



Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin pada Ibu Menyusui di Desa Selokaton Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal

Nurul Dewi Anggraeni*¹, Apoina Kartini², Siti Fatimah², Dina Rahayuning Pangestuti²

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

² Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

*Corresponding author : nuruldewianggraeni@gmail.com

Info Artikel : Diterima 25 Juni 2022 ; Disetujui 15 Desember 2022 ; Publikasi 1 Februari 2023

ABSTRAK

Latar belakang: Prevalensi anemia ibu pasca melahirkan di Indonesia cukup tinggi mencapai 45,1%, dan di Kabupaten Kendal tahun 2018 mencapai 99%. Tujuan penelitian adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada ibu menyusui di Desa Selokaton, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal.

Metode: Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain *cross sectional* menggunakan *purposive sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 42 orang. Wawancara dan uji hemoglobin menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner, formulir recall 24 jam, dan HB POCT (*Hemoglobin Point of Care Testing*). Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* dan uji korelasi *Rank Spearman*.

Hasil: Sebagian besar ibu termasuk usia tidak berisiko (81%), berpendidikan lanjut (64,3%), tidak memiliki risiko KEK (95,2%), tidak memiliki paparan pestisida (97,6%), terpapar rokok (81,0%), kurang asupan zat besi (97,6%), kurang asupan vitamin C (76,2%), tidak rutin mengonsumsi TTD (85,7%), paritas ibu ≤ 3 (97,6). Hasil uji *Pearson Product Moment* menemukan tidak terdapat relevansi antara usia dengan kadar hemoglobin ibu ($p=0,447$). Hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan tidak ada relevansi antara tingkat pendidikan ($p=0,467$), pendapatan keluarga ($p=0,068$), status gizi ($p=0,590$), paparan pestisida ($p=0,808$), paparan rokok ($p=0,198$), kecukupan asupan zat besi ($p=0,082$) dan kecukupan asupan vitamin C ($p=0,136$) dengan kadar hemoglobin ibu menyusui.

Simpulan: Tidak terdapat korelasi antara usia, tingkat pendidikan, pendapatan keluarga, status gizi, paparan pestisida, paparan rokok, kecukupan asupan zat besi, dan kecukupan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada ibu menyusui Desa Selokaton. Terdapat kecenderungan faktor paparan rokok, kecukupan asupan zat besi dan kecukupan asupan vitamin C pada kadar hemoglobin ibu menyusui.

Kata kunci: hemoglobin, karakteristik, asupan zat gizi, paparan pestisida, paparan rokok

ABSTRACT

Title: *Factors Affecting Hemoglobin Levels in Breastfeeding Mothers in Selokaton Village, Sukorejo District, Kendal Regency*

Background: *Indonesia had 45.1% postpartum maternal anemia, while in 2018, Kendal Regency has 99%. The study sought to identify factors that affect breastfeeding mothers' hemoglobin levels in Selokaton Village, Sukorejo District, Kendal Regency.*

Method: *This type of research is analytic and observational with a cross-sectional design using purposive sampling and a sample of 42 people. Research tools like questionnaires, 24-hour recall forms, and HB POCT (Hemoglobin Point of Care Testing) were used for interviews and hemoglobin tests. Bivariate analysis used the Pearson Product Moment correlation test and the Rank Spearman correlation test.*

Result: *Most of the mothers were not at risk (81%), had advanced education (64.3%), did not have CED risk (95.2%), did not have exposure to pesticides (97.6%), were exposed to cigarettes (81.0%), had insufficient intake of iron (97.6%), had insufficient intake of vitamin C (76.2%), did not take iron tablets regularly (85.7%), and had maternal parity ≤ 3 (97.6%). The Pearson product moment test results found no relevance between age and*

maternal hemoglobin levels ($p=0.447$). Spearman's rank correlation test results showed no relevance between education level ($p=0.467$), family income ($p=0.068$), nutritional status ($p=0.590$), exposure to pesticides ($p=0.808$), exposure to cigarettes ($p=0.198$), adequacy of iron intake ($p=0.082$) and adequacy of vitamin C intake ($p=0.136$) with hemoglobin levels of lactating mothers.

Conclusion: Age, education, family income, nutritional status, pesticide and cigarette exposure, iron and vitamin C intake, and hemoglobin levels in breastfeeding mothers in Selokaton Village are not related. Smoking, iron, and vitamin C intake affect hemoglobin levels in lactating mothers.

Keywords: hemoglobin level, characteristic, nutritional intake, pesticide exposure, cigarette exposure

PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi rendahnya kadar hemoglobin tubuh yang dapat menimbulkan berbagai manifestasi kesehatan. Terdapat beberapa kelompok risiko tinggi terhadap anemia, salah satunya ibu hamil dan ibu menyusui. Kesehatan ibu dan pertumbuhan bayi mendapatkan dampak yang cukup besar ketika ibu di masa kehamilan dan menyusui mengalami anemia. Stunting yang terjadi pada bayi usia ASI eksklusif, sebesar 40% disebabkan oleh anemia ibu selama masa kehamilan dan menyusui.^{1,2}

Anemia menjadi masalah kesehatan serius di negara berkembang, terutama daerah Sub Sahara dan Asia Tenggara. Data WHO menunjukkan angka anemia ibu pasca melahirkan mencapai 41%, sedangkan anemia pasca melahirkan di Indonesia pada Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2012 mencapai 45,1%. Anemia Ibu hamil di Indonesia berdasarkan Riskesdas 2018 adalah sebesar 48,9%...³⁻⁶ Data ibu hamil di Kabupaten Kendal yang mengalami anemia pada tahun 2018 sebesar 99%.⁷

Penyebab anemia bersifat multifaktorial. Anemia dapat disebabkan oleh faktor perilaku, lingkungan, genetik, penyakit infeksi, maupun pelayanan kesehatan. Salah satu faktor utama anemia adalah perilaku makan ibu. Kecukupan zat besi merupakan satu hal yang sangat mempengaruhi anemia, karena zat besi menjadi mikronutrien utama dalam pembentukan hemoglobin.⁸ Selain zat besi, vitamin C juga memiliki peranan penting terhadap kejadian anemia. Asupan vitamin C yang cukup mampu meningkatkan penyerapan besi non heme. Hal tersebut terjadi karena senyawa vitamin C dapat mereduksi senyawa ferri menjadi ferro.⁹ Indikator status gizi seperti Lingkar Lengan Atas (LILA) dapat mengindikasikan bahwa dalam jangka waktu yang panjang, ibu mengalami kekurangan asupan energi dan protein. Protein memiliki kaitan dengan anemia, dimana protein memiliki fungsi dalam distribusi dan pengikatan besi dalam sirkulasi darah.¹⁰

Paparan pestisida dan rokok menjadi faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin manusia. Senyawa organofosfat yang terdapat pada pestisida dan tar pada rokok dapat merusak sumsum tulang sehingga pembentukan eritrosit terganggu.^{11,12} Selain lingkungan fisik, lingkungan beberapa aspek sosial demografi dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang. Usia, tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan dapat

mempengaruhi pola pikir dan pengambilan keputusan keluarga terkait gizi. Tingkat pendapatan yang rendah menjadikan preferensi makan keluarga lebih diutamakan pada sumber pangan pokok sehingga zat gizi mikro tidak terpenuhi.¹³⁻¹⁵

Desa Selokaton merupakan desa di Kabupaten Kendal yang berada di daerah dataran tinggi dengan ketinggian mencapai 576 mdpl. Pada wilayah dataran tinggi, tekanan parsial O₂ di udara lebih rendah dibandingkan dengan daerah dataran rendah. Akibat rendahnya tekanan parsial O₂, terjadi penurunan tekanan parsial alveolus paru-paru sehingga proses pertukaran udara dalam alveolus menjadi lebih sulit. Dengan hal ini, tubuh melakukan adaptasi fisiologis dengan peningkatan kadar hemoglobin darah. Hal tersebut menyebabkan kadar hemoglobin darah pada masyarakat dataran tinggi memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan daerah dataran rendah.^{16,17}

Desa Selokaton, Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal merupakan daerah agraris dengan wilayah tanam mencapai 169,2 hektar (84% luas wilayah). Sebagai desa agraris komoditas utama jagung, padi, kacang tanah dan jahe, penggunaan pestisida di Desa Selokaton cukup tinggi. Terdapat 283 (56,4%) penduduk usia kerja berprofesi sebagai petani. Sebanyak 681 jiwa (62,5%) penduduk tergolong dalam fakir miskin dengan pendapatan dibawah UMR.^{16,18} Belum diketahui faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin ibu menyusui di Desa Selokaton, sehingga diperlukan penelitian mengenai hal tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik ibu menyusui dan menganalisis hubungan antara usia, tingkat Pendidikan ibu, tingkat pendapatan keluarga, status gizi, paparan pestisida, paparan rokok, kecukupan asupan zat besi dan kecukupan asupan vitamin c dengan kadar hemoglobin ibu menyusui di Desa Selokaton, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal pada trimester 1 tahun 2022.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan dengan jenis analitik observasional, dengan *Cross sectional* sebagai desain penelitian. Sampel diambil menggunakan metode *purposive sampling* dan didapatkan 42 orang ibu menyusui yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan dilakukan Pada bulan Februari hingga Maret 2022.

Variabel bebas berupa usia, tingkat Pendidikan ibu, tingkat pendapatan keluarga, status gizi (LILA), paparan pestisida, paparan rokok, kecukupan asupan zat besi dan kecukupan asupan vitamin c. sedangkan variabel terikat berupa kadar hemoglobin ibu menyusui. Pengambilan data variabel bebas dilakukan dengan metode wawancara menggunakan instrumen kuesioner penelitian dan formulir *Recall* 24 jam. Pengambilan data asupan zat gizi dilakukan selama 2 hari tidak berurutan. Pengambilan sampel darah dan uji kadar hemoglobin dilakukan oleh tenaga kesehatan professional dari Puskesmas Sukorejo 2 dengan metode *Hemoglobin Point of Care Testing* (HB POCT). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Distribusi frekuensi seluruh variabel penelitian diketahui melalui analisis univariat. Uji korelasi *Pearson Product Moment* dan *Rank Spearman* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hemoglobin merupakan protein yang ada dalam eritrosit yang mengikat heme. Hemoglobin memiliki fungsi utama mengangkut oksigen dan karbondioksida dalam darah.¹⁹ Ibu menyusui telah terjadi kehilangan zat besi berturut-turut selama masa kehamilan dan persalinan, sehingga ibu menyusui menjadi kelompok risiko tinggi anemia. Dampak yang ditimbulkan oleh anemia ibu hamil dan menyusui cukup besar bagi kesehatan ibu maupun bayi.²⁰ Anemia ibu menyusui dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas ASI sehingga dapat mempengaruhi status gizi bayi. Pada ibu dengan anemia ringan, kondisi ini akan berpengaruh pada kualitas ASI. Sedangkan anemia berat pada ibu menyusui dapat berpengaruh pada kuantitas maupun kualitas ASI.²¹

Tabel 1. Karakteristik Ibu Menyusui Desa Selokaton

Karakteristik	Jumlah (n)	Presentase (%)
Kadar Hemoglobin		
Anemia	8	19,00
Tidak Anemia	34	81,00
Usia		
<20 tahun atau >35 tahun	8	19,00
20-35 tahun	34	81,00
Tingkat Pendidikan		
Pendidikan dasar	15	35,70
Pendidikan Lanjut	27	64,30
Tingkat Pendapatan Keluarga		
<2.336.000	21	50,00
≥2.336.000	21	50,00
Status Gizi (LILA)		
<23,5	2	4,80
≥23,5	40	95,20
Paparan Pestisida		
Terpapar	1	2,40
Tidak terpapar	41	97,60
Paparan Rokok		
Terpapar	34	81,00
Tidak terpapar	8	19,00
Kecukupan Asupan Zat Besi		
Kurang	41	97,60
Cukup	1	2,40
Kecukupan Asupan Vitamin C		
Kurang	32	76,20
Cukup	10	23,80
Kecukupan Asupan Protein		
Kurang	21	50,00
Cukup	21	50,00
Kebiasaan Konsumsi TTD		
Tidak Rutin	36	85,70
Rutin	6	14,30
Paritas		
Risiko (>3)	1	2,40
Tidak risiko (≤3)	41	97,60

Tabel 1 memperlihatkan bahwa mayoritas ibu menyusui berada pada kelompok umur tidak berisiko anemia (20-35 tahun) yaitu sebanyak 81%. Menempuh pendidikan tingkat lanjut sebesar 64%. Persentase yang memiliki tingkat pendapatan keluarga dibawah UMR sama dengan responden berpendapatan diatas UMR yaitu sebesar 50%. Memiliki status gizi yang baik, ditandai dengan LILA non KEK sebesar 95,2%. Mayoritas tidak terpapar pestisida, dengan presentase sebesar 97,6%. Memiliki riwayat paparan rokok 81,0%. Sebanyak 97,6% ibu tergolong kurang asupan zat besi. Sebanyak 76,2% memiliki tingkat kecukupan asupan vitamin C yang kurang.

Tabel 2. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui Desa Selokaton

Variabel Bebas	Kadar Hemoglobin				Koefisien Korelasi (R)	Signifikansi (P-Value)	Keterangan
	Anemia		Tidak Anemia				
	n	%	n	%			
Usia ibu							
Risiko	0	0,00	8	100,00	-0,110	0,448 ^p	Tidak ada hubungan bermakna
Bukan Usia Risiko	8	23,53	26	76,47			
Tingkat pendidikan ibu							
Pendidikan dasar	3	20,00	12	80,00	-0,115	0,467 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Pendidikan lanjut	5	18,52	22	81,48			
Tingkat pendapatan keluarga							
Dibawah UMR	3	14,29	18	85,71	-0,285	0,068 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
≥UMR	5	23,81	16	76,19			
Status gizi (LILA)							
Risiko KEK	0	0,00	2	100,00	0,086	0,590 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Non KEK	8	20,00	32	80,00			
Paparan pestisida							
Terpapar	0	0,00	1	100,00	-0,039	0,808 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Tidak Terpapar	8	19,51	33	80,49			
Paparan rokok							
Terpapar	6	17,65	28	82,35	-0,203	0,198 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Tidak Terpapar	2	25,00	6	75,00			
Kecukupan asupan zat besi							
Tidak Tercukupi	8	19,51	33	80,49	0,271	0,082 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Tercukupi	0	0,00	1	100,00			
Kecukupan asupan vitamin C							
Tidak Tercukupi	5	15,63	27	84,37	0,234	0,136 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Tercukupi	3	30,00	7	70,00			
Kecukupan asupan protein							
Tidak Tercukupi	6	28,57	15	71,43	0,120	0,448 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Tercukupi	2	9,52	19	90,48			
Paritas							
Risiko	0	0,00	8	100,00	-0,175	0,268 ^r	Tidak ada hubungan bermakna
Tidak berisiko	1	2,94	33	97,06			

p = uji korelasi pearson product moment

r = uji korelasi rank spearman

Pada tabel 2, dapat diketahui bahwa dari uji korelasi *Pearson Product Moment* yang telah dilakukan, tidak terdapat korelasi antara usia dengan kadar hemoglobin ibu menyusui, dengan $p=0,448$. Dari uji korelasi *Rank Spearman* dapat diketahui bahwa tidak terdapat relevansi antara kadar hemoglobin dengan tingkat pendidikan ibu ($p=0,467$), tingkat pendapatan keluarga ($p=0,068$), status gizi ibu ($p=0,590$), paparan pestisida ($p=0,808$), paparan rokok ($p=0,198$), kecukupan asupan zat besi ($p=0,082$) maupun kecukupan asupan vitamin C ($p=0,234$).

Hubungan Usia dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil uji statistik *Pearson Product Moment* menunjukkan tidak terdapat relevansi antara usia dengan kadar hemoglobin ibu menyusui ($p>0,05$). Penelitian ini menunjukkan bahwa ibu yang memiliki kadar hemoglobin di bawah normal (19,0%) merupakan kelompok usia tidak berisiko. Hal ini disebabkan karena usia bukan merupakan

penentu utama anemia pada ibu menyusui. Perbedaan antara hasil penelitian dan teori dapat juga disebabkan oleh kondisi geografis lokasi penelitian. Lokasi penelitian yang berada di daerah dataran tinggi dapat menyebabkan tekanan parsial O_2 yang lebih rendah sehingga tekanan parsial alveolus menurun. Terjadi peningkatan hemoglobin sebagai bentuk adaptasi fisiologis sehingga tubuh dapat mengikat oksigen lebih banyak.¹⁷

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian dari Biruk Shalmeno Tusa, dimana dalam penelitian tersebut usia menjadi salah satu faktor determinan anemia pada ibu menyusui ($p=0,012$).³ Kadar hemoglobin ibu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah usia. Usia di bawah 20 tahun memungkinkan kejadian anemia ibu karena belum optimalnya perkembangan alat reproduksi, sehingga dapat mengakibatkan ketidakstabilan emosional dan kurangnya pemenuhan kebutuhan zat gizi. Masa kehamilan dan menyusui diatas 35 tahun, juga dapat mempengaruhi kejadian anemia. Hal ini disebabkan pada usia

tersebut, seorang wanita sudah mengalami penurunan imunitas yang dapat menimbulkan berbagai penyakit infeksi sehingga meningkatkan risiko anemia.^{15,22}

Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil Uji statistik nonparametrik *Rank Spearman* memperlihatkan tidak adanya relevansi antara tingkat Pendidikan dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian IGB Ngruh Rai dimana hasil uji hubungan yang dilakukan pada penelitian tersebut menunjukkan nilai bermaknasi sebesar 0,688, yang menandakan tidak terdapat relevansi antara tingkat Pendidikan dengan kadar hemoglobin responden.²³ Ketidaksesuaian hasil dengan teori dapat disebabkan karena tingkat pendidikan bukan menjadi satu-satunya faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang. Di era digital seperti sekarang, pengetahuan dapat diperoleh melalui media apa saja. Ibu menyusui dapat dengan mudah mengakses media sosial dan memperoleh pengetahuan gizi melalui media sosial. Sehingga ibu dapat memilih dan menerapkan informasi mengenai gizi yang diperoleh untuk meningkatkan kesehatannya. Selain kemudahan akses, media digital juga memberikan pilihan edukasi audiovisual yang lebih mudah diterima oleh ibu.²⁴ Berdasarkan observasi, ibu menyusui di Desa Selokaton tergabung dalam grup *Whatsapp* bersama dengan bidan desa. Adanya grup tersebut dapat menjadi sumber pengetahuan kesehatan dan gizi bagi ibu menyusui melalui informasi kesehatan yang disebar oleh bidan.

Hubungan Tingkat Pendapatan Keluarga dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil Uji statistik *Rank Spearman* menunjukkan tidak adanya relevansi antara tingkat pendapatan keluarga dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Penelitian ini menunjukkan mayoritas ibu menyusui yang mengalami anemia memiliki tingkat pendapatan keluarga diatas UMR.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Ugi Sugiarsih dan Wariyah, bahwa faktor tingkat sosial ekonomi tidak mempengaruhi kadar hemoglobin ibu. Dalam penelitiannya, Sugiarsih dan Wariyah menyebutkan bahwa uji hubungan antara tingkat sosial ekonomi dan kadar hemoglobin memiliki nilai signifikansi sebesar 0,31 ($p>0,05$).²⁵ Hasil penelitian tidak sesuai dengan teori karena ibu menyusui dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah menjadikan makanan sebagai alokasi penggunaan penghasilan terbesar dan berusaha untuk memenuhi kebutuhan pokok seperti kebutuhan gizi dengan menyesuaikan kemampuan daya beli, sehingga kebutuhan zat gizi tetap dapat terpenuhi. Sedangkan ibu dengan sosial ekonomi yang lebih tinggi mengalokasikan keuangannya pada berbagai macam kebutuhan seperti gaya hidup,

sehingga alokasi dana untuk kebutuhan gizi tidak menjadi hal utama.²⁶

Hubungan Status Gizi (LILA) dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil uji statistik *Rank Spearman* menunjukkan bahwa tidak ada relevansi antara status gizi LILA dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Dari penelitian ini, dapat diketahui bahwa seluruh responden dengan kadar hemoglobin rendah memiliki LILA diatas 23,5 cm. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Ruwayda dan Nurmisih di Jambi, yang menyebutkan bahwa LILA tidak memiliki relevansi dengan anemia ibu dengan *p-value* 0,178 ($p>0,05$).²⁷ Hal ini karena anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, tidak hanya KEK. Ibu menyusui yang menderita KEK lebih cenderung disebabkan karena kekurangan energi yang terjadi dalam jangka waktu yang lama, sedangkan anemia cenderung disebabkan oleh kekurangan zat besi.²⁸

Meskipun dari status gizi tidak terdapat hubungan dan kecenderungan LILA terhadap kadar hemoglobin, namun terdapat kecenderungan kekurangan asupan protein terhadap kadar hemoglobin. Sebanyak 6 dari 8 ibu dengan anemia mengalami kekurangan asupan protein. Protein merupakan salah satu zat gizi yang sangat dibutuhkan tubuh dalam metabolisme besi. Terdapat 2 jenis protein yang memiliki fungsi penting dalam metabolisme besi yaitu transferrin dan ferritin. Transferrin merupakan protein yang menjadi penggerak zat besi ke seluruh jaringan tubuh yang membutuhkan. Sedangkan ferritin merupakan protein yang mengikat dan menyimpan cadangan zat besi dalam tubuh.²⁹

Hubungan Paparan Pestisida dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil Uji korelasi nonparametrik *Rank Spearman* menunjukkan tidak terdapat relevansi antara paparan pestisida dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Responden dengan diagnosis anemia tidak memiliki paparan terhadap pestisida. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Nunik Tri Utami yang menyatakan bahwa kadar hemoglobin tidak memiliki relevansi dengan Riwayat paparan pestisida. Nilai signifikansi yang diperoleh melalui uji *chi square* pada kedua variabel dalam penelitian tersebut adalah 1,000 ($p>0,05$).¹¹

Perbedaan antara hasil penelitian dan teori mungkin disebabkan rendahnya paparan pestisida pada responden, dimana responden menggunakan pestisida sesuai dengan aturan pakai dan menggunakan alat pelindung saat melakukan penyemprotan. Selain itu, kemungkinan perbedaan hasil penelitian dengan teori dapat disebabkan oleh perbedaan penggunaan jenis pestisida. Berdasarkan hasil wawancara, responden menggunakan pestisida yang mengandung bahan aktif utama senyawa metomil. Metomil merupakan pestisida berupa bubuk berwarna putih dari golongan karbamat.

Setiap golongan pestisida memiliki efek negatif yang berbeda-beda. Pestisida golongan karbamat dapat menyebabkan gangguan pada sistem hormonal manusia. Efek negatif yang dapat disebabkan oleh pestisida golongan ini antara lain infertilitas, keguguran, cacat lahir dan gangguan reproduktif lainnya.³⁰

Hubungan Paparan Rokok dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil uji korelasi nonparametrik *Rank Spearman* menunjukkan bahwa tidak adanya relevansi antara paparan rokok dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Meskipun tidak terdapat relevansi antara paparan rokok dengan kadar hemoglobin ibu, namun terdapat kecenderungan responden terpapar rokok untuk menderita anemia dari hasil yang ada. Sebanyak 6 dari 8 ibu yang mengalami anemia memiliki paparan rokok.

Hasil uji hubungan dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian Sayani Das dan Shivani Chandel di India bagian Utara. Dalam penelitian Sayani dan Shivani disebutkan bahwa riwayat paparan rokok memiliki hubungan bermakna dengan kadar hemoglobin ibu dengan signifikansi 0,001. Perbedaan hasil penelitian ini dengan teori maupun dengan penelitian Sayani Das dan Shivani Chandel dapat disebabkan karena intensitas paparan rokok responden yang lebih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dalam penelitian ini, seluruh responden bukan perokok aktif dan sebagian besar suami atau anggota keluarga lain dari responden merokok tidak dilakukan di dalam rumah ataupun di hadapan responden sehingga intensitas paparan rokok lebih rendah.

Rokok mengandung berbagai zat kimia berbahaya seperti karbon monoksida. Adanya karbon monoksida dalam darah akan lebih mudah mengikat hemoglobin dibandingkan oksigen. Dengan adanya hal tersebut, tubuh akan lebih banyak memproduksi eritrosit sehingga terjadi peningkatan hematokrit dan hemoglobin. Paparan rokok pada ibu menyusui kemungkinan dapat meningkatkan kadar hemoglobin dari yang sebenarnya sehingga kadar hemoglobin saat diperiksa terlihat normal, namun hemoglobin yang terproduksi hanya sedikit mengikat oksigen.³¹

Hubungan Kecukupan Asupan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil uji korelasi nonparametrik *Rank Spearman* menunjukkan tidak ada relevansi antara kecukupan intake zat besi dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Meskipun uji statistik menunjukkan tidak terdapat relevansi, namun dari penelitian didapatkan bahwa seluruh ibu menyusui dengan diagnosis anemia mengalami ketidakcukupan asupan zat besi.

Penelitian ini berlawanan dengan penelitian oleh Rika Wahyuna terhadap ibu hamil DKI Jakarta, bahwa intake zat besi berpengaruh secara bermakna terhadap kadar hemoglobin ibu. Penelitian tersebut

menyebutkan bahwa terdapat relevansi antara kecukupan zat besi dan kadar hemoglobin dengan nilai signifikansi 0,019.³²

Perbedaan hasil penelitian dengan teori ataupun penelitian lain kemungkinan disebabkan oleh variasi jenis zat besi yang masuk pada ibu menyusui. Dari hasil wawancara recall, ibu menyusui lebih banyak mengonsumsi makanan nabati yang mengandung zat besi kategori non-heme. Zat besi jenis ini memiliki susunan senyawa yang lebih kompleks. Kompleksitas yang ada pada zat besi non-heme menyebabkan zat besi ini tidak dapat diserap secara langsung dan membutuhkan proses penyerapan yang lebih lama.³³

Hubungan Kecukupan Asupan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil uji korelasi nonparametrik *rank spearman* menunjukkan tidak ada relevansi antara intake vitamin C yang memadai dengan kadar hemoglobin ($p>0,05$). Dari hasil penelitian, didapatkan 5 ibu menyusui dengan kadar hemoglobin rendah yang kekurangan asupan vitamin C.

Penelitian ini selaras dengan penelitian Mira Triharini dkk, bahwa vitamin C tidak berpengaruh secara bermakna dengan signifikansi sebesar 0,074.³⁴ Hasil penelitian ini berbeda dengan teori karena vitamin C bukan satu-satunya penyebab anemia. Anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor lain seperti dehidrasi, penyakit kronis ataupun kecacingan yang menjadi keterbatasan penelitian.

Dehidrasi muncul sebagai akibat kekurangan asupan cairan ataupun kehilangan cairan. Adanya dehidrasi menimbulkan berkurangnya cairan ekstraseluler dan plasma. Penurunan cairan ekstraseluler ini dapat menurunkan laju aliran darah sehingga distribusi zat gizi dan oksigen mengalami perlambatan dan dapat menimbulkan anemia.³⁵

Hubungan Paritas dengan Kadar Hemoglobin Ibu Menyusui

Hasil uji statistik *rank spearman* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara paritas dengan kadar hemoglobin ibu ($p>0,05$). Hal ini disebabkan karena paritas bukan satu-satunya penyebab anemia. Meskipun secara teori paritas dapat mempengaruhi kejadian anemia. Terdapat faktor lain yang tidak diteliti dan menjadi keterbatasan dalam penelitian seperti Riwayat perdarahan postpartum. Perdarahan postpartum terjadi ketika ibu mengalami kehilangan lebih dari 500 ml pada saat melahirkan ataupun pasca persalinan. Semakin besar dan lama perdarahan ibu postpartum, semakin banyak ibu akan kehilangan zat besi dan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dan status anemia ibu.³⁶

Penelitian ini berlawanan dengan penelitian yang dilakukan Ririn Riyani dkk di Jakarta Timur,

yang menyebutkan bahwa paritas memberikan kontribusi pada perubahan kadar hemoglobin. Angka paritas yang tinggi dapat meningkatkan risiko kehilangan darah saat melahirkan dan jumlah besi yang hilang setiap melahirkan diperkirakan 250 ml. Apabila kebutuhan gizi ibu tidak diperhatikan dan terjadi kehilangan darah setiap kelahiran, maka cadangan besi tubuh yang dimiliki ibu akan terus menerus digunakan untuk memenuhi kebutuhan tubuh sehingga ibu rentan mengalami anemia.³⁷

SIMPULAN

Menurut penelitian ini, ditemukan ibu menyusui yang memiliki kadar hemoglobin kategori anemia sebesar 19,0%. Terdapat simpulan bahwa tidak terdapat relevansi antara variabel usia, tingkat pendidikan ibu, tingkat pendapatan keluarga, status gizi (LILA), paparan pestisida, paparan rokok, kecukupan asupan zat besi dan kecukupan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin ibu menyusui di Desa Selokaton, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal. Tetapi hasil penelitian menunjukkan paparan rokok, tingkat kecukupan asupan zat besi dan vitamin C memiliki kecenderungan berkontribusi pada kadar hemoglobin.

Diharapkan ibu menyusui dapat memperhatikan asupannya agar status kesehatan ibu dalam kondisi baik sehingga tidak menimbulkan efek yang merugikan bagi ibu dan anak. Bagi petugas kesehatan diharapkan agar dapat melakukan follow up secara berkala terhadap kesehatan ibu menyusui. Serta bagi penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian terhadap faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya dehidrasi, penyakit kronis, riwayat perdarahan postpartum dan substansi darah lain seperti viskositas dan hematokrit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Erynda RF, Wildan M, Purwaningrum Y, et al. Hubungan kadar hemoglobin pada ibu menyusui dengan status gizi bayi usia 1-2 bulan di desa lengkong wilayah kerja puskesmas mumbulsari kabupaten jember. *J Borneo Holist Heal*. 2019;2(2):179-188.
2. Sudaryati E, Nasution E, Yustina I. Stunting and anemia in infants among breastfeeding mothers in binjai city. 2017;1(PHICo 2016):331-336. doi:10.2991/phico-16.2017.14
3. Tusa BS, Weldesenbet AB, Bahiru N, Enyew DB. Magnitudes of anemia and its determinant factors among lactating mothers in east african countries: using the generalized mixed-effect model. *Front Nutr*. 2021;8:1-8. doi:10.3389/fnut.2021.667466
4. Rini S, Dewi FK. The impact of holistic midwifery care in postpartum anemia to baby growth (a case study in ledug, banyumas, indonesia 2019). *Adv Heal Sci Res*. 2020;20(1):106-109. doi:10.2991/ahsr.k.200204.025
5. Darmawati, Syahbandi, Fitri A, Audina M. Prevalence and risk factors of iron deficiency anemia among postpartum women. *JNC*. 2014;3(3):206-211. doi:10.11648/j.ajhr.20140205.26
6. Kementerian Kesehatan RI. *Laporan Risesdas 2018*.; 2018. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
7. Sandhi SI, Wijayanti E.D D. Pengaruh kekurangan energi kronik (kek) terhadap kejadian anemia pada ibu hamil di puskesmas cepiring kabupaten kendal. *J Kebidanan Indones*. 2021;12(1):78-86. doi:10.36419/jki.v12i1.440
8. Fitri YP, Briawan D, Tanziha I, et al. Tingkat kecukupan dan bioavailabilitas asupan zat besi pada ibu hamil di kota tangerang adequacy and bioavailability of iron intake among pregnant women in tangerang. *MKMI*. 2016;12(3):185-191.
9. Padaunga AH, Mukarramah S, Makassar PK, Makassar PK. Hubungan angka kecukupan zat besi dan vitamin c dengan kejadian anemia pada ibu hamil relationship between iron and vitamin c adequacy rates with the incidence of anemia. *Media Ilmu Kesehat*. 2019;8(2):147-154.
10. Tanziha I, Utama LJ, Rosmiati R. Faktor risiko anemia ibu hamil di indonesia. *J Gizi Pangan*. 2016;11(2):143-152.
11. Utami NT, Astorina N, Dewanti Y. Faktor-Faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada petani di dusun candi kecamatan bandungan kabupaten semarang. *Media Kesehat Masy Indones*. 2019;18(4):121-126. doi:10.14710/MKMI.18.4.121-126
12. Safitri RN, Syahrul F. The risk of exposure to cigarette smoke in anemia during pregnancy. *J Berk Epidemiol*. 2015;3(3):327. doi:10.20473/jbe.v3i32015.327-339
13. Wasono HA, Husna I, Zulfian, Mulyani W. Hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di beberapa wilayah indonesia. *J Med Mayahayati*. 2021;5(1):59-66.
14. Sugiarsih U, Wariyah. Hubungan tingkat sosial ekonomi dengan kadar haemoglobin. *J Kesehat Reproduksi*. 2013;4(2):73-79. doi:10.22435/jkr.v4i2Ags.3905.73-79
15. Hamzah SR, Husaeni H, Taufiq M. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan konsumsi tablet fe pada ibu hamil. *J Heal Educ Lit*. 2021;3(2):82-89.
16. Kendal BK. *Kecamatan sukorejo dalam angka 2019*.; 2019.
17. Bahri S, Zohri LHN, Istiqomah I, Yusuf MY, Putra HS. The comparison of hemoglobin levels, blood oxygen saturation, and breaths

- frequency on the lowlander and highlander. *J Biol Trop*. 2022;22(2):353-359. doi:10.29303/jbt.v22i2.3240
18. Selokaton P. kependudukan desa selokaton. Kabupaten Kendal. Published 2019. <https://selokaton.kendalkab.go.id/public/menu/kependudukandesa>
 19. Kosasi L, Oenzil F, Yanis A. The relationship of physical activity to hemoglobin levels in student members of ukm pandekar, andalas university. *Andalas Heal J*. 2014;3(2):178-181. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/79>
 20. Lakew Y, Biadgilign S, Haile D. Anaemia prevalence and associated factors among lactating mothers in Ethiopia: Evidence from the 2005 and 2011 demographic and health surveys. *BMJ Open*. 2015;5(4):1-7. doi:10.1136/bmjopen-2014-006001
 21. Saptyaningtiyas N, Kusumastuti AC. Hubungan kejadian anemia pada ibu menyusui dengan status gizi bayi usia 7-12 bulan. *J Nutr Coll*. 2013;2(4):713-719.
 22. Masruroh N, Nugraha G. Hubungan antara karakteristik dan kadar hb ibu hamil trimester iii di puskesmas jagir surabaya. *Hum Care J*. 2020;5(3):624. doi:10.32883/hcj.v5i3.753
 23. Ngurah Rai IGB, Kawengian SES, Mayulu N. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil. *J e-Biomedik*. 2016;4(2). doi:10.35790/ebm.4.2.2016.14627
 24. Rahmawati I, Sudargo T, Paramastri I. Pengaruh penyuluhan dengan media audiovisual terhadap peningkatan pengetahuan, sikap dan perilaku ibu balita gizi kurang dan buruk di Kabupaten Kotawaringin Barat Propinsi Kalimantan Tengah. *J Gizi Klin Indones*. 2007;4(2):69-77.
 25. Sugiarsih U, Wariyah. The Relationship between socio-economic status with haemoglobin level. *J Kesehat Reproduksi*. 2013;4(2):73-79. <https://media.neliti.com/media/publications/106657-ID-hubungan-tingkat-sosial-ekonomi-dengan-k.pdf>
 26. Ningrum V, Putri IAP, Ekaputri AD. Pola pengeluaran dan gaya hidup penduduk muda kelas menengah: Studi empiris perkotaan di Jabodetabek. *J Kependud Indones*. 2014;9(2):95-106.
 27. Ruwayda, Nurmishih. Hubungan kecukupan konsumsi fe , pola makan dan ukuran lila dengan anemia ibu hamil di puskesmas simpang kawat kota jambi the relationship between fe adequacy , dietary pattern and middle upper arm circumference (muac) level with anemia in pregnancy at. *J Bahana Kesehat Masy*. 2019;3(2):81-87.
 28. Hellyyana H, Aritonang EY, Sanusi SR. The associations between maternal education, chronic energy deficit, and anemia in pregnant women: an evidence from lhokseumawe, indonesia. *J Matern Child Heal*. 2019;4(5):302-306. doi:10.26911/thejmch.2019.04.05.02
 29. Al Rahmad AH. Pengaruh asupan protein dan zat besi (fe) terhadap kadar hemoglobin pada wanita bekerja. *J Kesehat*. 2017;8(3):321. doi:10.26630/jk.v8i3.509
 30. Mokhtar HI, Abdel-Latif HA, ElMazoudy RH, Abdelwahab WM, Saad MI. Effect of methomyl on fertility, embryotoxicity and physiological parameters in female rats. *J Appl Pharm Sci*. 2013;3(12):109-119. doi:10.7324/JAPS.2013.31220
 31. Nuradi N, Jangga J. Hubungan kadar hemoglobin dan nilai hematokrit pada perokok aktif. *J Media Anal Kesehat*. 2020;11(2):150. doi:10.32382/mak.v11i2.1829
 32. Wahyuna R, Wahyuni Y, Swamilaksita PD. Hubungan asupan protein, fe, vitamin c dan serat terhadap kadar hb ibu hamil penerima bpjs di wilayah kerja puskesmas kebon jeruk tahun 2017. Published online 2017. <https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-11100-manuskrip.Image.Marked.pdf>
 33. Tarigan N, Sitompul L, Zahra S, Gizi J, Medan P. Asupan energi, protein, zat besi, asam folat dan status anemia ibu hamil di wilayah kerja puskesmas petumbukan. *Wahana Inov*. 2021;10(1):117-127.
 34. Triharini M, Nursalam N, Sulistyono A, Adriani M, Hsieh P-L. Perceived benefits and intakes of protein, vitamin c and iron in preventing anemia among pregnant women. *J Ners*. 2019;13(2):156. doi:10.20473/jn.v13i2.7712
 35. Nisak AZ, Wigati A. Status kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I dengan hiperemesis gravidarum. *Indones J Kebidanan*. 2018;2(2):63-68.
 36. Milman N. Postpartum anemia I: Definition, prevalence, causes, and consequences. *Ann Hematol*. 2011;90(11):1247-1253. doi:10.1007/s00277-011-1279-z
 37. Riyani R, Siswani M, Yoanita H. Hubungan antara usia dan paritas dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Binawan Student J*. 2020;2(1):178-184.