



KERAGAMAN KONSUMSI PANGAN RUMAH TANGGA, ASUPAN ZAT BESI DAN ANEMIA: *CROSS SECTIONAL STUDY* PADA PEKERJA WANITA PERKEBUNAN

Miratul Haya* dan Fera Widyanti

Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

*e-mail: miratulhaya@gmail.com

ABSTRACT

Anaemia in female workers is associated with low dietary diversity. Household dietary diversity contributes significantly to iron intake for the prevention of anaemia. The study aimed to determine the relationship between household dietary diversity, iron intake and anaemia in female workers. The study design was a cross-sectional study of 140 households with female workers aged 19–36 years in Seluma District, Bengkulu, Indonesia. Data were collected using the Household Dietary Diversity Score (HDDS), food recall and record, and haemoglobin level measurements. Analyses were performed using t-tests, Mann-Whitney tests, correlations, and regression ($p < 0.05$). There was a significant correlation between household food consumption diversity ($r = 0.288$; $p = 0.001$) and iron intake ($r = 0.622$; $p < 0.001$) with anaemia status. Household food consumption diversity and iron intake explained 34.4% of the variation in haemoglobin levels as a marker of anaemia status ($p < 0.001$), with iron intake as the dominant factor. The conclusion was dietary diversity and iron intake together contribute to anaemia status. Diverse consumption of iron-rich foods such as fish, legumes, and grains plays an important role in reducing the risk of anaemia among female workers.

Keywords: anaemia status; food consumption diversity; iron intake

ABSTRAK

Anemia pada pekerja wanita berkaitan dengan rendahnya keragaman konsumsi pangan. Keragaman konsumsi pangan rumah tangga berkontribusi penting dalam pemenuhan zat besi untuk mencegah anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara keragaman konsumsi pangan rumah tangga, asupan zat besi dan anemia pada pekerja wanita. Studi *cross-sectional* dengan subjek 140 rumah tangga pekerja wanita usia 19–36 tahun di Kabupaten Seluma, Bengkulu, Indonesia. Data dikumpulkan menggunakan metode *Household Dietary Diversity Score* (HDDS), *food recall* dan *record*, pengukuran kadar hemoglobin. Analisis dilakukan dengan uji t, Mann-whitney, korelasi, dan regresi ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi signifikan antara keragaman konsumsi pangan rumah tangga ($r = 0,288$; $p = 0,001$) dan asupan zat besi ($r = 0,622$; $p < 0,001$) dengan status anemia. Keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi menjelaskan 34,4% variasi kadar hemoglobin sebagai penanda status anemia ($p < 0,001$) dengan asupan zat besi sebagai faktor dominan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa keragaman konsumsi pangan dan asupan zat besi secara bersama-sama berkontribusi terhadap status anemia. Konsumsi pangan beragam dari sumber kaya zat besi seperti ikan, polong-polongan, dan biji-bijian berperan penting dalam menurunkan risiko anemia pada pekerja wanita.

Kata kunci: status anemia; keragaman konsumsi pangan; asupan zat besi

PENDAHULUAN

Anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di kalangan pekerja wanita, di mana kebiasaan makan dan faktor sosial ekonomi berkontribusi terhadap prevalensinya. Anemia merupakan keadaan dimana kandungan hemoglobin darah lebih rendah dari normal ($< 12,0$ g/dL) dan hal ini sebagai indikator untuk skrining defisiensi zat besi (WHO, 2020). Zat besi sangat penting untuk produksi hemoglobin, yang memungkinkan sel darah merah mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Kumar et al., 2022). Asupan zat besi yang tidak mencukupi dapat menyebabkan anemia defisiensi besi yang ditandai dengan gejala seperti kelelahan, sesak napas dan penurunan kapasitas kerja (Burz et al., 2018).





Prevalensi anemia di kalangan pekerja wanita terbilang cukup tinggi, yaitu sebesar 41,7%. Mayoritas dari mereka mengalami anemia ringan, yang mencakup sekitar 56% dari seluruh kasus. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar pekerja wanita tetap mampu menjalankan aktivitasnya, kondisi anemia tetap memberikan pengaruh buruk terhadap kesehatan tubuh dan efektivitas kerja mereka (Shah et al., 2023). Anemia terbukti menurunkan produktivitas kerja, terutama pada pekerja yang melakukan aktivitas fisik berat, dengan potensi penurunan hingga 17%. Pekerja wanita juga lebih rentan, dengan risiko anemia 1,4 hingga 2,6 kali lebih tinggi dibandingkan pria (Wellesley et al., 2020). Anemia berkaitan dengan rendahnya asupan zat besi sebagai dampak dari pola konsumsi pangan yang tidak sesuai kebutuhan (Moradi et al., 2018; Puwanant et al., 2022; Gardner et al., 2023).

Keragaman konsumsi pangan di tingkat rumah tangga merupakan indikator penting dalam menilai kualitas pola makan dan status gizi anggota rumah tangga. Rumah tangga yang mampu memproduksi atau membeli makanan dalam jumlah yang cukup tidak hanya memenuhi kecukupan energi, tetapi juga mendukung keberagaman jenis pangan yang dikonsumsi, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap status kesehatan seluruh anggota keluarga (WFP, 2009; Fraval et al., 2019). Keragaman konsumsi pangan, yang didefinisikan sebagai jumlah kelompok makanan berbeda yang dikonsumsi dalam periode tertentu, memiliki peran sentral dalam memastikan pemenuhan zat gizi mikro, termasuk zat besi yang esensial dalam pencegahan anemia (Jugha et al., 2021). Di sisi lain, keragaman pangan juga mencerminkan aspek ekonomi dan ketersediaan makanan di suatu rumah tangga. Akses terhadap berbagai kelompok pangan memungkinkan terbentuknya pola makan yang seimbang dan bergizi, terutama dalam konteks rumah tangga dengan pendapatan rendah dan menengah, di mana keterbatasan keragaman pangan seringkali berhubungan erat dengan risiko defisiensi zat gizi mikro, seperti anemia defisiensi besi (del Valle M et al., 2024).

Pola konsumsi pangan yang beragam terbukti berkorelasi positif dengan peningkatan kecukupan zat gizi serta penurunan risiko kekurangan gizi (FAO, 2013). Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa rumah tangga dengan keragaman pangan tinggi cenderung memiliki pola konsumsi yang lebih lengkap, mencakup buah-buahan, sayuran, produk hewani dan biji-bijian (Bandyopadhyay et al., 2021). Sebaliknya, rumah tangga dengan keragaman pangan rendah sering kali hanya bergantung pada sereal dan kacang-kacangan, sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan zat gizi makro dan mikro secara optimal. Dengan demikian, peningkatan keragaman konsumsi pangan bukan hanya mencerminkan akses dan ketersediaan pangan, tetapi juga berkaitan langsung dengan praktik konsumsi pangan yang berkualitas dan hasil gizi yang lebih baik (Madjidian, 2018; Jateno et al., 2023).

Berbagai studi telah menunjukkan adanya hubungan antara keragaman pangan rumah tangga dan prevalensi anemia (Ghose et al., 2016; Roba et al., 2019; Ali and Haidar, 2019). Namun, kajian yang secara khusus mengevaluasi keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan kontribusinya terhadap status anemia pada kelompok pekerja wanita masih relatif terbatas. Padahal, pekerja wanita merupakan kelompok yang rentan mengalami defisiensi zat besi akibat kebutuhan fisiologis yang lebih tinggi dan potensi keterbatasan akses terhadap pangan sumber zat besi. Anemia pada kelompok ini tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga dapat menurunkan kapasitas kerja dan produktivitas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keterkaitan antara keragaman konsumsi pangan rumah tangga, asupan zat besi, dan status





anemia pada pekerja wanita sebagai salah satu populasi rentan terhadap kekurangan zat besi.

METHODS

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara keragaman konsumsi pangan rumah tangga dengan status anemia pada wanita pekerja. Subjek dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang memiliki wanita pekerja penyadap karet usia 19-36 tahun dan tidak sedang hamil. Penelitian dilaksanakan pada Februari–Juni 2024 di perkebunan karet Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu, Indonesia. Jumlah subjek ditentukan menggunakan rumus estimasi satu proporsi dengan presisi absolut dengan total 140 responden. Teknik *stratified random sampling* digunakan untuk memastikan representasi proporsional berdasarkan wilayah, dengan pemilihan responden dilakukan secara acak dalam masing-masing strata.

Pengumpulan data konsumsi pangan rumah tangga dilakukan dengan menggunakan metode *Household Dietary Diversity Score* (HDDS) (Manikas et al., 2023). Pengukuran ini mencakup identifikasi konsumsi dari 12 kelompok pangan dalam 24 jam terakhir, melalui pertanyaan tertutup (ya/tidak) yang diajukan kepada individu yang bertanggung jawab atas penyiapan makanan di rumah tangga. Pertanyaan difokuskan pada konsumsi seluruh anggota rumah tangga, bukan individu tertentu, dan hanya mencakup pangan yang dikonsumsi di dalam rumah (FAO, 2013). Kelompok pangan yang dinilai meliputi sereal dan produk olahannya seperti beras, jagung, dan mi, umbi-umbian seperti singkong dan kentang, berbagai jenis sayuran, buah-buahan, daging, unggas, dan jeroan, telur dari berbagai sumber ikan dan makanan laut, kacang-kacangan serta produk berbasis kedelai seperti tempe dan tahu, susu dan produk olahan susu, minyak dan lemak yang digunakan dalam memasak, pemanis seperti gula dan madu, serta rempah, bumbu, dan minuman seperti teh, kopi, dan minuman beralkohol.

Data asupan zat besi diperoleh melalui survei konsumsi pangan selama tujuh hari, yang terdiri dari tiga kali *food recall* 24 jam pada hari tidak berurutan dan empat hari *food record* harian. Wawancara *food recall* dilakukan oleh enumerator menggunakan metode *multiple-pass* (FAO, 2018) untuk memastikan ketelitian data, mencakup identifikasi konsumsi, klarifikasi, deskripsi rinci bahan dan porsi, serta verifikasi akhir. Estimasi porsi menggunakan foto makanan dan ukuran rumah tangga standar. Sementara itu, *food record* diisi langsung oleh responden setelah mendapat pelatihan, dengan pencatatan segera setelah makan dan verifikasi ulang oleh enumerator untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data.

Status anemia ditentukan berdasarkan kadar hemoglobin yang diukur menggunakan *hematology analyzer Midray BC-10*, sebagaimana diterapkan dalam studi oleh Hinnouho et al. (2018). Pengambilan sampel darah dilakukan oleh tenaga laboratorium terlatih dengan mengikuti prosedur standar, termasuk tahapan persiapan alat dan teknik venipunktur sesuai pedoman (Warekois and Robinson, 2016). Klasifikasi anemia mengacu pada ambang batas dari WHO (2020), di mana individu dikategorikan tidak anemia jika kadar hemoglobin $\geq 12,0$ g/dL, anemia ringan jika berada pada 11,0–11,9 g/dL, anemia sedang pada kisaran 8,0–10,9 g/dL, dan anemia berat jika $< 8,0$ g/dL.

Data dianalisis melalui tahapan *editing*, *coding*, dan *cleaning* untuk memastikan kualitas dan konsistensi data (Mishra et al., 2019). Analisis dilakukan menggunakan SPSS versi 26, *Microsoft Excel* 2019, dan *Nutrisurvey*. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menilai distribusi data. Uji beda antar variabel dilakukan





dengan *independent sample t-test* atau *Mann whitney*. Hubungan antar variabel dianalisis dengan uji korelasi serta uji regresi digunakan untuk menganalisis pengaruh antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X) pada tingkat signifikansi $p < 0,05$ (Pallant, 2016).

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan nomor 41/EA/KEPK/2024. Seluruh peserta diberikan penjelasan menyeluruh terkait maksud dan tahapan penelitian sebelum pelaksanaan dan partisipasi mereka disetujui melalui penandatanganan formulir persetujuan secara tertulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik sosiodemografi dan status anemia dijelaskan pada Tabel 1. Mayoritas responden berada dalam rentang usia 31–36 tahun (50%), diikuti oleh kelompok usia 26–30 tahun (44,3%), dan hanya sebagian kecil yang berusia 19–25 tahun (5,7%). Tingkat pendidikan sebagian besar responden adalah pendidikan menengah atas (51,4%), sedangkan sisanya memiliki pendidikan menengah pertama (33,6%) dan pendidikan dasar (15,0%). Pendapatan rumah tangga responden rata-rata adalah sebesar Rp 2.971.939±904.140. Berdasarkan kadar hemoglobin, sekitar 65% responden tergolong tidak anemia, 33,6% mengalami anemia ringan, dan 1,4% mengalami anemia sedang.

Tabel 1. Karakteristik sosiodemografi dan status anemia

Variabel	Jumlah	
	n	%
Umur (tahun) pekerja wanita		
19-25	8	5,7
26-30	62	44,3
31-36	70	50,0
Pendidikan pekerja wanita		
Pendidikan dasar (6 tahun)	21	15,0
Pendidikan menengah pertama (9 tahun)	47	33,6
Pendidikan menengah atas (12 tahun)	72	51,4
Pendapatan rumah tangga (rata-rata±SD)	2.971.939 ± 904.140	
Status anemia pekerja wanita		
Normal	91	65,0
Anemia ringan	47	33,6
Anemia sedang	2	1,4
Jumlah	140	100

Keragaman konsumsi pangan rumah tangga berdasarkan status anemia pekerja wanita disajikan pada Tabel 2. Rumah tangga dengan konsumsi pangan yang lebih beragam secara signifikan lebih banyak ditemukan pada kelompok tidak anemia ($p < 0,001$). Ini menunjukkan adanya keterkaitan yang kuat antara keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan status anemia. Konsumsi pangan hewani seperti telur ($p = 0,040$), polong, kacang dan biji-bijian ($p < 0,001$), serta susu dan produk susu ($p = 0,006$) secara signifikan lebih tinggi pada kelompok tidak anemia dibandingkan kelompok anemia. Sebaliknya, konsumsi kelompok pangan lainnya seperti sereal, sayur, buah, dan ikan tidak menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok. Jika dikaji secara keseluruhan, rumah tangga lebih banyak mengonsumsi kelompok pangan sayuran, ikan, kacang polong dan biji-bijian.





Tabel 2. Keragaman konsumsi pangan rumah tangga

Variabel	Anemia		Tidak anemia		Jumlah		p value*
	n	%	n	%	n	%	
Keragaman konsumsi pangan							
Beragam	6	26,1	17	73,9	23	16,4	<0,001
Tidak beragam	43	36,8	74	63,2	117	83,6	
Sereal							
Ya	49	35,0	91	65,0	140	100	1,000
Tidak	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Akar dan umbi							
Ya	6	22,2	21	77,8	27	19,3	0,123
Tidak	43	38,1	70	61,9	113	80,7	
Sayuran							
Ya	48	34,5	91	65,5	139	99,3	0,173
Tidak	1	100	0	0,0	1	0,07	
Buah-buahan							
Ya	20	34,5	38	65,5	58	41,4	0,914
Tidak	29	35,4	53	64,6	82	58,6	
Daging, unggas, jeroan							
Ya	8	33,3	16	66,7	24	17,2	0,851
Tidak	41	35,3	75	64,7	116	82,8	
Telur							
Ya	10	22,7	34	77,3	44	31,4	0,040
Tidak	39	40,6	57	59,4	96	68,6	
Ikan dan makanan laut							
Ya	39	39,4	60	60,6	99	70,7	0,091
Tidak	10	24,4	31	75,6	41	29,3	
Polong, kacang dan biji-bijian							
Ya	18	20,5	70	79,5	88	62,9	<0,001
Tidak	31	59,6	21	40,4	52	37,1	
Susu dan produk susu							
Ya	5	15,2	28	84,8	33	23,6	0,006
Tidak	44	41,1	63	58,9	107	76,4	
Minyak, lemak							
Ya	49	35,0	91	65,0	140	100	1,000
Tidak	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Gula, madu							
Ya	49	35,0	91	65,0	140	100	1,000
Tidak	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Rempah-rempah, bumbu dan minuman							
Ya	49	35,0	91	65,0	140	100	1,000
Tidak	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Jumlah	49	35,0	91	65,0	140	100	

*Mann-Whitney

Rerata asupan zat besi pada kelompok tidak anemia ($18,21 \pm 3,23$ mg) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok anemia ($11,86 \pm 1,63$ mg) dan perbedaan ini signifikan secara statistik ($p < 0,001$) (Tabel 3). Hasil ini mengindikasikan bahwa kecukupan asupan zat besi memiliki kontribusi penting terhadap status anemia. Meskipun





beberapa pekerja wanita mengonsumsi makanan sumber zat besi, perbedaan besar dalam rerata asupan mencerminkan adanya ketidakseimbangan konsumsi antara kelompok. Perbandingan asupan zat gizi kelompok anemia dan tidak anemia disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Asupan zat besi pekerja wanita

Variabel	Minimum	Maksimum	Rerata ± SD	<i>p value</i>
Asupan zat besi				
Kelompok anemia	7,44	15,57	11,86 ± 1,63	<0,001*
Kelompok tidak anemia	10,1	27,23	18,21 ± 3,23	

*Independent t test

Terdapat korelasi positif yang signifikan antara keragaman konsumsi pangan rumah tangga dengan kadar hemoglobin sebagai penentu status anemia ($r=0,288$; $p=0,001$), serta korelasi yang lebih kuat antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin sebagai penentu status anemia ($r=0,622$; $p<0,001$). Analisis korelasi indikator keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Korelasi indikator keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin

Variabel	Median (IQR)	Kadar Hemoglobin*	
		<i>r</i>	<i>p</i>
Keragaman konsumsi pangan rumah tangga	8 (1)	0,288	0,001
Asupan zat besi	15,5 (3,92)	0,622	<0,001

*Uji korelasi rank spearman

Berdasarkan hubungan yang signifikan tersebut, dilakukan analisis lanjutan untuk mengevaluasi pengaruh keragaman konsumsi pangan dan asupan zat besi terhadap status anemia secara parsial dan simultan. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa asupan zat besi memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap kadar hemoglobin sebagai penentu status anemia ($p<0,001$), sedangkan keragaman konsumsi pangan rumah tangga tidak berpengaruh secara signifikan secara parsial ($p=0,119$). Namun, secara simultan keduanya memiliki pengaruh terhadap kadar hemoglobin sebagai penentu status anemia, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai R^2 sebesar 0,344 dan signifikansi model ($p<0,001$). Ini berarti sekitar 34,4% variasi kadar hemoglobin sebagai penanda status anemia dapat dijelaskan oleh kedua variabel tersebut, dengan asupan zat besi sebagai faktor yang paling dominan. Analisis regresi pengaruh parsial dan simultan pada keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi terhadap kadar hemoglobin disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh parsial dan simultan pada keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi terhadap kadar hemoglobin

Variabel Independen	Koefisien (B)	Std. error	Sig. (p-value)
Keragaman konsumsi pangan rumah tangga (X_1)	0,115	0,073	0,119
Asupan zat besi (X_2)	0,141	0,020	<0,001
Konstanta	9,484	0,538	<0,001
Sig. F < 0,001			
R square = 0,344			

Penelitian ini menunjukkan bahwa keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi berperan penting dalam menentukan status anemia pada pekerja wanita. Pekerja wanita yang berasal dari rumah tangga dengan konsumsi pangan yang





lebih beragam menunjukkan prevalensi anemia yang lebih rendah. Asupan zat besi secara nyata memiliki korelasi positif yang kuat dengan kadar hemoglobin. Dalam penelitian ini, kelompok tidak anemia memiliki rata-rata asupan zat besi yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok anemia. Hal ini menegaskan bahwa kecukupan asupan zat besi sangat penting dalam menjaga keseimbangan kadar hemoglobin.

Studi oleh Al-Bayyari et al. (2024) melaporkan bahwa rendahnya keragaman pangan berasosiasi dengan peningkatan kejadian anemia pada wanita usia subur. Perempuan dengan konsumsi pangan tidak beragam memiliki kadar hemoglobin lebih rendah dibandingkan mereka yang mengonsumsi pangan beragam. Keragaman konsumsi pangan di tingkat rumah tangga merupakan salah satu determinan penting dalam menentukan status gizi individu, termasuk kejadian anemia. Rumah tangga dengan pola konsumsi pangan yang lebih beragam cenderung memiliki akses terhadap berbagai sumber zat gizi esensial, seperti zat besi, yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Dalam konteks rumah tangga pekerja wanita, keragaman konsumsi pangan menunjukkan perbedaan nyata antara kelompok pekerja wanita yang mengalami anemia dan yang tidak. Secara umum, sebagian besar rumah tangga pekerja wanita menunjukkan pola konsumsi yang kurang beragam. Namun demikian, rumah tangga dari pekerja wanita yang tidak anemia cenderung memiliki skor keragaman konsumsi pangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumah tangga dari pekerja wanita yang anemia.

Secara keseluruhan, pola konsumsi pangan rumah tangga menunjukkan kecenderungan yang lebih tinggi pada kelompok pangan ikan, sayuran serta polong kacang dan biji-bijian. Pada kelompok pangan hewani, ikan dan hasil laut menjadi sumber protein hewani yang paling sering dikonsumsi, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi telur, susu dan produk olahannya, serta daging unggas dan jeroan. Daging unggas dan jeroan merupakan jenis pangan hewani yang paling jarang dikonsumsi di antara semua kelompok tersebut. Selain itu, rumah tangga pekerja wanita tanpa anemia juga menunjukkan kecenderungan konsumsi yang lebih tinggi terhadap kelompok polong-polongan, kacang-kacangan, dan biji-bijian, dibandingkan dengan rumah tangga pekerja wanita anemia. Pola konsumsi ini mengindikasikan bahwa akses dan kebiasaan konsumsi pangan yang lebih beragam, khususnya yang kaya zat besi, berperan dalam menurunkan risiko anemia pada kelompok pekerja.

Temuan ini sejalan dengan sejumlah studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi pangan yang adekuat, khususnya zat besi, serta keberagaman jenis makanan, merupakan determinan utama dalam pencegahan anemia. Studi oleh Kolliesuah et al. (2023) dan Langer et al. (2024) menyatakan bahwa rumah tangga seringkali mengonsumsi pangan yang didominasi oleh karbohidrat, seperti sereal dan umbi-umbian, sementara konsumsi pangan kaya protein seperti daging, produk susu, dan buah-buahan, masih sangat rendah. Hal ini memperburuk risiko anemia, karena konsumsi pangan yang bergizi, khususnya yang kaya zat besi, sangat dibutuhkan untuk menjaga status gizi yang baik.

Keterbatasan dalam konsumsi kelompok pangan sumber protein hewani dan nabati memperburuk kondisi anemia, khususnya pada wanita yang sering kali mengandalkan sumber zat besi non-heme dari pangan nabati. Penelitian oleh He et al. (2016) menunjukkan meskipun wanita mengonsumsi cukup zat besi dari sumber nabati, status zat besi mereka tetap rendah, menandakan bahwa faktor lain, seperti kebutuhan fisiologis tubuh, juga berperan dalam memengaruhi kejadian anemia. Sementara itu, konsumsi daging merah, yang kaya zat besi heme, dikaitkan dengan status zat besi yang lebih baik (Jackson et al., 2016). Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian ini





menekankan pentingnya peningkatan keragaman pangan, terutama pangan sumber hewani dan nabati, dalam upaya mengurangi risiko anemia. Peningkatan akses terhadap pangan bergizi menjadi kunci untuk memperbaiki status gizi dan mengurangi prevalensi anemia.

CONCLUSION

Penelitian ini menyimpulkan bahwa keragaman konsumsi pangan rumah tangga dan asupan zat besi secara bersama-sama berpengaruh terhadap kadar hemoglobin sebagai penentu status anemia dengan kontribusi sebesar 34,4%, di mana asupan zat besi merupakan faktor yang paling dominan. Rumah tangga dengan konsumsi pangan yang lebih beragam cenderung memiliki anggota keluarga yang tidak mengalami anemia, dan asupan zat besi yang lebih tinggi secara nyata berkontribusi terhadap status anemia yang lebih baik. Keberagaman konsumsi pangan khususnya dari pangan sumber zat besi seperti ikan, polong-polongan, dan biji-bijian berperan penting dalam menurunkan risiko anemia pada pekerja wanita.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Bayyari N, Al Sabbah H, Hailat M, AlDahoun H, Abu-Samra H. 2024. Dietary diversity and iron deficiency anemia among a cohort of singleton pregnancies: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 24(1): 1–14.
- Ali S and Haidar J. 2019. Food security status and vulnerability to anemia among women of reproductive age in pastoralist communities of Somali regional state Ethiopia: A comparative community-based cross-sectional study. *Ethiopian Journal of Health Development*. 33(1): 28–37.
- Bandyopadhyay A, Haile B, Azzarri C, Somé J. 2021. Analyzing the drivers of household dietary diversity: evidence from Burkina Faso. *Food and Nutrition Bulletin*. 42(4): 530–550.
- Burz C, Cismaru A, Pop V, Bojan A. 2018. Iron deficiency anemia. *IntechOpen*. London.
- del Valle MM, Shields K, Boza S. 2024. Using household dietary diversity score and spatial analysis to inform food governance in Chile. *Nutrients*. 16(17): 1–23.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. 2013. Guidelines for measuring household and individual dietary diversity. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. 2018. Dietary assessment. a resource guide to method selection and application in low resource settings. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Fraval S, Hammond J, Bogard JR, Ng'endo M, van Etten J, Herrero M, Oosting SJ, de Boer IJM, Lannerstad M, Teufel N, Lamanna C, Rosenstock TS, Pagella T, Vanlauwe B, Dontsop-Nguezet PM, Baines D, Carpena P, Njingulul, P, Okafor C, van Wijk MT. 2019. Food access deficiencies in Sub-saharan Africa: prevalence and implications for agricultural interventions. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 3(1): 1-13.
- Gardner WM, Razo C, McHugh TA, Hagins H, Vilchis-Tella VM, Hennessy C, Taylor HJ, Perumal N, Fuller K, Cercy KM, Zoeckler LZ, Chen CS, Lim SS, Aravkin AY, Arndt MB, Bishai JD, Burkart K, Chung E, Dai X, Moradi M. 2023. Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990–2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Haematology*. 10(9): e713–e734.





- Ghose B, Tang S, Yaya S, Feng Z. 2016. Association between food insecurity and anemia among women of reproductive age. *PeerJ*. 4(e1945): 1–12.
- He J, Shen X, Fang A, Song J, Li H, Guo M, Li K. 2016. Association between predominantly plant-based diets and iron status in Chinese adults: A cross-sectional analysis. *British Journal of Nutrition*. 116(9): 1621–1632.
- Hinnouho GM, Barffour MA, Wessells KR, Brown KH, Kounnavong S, Chanhthavong B, Ratsavong K, Kewcharoenwong C, Hess SY. 2018. Comparison of haemoglobin assessments by HemoCue and two automated haematology analysers in young Laotian children. *Journal of Clinical Pathology*. 71(6): 532–538.
- Jackson J, Williams R, McEvoy M, MacDonald-Wicks L, Patterson A. 2016. Is higher consumption of animal flesh foods associated with better iron status among adults in developed countries? A systematic review. *Nutrients*. 8(2): 1–27.
- Jateno W, Alemu BA, Shete M. 2023. Household dietary diversity across regions in Ethiopia: evidence from Ethiopian socioeconomic survey data. *PLoS ONE*. 18(4): 1–14.
- Jugha VT, Anchang-Kimbi JK, Anchang JA, Mbeng KA, Kimbi HK. 2021. Dietary diversity and its contribution in the etiology of maternal anemia in conflict Hit Mount Cameroon area: a cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*. 7: 1–11.
- Kolliesuah NP, Olum S, Ongeng D. 2023. Status of household dietary diversity and associated factors among rural and urban households of Northern Uganda. *BMC Nutrition*. 9(1): 1–16.
- Kumar A, Sharma E, Marley A, Samaan MA, Brookes MJ. 2022. Iron deficiency anaemia: pathophysiology, assessment, practical management. *BMJ Open Gastroenterology*. 9(1): e759-e768.
- Langer B, Gupta RK, Kumari R, Mahajan R. 2024. Food insecurity and its association with dietary diversity: a cross-sectional study in rural households in Jammu. *Indian Journal of Community Medicine*. 49(1): 70–75.
- Madjdian DS. 2018. Diversity and change in food wellbeing – cases from Southeast Asia and Nepal. Wageningen Academic Publishers. Netherlands.
- Manikas I, Ali BM, Sundarakani B. 2023. A systematic literature review of indicators measuring food security. *Agriculture and Food Security*. 12(1): 1–31.
- Mishra P, Pandey CM, Singh U, Gupta A, Sahu C, Keshri A. 2019. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. 22(1): 67–72.
- Moradi S, Arghavani H, Issah A, Mohammadi H, Mirzaei K. 2018. Food insecurity and anaemia risk: A systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition*. 21(16): 3067–3079.
- Pallant J. 2016. SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS. *Sixth edition*. Open University Press. Maidenhead.
- Puwanant M, Boonrusmee S, Jaruratanasirikul S, Chimrung K, Sriplung H. 2022. Dietary diversity and micronutrient adequacy among women of reproductive age: a cross-sectional study in Southern Thailand. *BMC Nutrition*. 8(1): 1–11.
- Roba KT, O'Connor TP, O'Brien NM, Aweke CS, Kahsay ZA, Chisholm N, Lahiff E. 2019. Seasonal variations in household food insecurity and dietary diversity and their association with maternal and child nutritional status in rural Ethiopia. *Food Security*. 11(3): 651–664.
- Shah SA, Soomro U, Ali O, Tariq Y, Waleed MS, Guntipalli P, Younus N. 2023. The





- prevalence of anemia in working women. *Cureus*. 15(8): 1–8.
- Warekoi RS and Robinson R. 2016. *Phlebotomy Worktext and Procedures Manual*. Elsevier. Philadelphia.
- Wellesley L, Eis J, Marijs C, Vexler C, Waites F, Benton TG. 2020. *The business case for investment in nutrition*. Chatham House. London.
- World Food Programme [WFP]. 2009. *Emergency food security assessment handbook*. World Food Programme. Rome.
- World Health Organization [WHO]. 2020. *Global anaemia reduction efforts among women of reproductive age: impact, achievement of targets and the way forward for optimizing efforts*. World Health Organization. Geneva.

