

## **Kecukupan Gizi dan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor Kota Salatiga**

**Sarah Melati Davidson<sup>1\*</sup>, Rifatolistia Tampubolon<sup>2</sup>, Christine Berlyana Bornensiska<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Gizi Universitas Kristen Satya Wacana

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Kristen Satya Wacana

\*E-mail: sarah.davidson@uksw.edu

### **ABSTRACT**

*The high prevalence of anemia in pregnant women in the second and third trimesters increases the risk of complications during pregnancy and childbirth. Diet is one of the causes of anaemia in pregnant women. Therefore, the purpose of this study was to identify the level of adequacy of carbohydrates, protein, iron, and vitamin C as well as to determine the relationship between diet and the incidence of anemia in pregnant women in the second and third trimesters in Salatiga City. This research method uses a cross-sectional research design with the research location at the Sidorejo Lor Health Center, Salatiga. Sampling using purposive sampling technique with the calculation of the minimum number of samples using the Slovin formula. The research instrument used was repeat recall 24h. Bivariate analysis test using Pearson's test with normality test using Kolmogorov-Smirnov. The results showed that the level of adequacy of energy, protein, vitamin C, and iron was not significantly related to hemoglobin levels. In addition to the level of nutritional adequacy, other aspects such as the environment and socio-economic need to be reviewed further in the causes of anaemia during pregnancy.*

**Keyword:** Anaemia, Dietary, Nutrition Adequacy, Pregnancy

*Submitted : 2022-07-11 Accepted : 2023-01-09 Published : 2023-01-30 Page : 85-95*

### **PENDAHULUAN**

Anemia pada ibu hamil masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dunia, tak terkecuali di Indonesia. Secara global, prevalensi anemia pada ibu hamil tahun 2019 sebesar 36,5% (WHO, 2019). Berdasarkan hasil Riskesdas (2018), prevalensi anemia pada ibu hamil juga menunjukkan tren kenaikan karena adanya peningkatan di tahun 2013 sebesar 37,1% menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Menurut data Dinkes Provinsi Jawa Tengah (2018) prevalensi anemia pada

ibu hamil masih berada di bawah data nasional yaitu sebesar 27,61% (Pemprov Jateng, 2020), jika dilihat berdasarkan klasifikasi WHO, prevalensi tersebut tergolong dalam kategori sedang (WHO, 2011).

Meski demikian kejadian anemia masih banyak ditemukan pada ibu hamil yang dampak berdampak pada *outcome* kelahiran. Riwayat anemia pada ibu hamil dapat berisiko stunting 4 kali lebih besar (Widyaningrum et al., 2018). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa di RSUD

Salatiga sebanyak 31,6% ibu bersalin mengalami anemia (Azizah et al., 2019). Hasil penelitian lain yang telah dilakukan di Puskesmas Sidorejo Kidul, Sidorejo Lor, Cebongan, Mangunsari, Kalicacing dan Tegalrejo di kota Salatiga menyatakan sebanyak 7,4% ibu memiliki riwayat anemia selama masa kehamilan (Ambarwati et al., 2020).

Prevalensi anemia selama masa kehamilan lebih banyak terjadi pada trimester II dan III dibandingkan dengan trimester I (Adawiyah & Wijayanti, 2021). Hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan volume darah dan volume plasma pada ibu hamil trimester II dan III (Aditianti & Djaiman, 2020). Berdasarkan hasil penelitian pada ibu hamil di Puskesmas Trauma Center Samarinda, kejadian anemia banyak terjadi pada trimester II dan III dengan persentase yang seimbang yaitu 36,2% di masing-masing trimester (Adawiyah & Wijayanti, 2021). Selain itu, hasil penelitian dari Pasmawati (2019) menyatakan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 41,2% pada trimester II dan III (Pasmawati & Hatma, 2019). Prevalensi tersebut lebih 2 tinggi dari prevalensi kejadian anemia pada ibu hamil secara umum di Jawa Tengah tahun 2018.

Anemia pada ibu hamil dapat di sebabkan oleh berbagai faktor seperti usia ibu, jarak antar kelahiran, usia kehamilan,

dan pengetahuan ibu1 (WHO, 2011). Selain itu, adanya hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian anemia pada ibu hamil (Alamsyah, 2020). Pola makan ibu hamil yang mengalami anemia dikaitkan dengan tingkat kecukupan energi, protein, zat besi, dan vitamin C (W. Setyaningsih, 2017). Namun, faktor anemia pada ibu hamil tidak hanya disebabkan oleh pola makan yang tidak tepat.

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu terdapat ibu hamil dengan pola makan cukup tetapi masih mengalami anemia (Mariana et al., 2018). Selain itu, hasil penelitian dari Erdi Humeid di Kota Bogor yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang nyata antara tingkat kecukupan energi, protein, dan zat besi dengan kadar hemoglobin (Hb) sebagai penyebab terjadinya anemia pada ibu hamil (Humeid, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi kecukupan energi, protein, zat besi, dan vitamin C dengan keajian anemia pada ibu hamil.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional* dengan desain penelitian *cross sectional*. Lokasi penelitian bertempat di Puskesmas Sidorejo Lor, Salatiga. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil pada trimester II dan III dengan kriteria eksklusi diantaranya: 1) berdomisili di luar wilayah kerja Puskesmas Sidorejo Lor; 2) memiliki penyakit komplikasi selama kehamilan. Penelitian ini telah lolos kelaikan etik penelitian dari komisi etik Universitas Kristen Satya Wacana No.011/KomisisEtik/EC/2/2022.

Perhitungan pengambilan jumlah sampel minimal menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh sample penelitian berjumlah 46. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu kecukupan gizi sedangkan variabel terikat yaitu kejadian anemia. Tingkat kecukupan gizi pada ibu hamil yang dianalisis adalah kecukupan energi, protein, zat besi, dan vitamin C. Kadar Hb pada ibu hamil didapatkan dari data sekunder Puskesmas Sidorejo Lor. Kategori anemia pada ibu hamil menurut WHO yaitu anemia berat  $< 7$  g/dl, anemia sedang 7-9,9 g/dl, anemia ringan 10-10,9 g/dl, dan normal  $\geq 11$  g/dl (WHO, 2011). Instrumen yang digunakan yaitu *repeated recall 24h*. Pengambilan data *repeated recall 24h* dilakukan pada satu hari kerja (*weekday*) dan akhir pekan (*weekend*). Uji *pearson* digunakan untuk menganalisis korelasi tingkat kecukupan gizi dengan status anemia ibu hamil.

## HASIL

Sebagian besar responden berada pada kelompok umur tidak berisiko yaitu pada rentang usia 20-35 tahun (78,3%) dengan usia kehamilan yang didominasi pada trimester II (54,3%), namun relatif seimbang dengan responden pada trimester III (45,7%).

Tingkat pendidikan responden juga tidak jauh berbeda ditunjukkan dengan tingkat pendidikan rendah ( $\leq$ SMA) sejumlah 26 responden (56,5%) dan tingkat pendidikan tinggi  $>$ SMA berjumlah 20 responden (43,5%). Demikian pula dengan responden yang bekerja (56,5%) lebih mendominasi dibandingkan dengan responden yang tidak bekerja (43,5%). Berdasarkan pengukuran LILA, sebagian besar responden memiliki status gizi tidak KEK (84,4%). Diketahui pula terdapat 5 responden yang telah anemia sebelum kehamilan dan 3 responden yang pernah mengalami anemia pada kehamilan sebelumnya.

(Tabel 1). Karakteristik Responden

Karakteristik	(n)	(%)
<b>Kelompok Umur</b>		
Tidak Berisiko (20-35 tahun)	36	78,3
Berisiko (<20 & >35 tahun)	10	21,7
<b>Usia kehamilan</b>		
Trimester 2	25	54,3
Trimester 3	21	45,7
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
Rendah ( $\leq$ SMA)	26	56,5
Tinggi ( $>$ SMA)	20	43,5
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	20	43,5
Bekerja	26	56,5
<b>Status Gizi</b>		
KEK (LILA <23,5 cm)	7	15,2
Tidak KEK (LILA $\geq$ 23,5 cm)	39	84,8
<b>Riwayat kesehatan</b>		
Anemia sebelum hamil	5	10,9
Anemia pada kehamilan sebelumnya	3	6,5
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Banyak responden mengalami defisit berat asupan energi yaitu 17 responden (37,0%) dengan rata-rata konsumsi adalah  $1843,4 \pm 159,78$  kkal. Terdapat responden yang hanya mengonsumsi 739,4 kkal dan terdapat pula responden dengan konsumsi energi terbanyak 3455,1 kkal. Sejalan dengan konsumsi energi, sebanyak 17 responden (37%) juga mengalami defisit berat kecukupan protein dengan rata-rata konsumsi  $64,9 \pm 10,58$  gr. Konsumsi minimal protein adalah 21,9 gr dan konsumsi maksimal protein adalah 130,8 gr. Sebagian responden tergolong cukup dalam memenuhi kebutuhan vitamin C yaitu 28 responden (60,9%) dengan rata-rata konsumsi  $130,1 \pm 86$  mg dan minimal konsumsi 3,5 mg serta maksimal

konsumsi 705,1 mg. Diketahui sebagian besar responden tergolong kurang dalam pemenuhan kebutuhan zat besi yaitu 78,3% (36 responden) dengan rata-rata konsumsi  $13,7 \pm 8,4$  mg. Terdapat responden hanya mengonsumsi 2,2 mg zat besi dan terdapat pula responden yang mengonsumsi 54,7 mg.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Kecukupan Gizi

Tingkat Kecukupan Gizi	n	%
<b>Energi</b>		
Defisit berat (<70% AKG)	17	37,0
Defisit sedang (70-79% AKG)	8	17,4
Defisit ringan (80-89% AKG)	9	19,6
Normal (90-119% AKG)	9	19,6
Lebih (≥120% AKG)	3	6,5
Mean konsumsi	1843,4± 159,78 kkal	
Min konsumsi	739,4 kkal	
Max konsumsi	3455,1 kkal	
<b>Protein</b>		
Defisit berat (<70% AKG)	17	37,0
Defisit sedang (70-79% AKG)	5	10,9
Defisit ringan (80-89% AKG)	8	17,4
Normal (90-119% AKG)	8	17,4
Lebih (≥120% AKG)	8	17,4
Mean konsumsi	64,9± 10,58 gr	
Min konsumsi	21,9 gr	
Max konsumsi	130,8 gr	
<b>Vitamin C</b>		
Cukup (<77% AKG)	28	60,9
Kurang (≥77% AKG)	18	39,1
Mean konsumsi	130,1± 86 mg	
Min konsumsi	3,5 mg	
Max konsumsi	705,1 mg	
<b>Zat Besi</b>		
Cukup (<77% AKG)	10	21,7
Kurang (≥77% AKG)	36	78,3
Mean konsumsi	13,7± 8,4 mg	
Min konsumsi	2,2 mg	
Max konsumsi	54,7 mg	

Tabel 1 Distribusi Kejadian Anemia Berdasarkan Kadar Hemoglobin

Status Anemia	(n)	(%)
Berat (<7 g/dl)	0	0
Sedang (7-9,9 g/dl)	5	10,9
Ringan (10-10,9 g/dl)	10	21,7
Tidak Anemia (≥11 g/dl)	31	67,4
Mean	11,59±3 gr/dl	
Min	9 gr/dl	
Max	14,5 gr/dl	
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Berdasarkan nilai kadar Hb responden diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar Hb normal atau tidak anemia yaitu 31 responden (67,4%) dengan rata-rata kadar Hb adalah 11,59±3 gr/dl dan terdapat responden dengan kadar Hb 14,5 gr/dl. Sementara itu 5 responden (10,9%) mengalami anemia sedang dan 10

responden (21,7%) mengalami anemia ringan serta diketahui Hb terendah responden adalah 9 gr/dl.

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada tingkat kecukupan energi dalam kategori defisit berat merupakan responden tidak anemia (67,9%). Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan energi dengan kejadian anemia  $p\text{ value} > 0,05$  (0,487). Pada tingkat kecukupan protein dalam kategori defisit berat juga didominasi oleh responden tidak anemia (67,9%). Hasil penelitian ini juga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia  $p\text{ value} > 0,05$  (0,824).

Persentase tingkat kecukupan vitamin C dalam kategori cukup pada responden tidak anemia (72%) relatif seimbang dengan responden tidak anemia pada kategori kurang (61,9%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan vitamin C dengan kejadian anemia  $p\text{ value} > 0,05$  (0,53). Sebagian besar responden pada tingkat kecukupan zat besi dalam kategori kurang merupakan responden tidak anemia (67,5%). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian anemia  $p\text{ value} > 0,05$  (0,207).

## PEMBAHASAN

### Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dengan Kejadian Anemia

Serealia dan kacang-kacangan mengandung asam fitat yang merupakan inhibitor zat besi (R. I. Setyaningsih et al., 2018). Sebelum di absorpsi oleh usus, asam fitat akan mengikat zat besi menjadi zat yang tidak dapat larut sehingga akan mengurangi penyerapannya (Riswanda, 2017). Namun, apabila diimbangi dengan konsumsi vitamin C yang cukup mampu melawan asam fitat tersebut (Almatsier, 2010). Vitamin C berperan dalam proses penyerapan zat besi di usus dengan menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi (R. I. Setyaningsih et al., 2018). Selain itu, vitamin C dalam bentuk asam askorbat merupakan reduktor paling kuat yang mampu menyalurkan besi *non heme* apabila berinteraksi dengan inhibitor zat besi (Pratiwi & Widari, 2018).

Sejalan dengan penelitian Restuti dan Susindra (2016) serta hasil penelitian dari Sya`Bani dan Sumarmi (2016) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dengan status anemia. Terjadi kecenderungan responden dengan kadar Hb yang normal memiliki asupan energi yang kurang (Sya`Bani & Sumarmi, 2016). Sebagian besar asupan energi diperoleh dari pangan sumber karbohidrat yang tidak memberikan sumbangan zat besi dalam jumlah yang besar (Humeid, 2013).

Tabel 4. Sebaran Tingkat Kecukupan Gizi Berdasarkan Status Anemia

Tingkat Kecukupan Gizi	Anemia		Tidak Anemia		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
<b>Energi</b>					0,49
Defisit berat	9	32,1	19	67,9	
Defisit sedang	1	25,0	3	75	
Defisit ringan	1	33,3	2	66,7	
Normal	3	37,5	5	62,5	
Lebih	1	33,3	2	66,7	
<b>Protein</b>					0,82
Defisit berat	9	32,1	19	67,9	
Defisit sedang	0	0,0	1	100	
Defisit ringan	1	25,0	3	75	
Normal	2	33,3	4	66,7	
Lebih	3	42,9	4	57,1	
<b>Vitamin C</b>					0,53
Kurang	8	38,1	13	61,9	
Cukup	7	28,0	18	72	
<b>Zat Besi</b>					0,21
Kurang	13	32,5	27	67,5	
Cukup	2	33,3	4	66,7	

\*Significant >0,05

### Hubungan Tingkat Kecukupan Protein Dengan Kejadian Anemia

Tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia pada penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna (*p value* >0,05). Sebagian besar responden memiliki frekuensi dan kuantitas konsumsi protein nabati lebih banyak dibandingkan dengan protein hewani. Protein nabati sebagai sumber besi *non heme* lebih sedikit diserap oleh tubuh dibandingkan dengan besi *heme* serta lebih mudah terhambat oleh zat penghambat penyerapan zat besi (Ghiffari et al., 2021). Tidak adanya hubungan pada penelitian ini bukan hanya disebabkan karena kekurangan protein, namun juga dapat

disebabkan karena kecukupan zat gizi mikro yang tidak terpenuhi seperti zat besi, dan asam folat sebagai pembentuk sel darah merah serta vitamin C (Putri et al., 2019).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ghiffari dkk (2021), bahwa tingkat kecukupan protein tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian anemia selama kehamilan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetyani dkk (2020) juga menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Hal ini dikarenakan ibu hamil jarang mengonsumsi sumber protein hewani. Penyerapan besi *non heme* pada protein nabati lebih sedikit

dibandingkan dengan besi *heme* pada protein hewani (Prasetyani et al., 2020).

### **Hubungan Tingkat Kecukupan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia**

Tingkat kecukupan vitamin C dengan kejadian anemia pada penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna ( $p$  value >0,05). Berdasarkan hasil *repeated recall 24h* sebagian besar responden kurang mengonsumsi buah dan sayur yang kaya akan vitamin C. Selain itu, sebagian besar responden tidak mengonsumsi suplemen vitamin C guna membantu memenuhi kecukupan vitamin C selama kehamilan. Berkaitan juga dengan asupan protein responden yang didominasi oleh protein nabati. Pemberian vitamin C setelah 4-6 jam mengonsumsi bahan pangan *non heme* tidak mampu mempengaruhi penyerapan zat besi dalam tubuh (Marina et al., 2015). Namun, Penyerapan zat besi non heme akan lebih mudah diserap apabila konsumsinya bersama-sama dengan makanan sumber vitamin C (Farinendya et al., 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Putri dkk (2019), bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan vitamin C dengan status anemia pada ibu hamil di Kecamatan Jatinagor. Responden pada penelitian tersebut kurang mengonsumsi makanan sumber vitamin C seperti buah jeruk dan pepaya serta brokoli dan tomat dalam konsumsi sayuran sehari. Kebiasaan responden dalam mengonsumsi vitamin C

juga tidak disertai dengan makanan sumber zat besi sehingga tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap ketersediaan zat besi dalam tubuh (Putri et al., 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk oleh Ghiffari dkk (2021) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan vitamin C dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya suplemen vitamin C yang mendukung penyerapan zat besi. Responden mendapatkan kecukupan vitamin C secara langsung dengan mengonsumsi buah dan sayuran, sedangkan terdapat kandungan serat tinggi pada sayur dan buah yang dapat menjadi zat penghambat penyerapan zat besi (Ghiffari et al., 2021).

### **Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia**

Tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian anemia pada penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna ( $p$  value >0,05). Sebagian besar responden anemia maupun tidak anemia memiliki tingkat kecukupan zat besi dalam kategori kurang. Sebagian besar responden mengonsumsi protein nabati dan tidak terdapat responden yang mengonsumsi tablet tambah darah. Peningkatan kebutuhan zat besi pada ibu hamil akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan (Rizki et al., 2018). Absorpsi besi *non heme* pada protein



nabati tidak mampu mencukupi kebutuhan zat besi yang meningkat selama kehamilan, oleh karena itu perlu adanya tablet tambah darah (Rizki et al., 2018). Konsumsi tablet tambah darah secara benar dan teratur mampu menurunkan risiko anemia dan secara tidak langsung mampu menurunkan angka mortalitas dan morbiditas pada ibu dan bayi (Bakhtiar et al., 2021).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari dkk (2018), bahwa tidak ada hubungan bermakna antara tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Pandanaran dan Puskesmas Miroto Kota Semarang. Kejadian anemia pada ibu hamil tidak hanya terjadi karena defisiensi zat besi, namun dapat terjadi karena defisiensi asam folat dan vitamin B12 (Kurniasari et al., 2018). Asam folat berperan dalam pematangan sel darah merah, sintesis DNA pertumbuhan sel, dan pembentukan *heme*. Sedangkan, vitamin B12 juga berperan dalam proses pematangan sel darah merah dan bersama dengan asam folat menyintesis DNA. Kekurangan asam folat dan vitamin B12 menyebabkan sintesis DNA tidak sempurna dan sel darah merah tidak matang dengan baik, akibatnya tidak mampu membawa oksigen ke seluruh tubuh sehingga menyebabkan terjadinya anemia (Arisman, 2009). Hasil penelitian dari Putri dkk (2019), juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan

antara kecukupan zat besi dengan status anemia pada ibu hamil di Kecamatan Jatnagor. Selain asupan zat besi yang diperoleh dari makanan terdapat faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap kejadian anemia selama kehamilan yaitu konsumsi tablet tambah darah (Putri et al., 2019).

## KESIMPULAN

Tingkat kecukupan energi, protein, vitamin C, dan zat besi secara signifikan tidak memiliki hubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Sidorejo Lor, Salatiga. Sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan energi dan protein dalam kategori defisit berat. Sedangkan, tingkat kecukupan vitamin C pada kategori cukup dan kurang relatif seimbang. Pada tingkat kecukupan zat besi, sebagian besar responden dalam kategori yang kurang. Meskipun demikian, lebih dari 50% responden memiliki kadar Hb yang normal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., & Wijayanti, T. (2021). Hubungan Paritas dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Trauma Center Samarinda. *Borneo Student Research*, 2(3), 1553–1562.
- Aditianti, A., & Djaiman, S. P. H. (2020). Meta Analisis: Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2), 163–177. <https://doi.org/10.22435/kespro.v11i2.3799.163-177>

- Alamsyah, W. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Anemia Pada Ibu Hamil Usia Kehamilan 1-3 Bulan Diwilayah Kerja Puskesmas Bontomarannu Kabupaten Gowa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(2), 41–48.  
<https://doi.org/10.47492/jip.v1i2.48>
- Almatsier, S. (2010). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. In *PT. Garemndia Pustaka Utama, Jakarta*.
- Ambarwati, B., Mangalik, G., & Tauho, K. (2020). Status Pertumbuhan Bayi 0–1 Tahun dari Ibu dengan Riwayat Kekurangan Energi Kronis (KEK) Semasa Hamil di Salatiga. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(4), 347–354.
- Arisman, M. (2009). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*.
- Azizah, N., Nasifah, I., & P, R. A. (2019). Hubungan Faktor Resiko dengan Kejadian KPD Di RSUD Salatiga. In *Universitas Ngusi Waluyo, Ungaran*.
- Bakhtiar, R., Muladi, Y., Tamaya, A., Utari, A., Yuliana, R., & Ariyanti, W. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Kepatuhan Ibu Hamil Anemia Dalam Mengonsumsi Tablet Tambah Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 8(3), 78.  
<https://doi.org/10.30872/j.ked.mulawarman.v8i3.6514>
- Farinendya, A., Muniroh, L., & Buanasita, A. (2019). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutrition*, 3(4), 298.  
<https://doi.org/10.20473/amnt.v3i4.2019.298-304>
- Ghiffari, E., Harna, Angkasa, Du., Wahyuni, Y., & Purwara, L. (2021). Kecukupan Gizi, Pengetahuan, dan Anemia Ibu Hamil Eugidia. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 10–23.  
<https://jurnal.uns.ac.id/jgk%0Ahttp://jurnalgizi.unw.ac.id/index.php/JGK>
- Humeid, E. (2013). *Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Zat Besi (Fe) dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Kota Bogor*.  
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/63104>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. In *Kemendri Kesehatan Republik Indonesia* (Vol. 44, Issue 8, pp. 1–200).  
<https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Kurniasari, R., Cahya, F., Widiastuti, Y., Adi, P., & Ahmad. (2018). Hubungan Tingkat Asupan Energi, Protein, Dan Zat Besi (Fe) Dengan Kejadian Anemi Dan Risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil Di Kota Semarang. *Health Science Growth (HSG) Journal*, 3(1), 77–90.
- Mariana, D., Wulandari, D., & Padila. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 108–122.
- Marina, Indriasari, R., & Jafar, N. (2015). Konsumsi Tanin dan Fitat sebagai Determinan Penyebab Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 10 Makassar. *Jurnal MKMI*, 6, 50–58.
- Pasmawati, P., & Hatma, R. D. (2019). Determinan Anemia Ibu Hamil Trimester II dan III di Indonesia (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar). *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 127.  
<https://doi.org/10.26630/jk.v10i1.1178>
- Pemprov Jateng. (2020). Rencana Aksi Daerah: Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)/Sustainable Development Goals (SDGs) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019–2023. In *Pemerintah Provinsi Jawa Tengah* (Issue 2, pp. 1–337).  
<https://doi.org/10.31227/osf.io/vd59j>
- Prasetyani, D., Apriani, E., & Halimatusyadiyah, R. (2020). Hubungan Asupan Protein, Zat Besi Dan Pola Makan Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Wilayah Kerja Puskesmas Cilacap Utara 2. *Tens: Trends of Nursing*

- Science*, 1(1), 29–35.  
<https://doi.org/10.36760/tens.v1i1.108>
- Pratiwi, R., & Widari, D. (2018). Hubungan Konsumsi Sumber Pangan Enhancer Dan Inhibitor Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Amerta Nutrition*, 2(3), 283.  
<https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.283-291>
- Putri, R. N., Nirmala, S. A., Aprillani, I. K., Dewi, T., & Wijaya, M. (2019). Hubungan Antara Karakteristik Ibu, Kecukupan Asupan Zat Besi, Asam Folat Dan Vitamin C Dengan Status Anemia Pada Ibu Hamil di Kecamatan Jatinangor. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(4), 183–189.
- Riswanda, J. (2017). Hubungan Asupan Zat Besi Dan Inhibitornya Sebagai Prediktor Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Biota*, 3(2), 83–89.  
<https://doi.org/10.19109/biota.v3i2.1319>
- Rizki, F., Lipoeto, N. I., & Ali, H. (2018). Hubungan Suplementasi Tablet Fe dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Air Dingin Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 502.  
<https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.729>
- Setyaningsih, R. I., Pengestuti, D. R., & Rahfiludin, M. Z. (2018). Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C, Fitat, Dan Tanin Terhadap Kadar Hemoglobin Calon Pendorong Darah Laki-Laki (Studi Di Unit Donor Darah Pmi Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(4), 238–246.
- Setyaningsih, W. (2017). Perbedaan Pola Konsumsi Berdasarkan Status Anemia Ibu Hamil. *Maternal And Neonatal Health Journal*, 1(1), 9–14.
- Sya`Bani, I. R. N., & Sumarmi, S. (2016). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Ulum Peterongan Jombang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 1(1), 8–15.
- Widyaningrum, D.A. dan D.A Romadhani (2018). Riwayat Anemia Kehamilan Dengan Stunting pada Balita di Desa Ketandan Dagangan Madiun. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit*, 10(2), 86-99
- WHO. (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1–6. <https://doi.org/2011>
- WHO. (2019). *Anaemia in women and children*. World Health Organization. [https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia\\_in\\_women\\_and\\_children](https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children)