehamilan terlalu dekat. *Jurnal Kebidanan Besurek*. 2022;7(2):59–65. doi: 10.51851/jkb.v7i2.358
18. Gusnilawati S. Hubungan aktifitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada pasien poliklinik jantung dan penyakit dalam. *Junal Media Kesehatan*. 2012;9(2):2012–6.
19. Sari DM, Hermawan D, Sahara N, Nusri TM. Hubungan antara usia dan paritas dengan kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Seputih Banyak. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*. 2022;4(5):1315–27. doi: 10.33024/mnj.v4i5.6412
20. Ervina A, Juliana D. Hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal Obstetika Scientia*. 2017;4(1):368-80.
21. Aksari ST, Imanah NDN. Usia kehamilan sebagai faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil selama pandemi COVID-19. *Jurnal Kebidanan Indones*. 2022;13(1):94–102. doi: 10.36419/jki.v13i1.569
22. Sjahriani T, Faridah V. Faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia ibu hamil. *Jurnal Kebidanan*. 2019;5(2):106–15.
23. Wijaya I, Nur NH. Faktor risiko kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Mamajang Kota Makassar. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2021;4(1):92–6. doi: 10.56338/mppki.v4i1.1393
24. Isnaini YS, Yuliaprida R, Jessica P. Hubungan usia, paritas dan pekerjaan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. *Nursing Arts*. 2021;15(2):65–74. doi: 10.36741/jna.v15i2.153
25. Sab'ngatun AN, Sari AN. Hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III. *Avicenna Journal of Health Research*. 2018;1(1):55–65. doi: 10.36419/avicenna.v1i1.196
26. Gozali W. Hubungan pola makan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Buleleng III. *International Journal of Natural Science and Engineering*. 2018;2(3):117-22. doi: 10.23887/ijnse.v2i3.17448
27. Salsabil IS, Nadhiroh SR. Literature review: hubungan asupan protein, vitamin C, dan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Media Gizi Kesmas*. 2023;12(1):516–21. doi: 10.20473/mgk.v12i1.2023.516-521
28. Pertiwi AS, Sarbini D, Rauf R. Hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Karanganyar [Skripsi]. *Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta*; 2013.
29. Wini TAD, Nur ML, Landi S. Dietary and compliance of iron tablet factors with the incidence of anemia in

- pregnant women. *Timorese Journal of Public Health*. 2021;3(3):115–22.
30. Harahap DA, Afrinis N, Hamidi NS. The different of food consumption of anemia and non-anemia pregnant women in Puskesmas Tapung Hilir 1 Kampar. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2021;7(3):387–91. doi: 10.25311/keskom. Vol7.Iss3.1015
31. Setyawati B, Syauqy A. Perbedaan asupan protein, zat besi, asam folat, dan vitamin b12 antara ibu hamil trimester III anemia dan tidak anemia di Puskesmas Tanggunharjo Kabupaten Grobogan. *Journal of Nutrition College*. 2014;3(1):228–34. doi: 10.14710/jnc.v3i1.4601