



# 9\_Jurnal.pdf

*by*



---

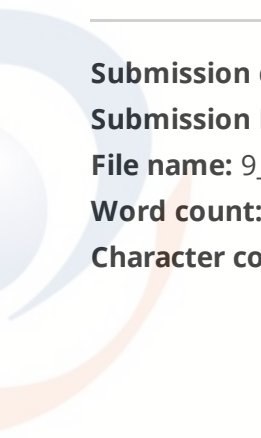
**Submission date:** 12-Sep-2022 10:44PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1898039805

**File name:** 9\_Jurnal.pdf (290.62K)

**Word count:** 6075

**Character count:** 35437





## Kecukupan Gizi, Pengetahuan, dan Anemia Ibu Hamil

Eugidia Mayang Ghiffari<sup>1</sup>, Harna\*<sup>1</sup>, Dudung Angkasa<sup>1</sup>, Yulia Wahyuni<sup>1</sup>, Lintang Purwara<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Indonesia

Author's Email Correspondence (\*): [harna@esaunggul.ac.id](mailto:harna@esaunggul.ac.id)

### Abstrak

Selama masa kehamilan, terjadi pertumbuhan dan perkembangan janin menuju masa kelahiran. Salah satu masalah gizi yang sering terjadi selama kehamilan adalah anemia. Menurut data Riskesdas tahun 2013 prevalensi anemia kehamilan sebesar 37,1% dan mengalami peningkatan pada 2018 menjadi 48,9%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan tingkat kecukupan gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Penelitian ini menggunakan desain penelitian cross sectional dengan melibatkan 50 ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk sebagai responden dengan pengambilan sample melalui teknik purposive sampling. Uji statistik yang digunakan adalah uji chi square dengan menggunakan alternatif fisher's exact test. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 4% ibu hamil mengalami anemia. Sebagian besar memiliki tingkat asupan zat besi, asam folat, dan vitamin C yang kurang, serta tingkat pengetahuan tentang anemia pada ibu hamil yang cukup. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dengan kejadian anemia ( $pvalue > 0,05$ ) dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia ( $p=1,000$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan gizi dan tingkat pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Saran dalam penelitian ini adalah ibu hamil sebaiknya memperhatikan kecukupan zat gizi yang baik selama kehamilan (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C), serta menambah pengetahuan mengenai anemia untuk mencegah kejadian anemia.

**Kata Kunci:** Kejadian anemia, Tingkat kecukupan gizi, Tingkat pengetahuan

### How to Cite:

Ghiffari, E., Harna, H., Angkasa, D., Wahyuni, Y., & Purwara, L. (2021). Hubungan Tingkat Kecukupan Gizi dan Tingkat Pengetahuan Anemia dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan, 5(1), 10-23. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i1.186>

### Published by:

Tadulako University

### Address:

Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia.

Phone: +628525357076

Email: [ghidzajurnal@gmail.com](mailto:ghidzajurnal@gmail.com)

### Article history :

Received : 01 12 2020

Received in revised form : 29 01 2021

Accepted : 29 01 2021

Available online 02 07 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## Abstract

The periode of pregnancy is a period of growth and development of the fetus towards the time birth. One of the nutritional problems that often occur during pregnancy is anemia. According to 2013 Riskesdas data, the prevalence of pregnancy anemia was 37,1% and increased in 2018 to 48,9%. This study aims to analyze the relationship between nutritional intake (protein, iron, folic acid, vitamin B12, and vitamin C) and the level of knowledge about anemia with the incidence of anemia in pregnant women. This study used cross sectional design with involved 50 pregnant women trimester II and III at the Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat as respondents by taking samples through purposive sampling technique. The statistical test used was the chi square test with Fisher's exact test alternative. There are 4% of pregnant women having anemia. Most of pregnant women have iron, folic acid, and vitamin C are less intake and level of knowledge about anemia is enough. The results of the study indicate that there is no significant relationship between nutrition adequacy level (protein, iron, folic acid, vitamin B12, and Vitamin C) and anemia incidence ( $p > 0,05$ ) and that there is no significant relationship between level of knowledge and the incidence of anemia ( $p = 1,000$ ). Conclusion of this study is that there is no significant relationship between nutrition adequacy level and level of knowledge with the incidence of anemia.

**Keywords:** Anemia incidence, Level of nutritional intake, Level of knowledge

## I. PENDAHULUAN

Anemia lebih sering terjadi pada ibu hamil, dikarenakan kebutuhan asupan bertambah, serta adanya perubahan fisiologis dalam darah dan sumsum tulang selama kehamilan (Prawirohardjo, 2016, p. 4). Anemia adalah suatu keadaan sel darah merah dengan jumlah dan ukuran yang rendah. Kelainan sel darah merah ini juga akan berpengaruh pada kadar hemoglobin dalam darah, akibatnya proses pengangkutan oksigen ke sekitar tubuh akan terganggu (WHO, 2014). Menurut Patimah (2007), anemia ibu hamil dibedakan menurut usia kehamilan, dikatakan anemia jika kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl pada trimester I dan III dan kadar hemoglobin kurang dari 10,5 pada trimester II (Patimah, 2007). Anemia kehamilan dapat menyebabkan abortus, bayi lahir cacat, kematian janin dalam kandungan, serta meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas (Sulistiyoningsih, 2011).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia mencapai 37,1% dan mengalami peningkatan menjadi 48,9% pada tahun 2018 atau sekitar 5,2 juta ibu hamil (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018). Sedangkan menurut WHO, anemia dialami oleh 38,2% ibu hamil di dunia pada tahun 2011. Hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kebon Jeruk menunjukkan bahwa terdapat 33% ibu hamil yang mengalami anemia (Harna et al., 2020) (Harna et al. 2020). Kejadian anemia pada ibu hamil banyak terjadi pada trimester II dan III. Menurut Cunningham dan Gerry (2001) bahwa besarnya angka anemia ibu hamil pada trimester I sebanyak 20%, trimester II 70%, dan trimester III 70%. Penelitian ini membuktikan bahwa kejadian anemia lebih banyak dialami oleh ibu hamil pada trimester II dan III dibandingkan ibu hamil pada trimester I. Pada trimester II terjadi perkembangan tubuh janin dan syaraf otak yang sangat pesat (Marni, 2013), sedangkan pada trimester III merupakan titik kritis perkembangan janin dan sebagai persiapan kelahiran (Irianto, 2014) yang membuat kebutuhan janin harus terpenuhi.

Faktor asupan merupakan faktor langsung penyebab anemia kehamilan. Pada setiap tahap kehamilan, seorang ibu hamil membutuhkan makanan dengan kandungan zat-zat gizi yang berbeda dan



disesuaikan dengan kondisi tubuh serta perkembangan janin (Muliawati, 2013). Menurut (Kemenkes, 2014) gizi seimbang untuk ibu hamil mengindikasikan bahwa ibu hamil harus memenuhi kebutuhan asupan untuk dirinya dan pertumbuhan janin. Bila asupan ibu tidak mencukupi kebutuhan gizi janin selama kehamilan, maka persediaan cadangan dalam tubuh ibu akan diambil oleh janin. Oleh karena itu, ibu hamil harus memiliki status gizi yang baik dan mengonsumsi makanan beragam untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu dan janin. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memastikan kecukupan asupan zat gizi makro, seperti protein, serta kecukupan zat gizi mikro, seperti zat besi, asam folat, vitamin C, dan vitamin B12 yang sangat dibutuhkan ibu pada masa kehamilan. Menurut penelitian (Tampinongkol et al., 2013) **terdapat hubungan antara asupan zat gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Amurang Timur Manado.**

Selain faktor langsung, anemia juga dapat disebabkan oleh faktor tidak langsung, seperti pengetahuan. Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang menstimulasi atau merangsang terwujudnya sebuah perilaku kesehatan. Apabila ibu hamil memiliki pengetahuan yang baik tentang dampak dan cara mencegah anemia, maka diharapkan ibu hamil memiliki perilaku yang baik demi menurunkan risiko terjadinya anemia pada saat kehamilan. Sebaliknya, pengetahuan yang kurang tentang anemia akan berakibat pada kurang optimalnya perilaku kesehatan ibu hamil untuk mencegah terjadinya anemia kehamilan, seperti kurangnya mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi (Purbadewi & Ulvie, 2013). Menurut penelitian Sjahriani dan Faridah (2019) **terdapat hubungan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil** (pvalue=0,000) (Sjahriani & Faridah, 2019).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan asupan zat gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dan tingkat pengetahuan tentang anemia **dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat.**

## **II. METODE**

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional. Teknik pengambilan sampel diambil yang digunakan adalah purposive sampling dan menggunakan uji chi-square dalam analisis bivariat. Kriteria inklusi **dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester II dan III dengan usia 18-45 tahun** yang memeriksakan kehamilannya di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk dan bersedia mengikuti rangkaian kegiatan penelitian hingga akhir. Keterbaruan penelitian ini, yaitu subjek penelitian yang melibatkan ibu hamil pada trimester II dan III.

Teknik pengambilan sampel diambil yang digunakan adalah purposive sampling. Sampel yang didapatkan sebanyak 50 orang yang terdiri dari 33 ibu hamil trimester II dan 17 ibu hamil trimester III. Penilaian asupan zat gizi menggunakan metode recall 2x24 jam dan penilaian tingkat pengetahuan tentang anemia menggunakan kuisioner pengetahuan. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan oleh tenaga phlebotomi terlatih dan laboratorium terakreditasi menggunakan metode hemocue. Analisis data menggunakan aplikasi Nutri Survey (data asupan) dan SPSS versi 20. Analisis bivariat digunakan untuk

mengetahui hubungan tingkat kecukupan gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Dalam penentuan kemaknaan hasil perhitungan statistik, digunakan batas kemaknaan 0.05 dengan demikian jika p-value < 0.05 maka hasil perhitungan uji statistik bermakna dan jika p-value > 0.05, maka hasil perhitungan uji statistik tidak bermakna. Penelitian ini sudah lolos kode etik Universitas Esa Unggul No 0119-19.114/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/V/2019 tanggal 15 Mei 2019 dan termasuk dalam penelitian Erry's Project.

### III. HASIL

**Tabel 1. Analisis univariat karakteristik, asupan zat gizi, pengetahuan anemia, dan kadar hemoglobin**

Variabel	N	%	Mean ± SD	Min	Max
Usia ibu (th)	50	100	28,6±5,5	19	40
Usia kehamilan (mgg)	50	100	23,8±8,5	14	38
Asupan Protein	50	100	94,74±35,17	36,3	181,3
Asupan Zat besi	50	100	21,02±15,15	3,0	66,8
Asupan Asam folat	50	100	456,18±502,86	42,9	2388,2
Asupan Vitamin B12	50	100	9,43±8,82	1,1	33,2
Asupan Vitamin C	50	100	116,82±65,15	0,0	487,7
Pengetahuan Anemia	50	100	55,75±27,45	0	125
Kadar Hemoglobin	50	100	12,18±1,01	10,3	14,6

Tabel 2 menjelaskan analisis univariat karakteristik, asupan zat gizi, pengetahuan anemia, dan kadar hemoglobin. Menurut data karakteristik, usia responden berkisar antara 19-40 tahun dengan usia kehamilan 24-38 minggu. Nilai rerata asupan protein 94,74±35,17 dengan sebagian besar memiliki tingkat kecukupan protein cukup. Nilai rerata asupan zat besi 21,02±15,15 dengan sebagian besar memiliki tingkat asupan zat besi kurang. Nilai rerata asupan asam folat 456,18±502,86 dengan sebagian besar memiliki tingkat asupan asam folat kurang. Nilai rerata asupan vitamin B12 9,43±8,82 dengan sebagian besar memiliki tingkat asupan vitamin B12 cukup. Nilai rerata asupan vitamin C 116,82±65,15 dan terdapat 25 responden atau sebanyak 50% ibu hamil yang mengikuti penelitian ini memiliki tingkat asupan vitamin C cukup. Pengetahuan anemia responden memiliki nilai rerata 55,75±27,4 dengan nilai terendah 0

dan kadar hemoglobin memiliki nilai rerata  $12,18 \pm 1,01$  dengan kadar hemoglobin terendah 10,3 g/dl.

Tabel 2. Hubungan Tingkat Kecukupan Gizi dengan Kejadian Anemia dan Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia dengan Kejadian Anemia

Variabel	Kejadian Anemia				n	%	p value	OR
	Anemia		Tidak Anemia					
	N	%	n	%				
<b>Asupan Protein</b>								
Kurang	1	8,3	11	91,7	12	100		
Cukup	1	2,6	37	97,4	38	100	0,426	3,364
Total	2	4	48	96	50			
<b>Asupan Zat besi</b>								
Kurang	1	3	32	97	33	100		
Cukup	1	5,9	16	94,1	17	100	1,000	0,500
Total	2	4	48	96	50			
<b>Asupan Asam Folat</b>								
Kurang	1	3	32	97	33	100		
Cukup	1	5,9	16	94,1	17	100	0,542	0,455
Total	2	4	48	96	50			
<b>Asupan Vitamin B12</b>								
Kurang	1	6,7	14	93,3	15	100		
Cukup	1	2,9	34	97,1	35	100	0,514	2,429
Total	2	4	48	96	50			
<b>Asupan Vitamin C</b>								
Kurang	1	4	24	96	25	50		
Cukup	1	4	24	96	25	50	1,000	1,000
Total	2	4	48	96	50			
<b>Pengetahuan Anemia</b>								
Kurang	1	4,3	22	95,7	23	100		
Cukup	1	3,7	26	96,3	27	100	1,000	1,182
Total	2	4	48	96	50			

Tabel 2 menunjukkan analisis bivariat tingkat kecukupan gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dengan kejadian anemia. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dengan kejadian anemia dengan nilai p-value  $>0,05$ . Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia dengan p-value  $1,000 > p\text{-value} > 0,05$ .



#### IV. PEMBAHASAN

##### Hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia

Salah satu cara untuk mengukur kualitas protein yaitu menghitung nilai *Protein Efficiency Ratio* (PER) (Harna et al., 2017). Protein merupakan alat angkut zat besi yang akan menyusun hemoglobin dalam darah. Pengangkutan ini menggunakan transferin dengan jenis protein khusus. Transferin mukosa akan mengangkut zat besi dari saluran cerna ke dalam mukosa yang kemudian dipindahkan ke transferin reseptor. Transferin mukosa kembali mengikat zat besi lain, sedangkan transferin reseptor mengangkut besi melalui darah ke semua jaringan tubuh (Almatsier, 2009). Sehingga dapat dikatakan, jika asupan protein cukup, maka dapat mencegah adanya kejadian anemia. Tetapi, asupan protein merupakan salah satu faktor dibalik banyaknya faktor yang mempengaruhi kejadian anemia.

Sebagian besar ibu hamil dalam penelitian ini memiliki tingkat kecukupan protein yang cukup. Sebagian ibu hamil sering mengonsumsi protein hewani dan sebagian lainnya sering mengonsumsi protein nabati. Namun, hasil analisis bivariat menunjukkan tidak adanya hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

Tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia, hal ini dapat terjadi akibat ibu hamil lebih banyak mengonsumsi protein nabati dibandingkan protein hewani menurut hasil *recall* 2x24 jam. Seperti kita ketahui bahwa protein nabati merupakan jenis protein besi non heme dengan penyerapan zat besi yang lebih rendah dibandingkan sumber besi heme. Penyerapan yang rendah tersebut mengakibatkan jumlah zat besi yang diserap sedikit dan mudah terhambat oleh zat penghambat penyerapan zat besi. Hal ini lah yang menyebabkan beberapa ibu hamil pada penelitian ini mengalami anemia.

Asupan protein yang rendah juga menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh, sehingga tubuh akan kekurangan zat besi dan menyebabkan anemia (Nursin, 2012). Responden dalam penelitian ini mengonsumsi tablet Fe selama kehamilan, sehingga meskipun asupan protein rendah menurut hasil *recall* 2x24 jam, tetapi ibu hamil mengonsumsi tablet Fe secara rutin, maka kejadian anemia dapat dicegah. Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Kurniati, dkk (2013) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Dalam penelitian tersebut terdapat 8 ibu hamil (12,5%) dengan tingkat kecukupan protein yang cukup, tetapi mengalami anemia (Kurniati & Nurhadae, 2013).

Fungsi protein adalah sebagai alat angkut zat besi yang merupakan komponen penyusun hemoglobin (Hb). Transportasi zat besi di dalam sel mukosa usus halus menggunakan transferin dari jenis protein khusus. Transferin mukosa mengangkut besi dari saluran cerna ke dalam mukosa kemudian dipindahkan ke transferin reseptor. Transferin mukosa kembali mengikat zat besi lain, sedangkan transferin reseptor mengangkut besi melalui darah ke semua jaringan tubuh (Almatsier, 2009). Sehingga dapat dikatakan, jika asupan protein cukup, maka dapat mencegah adanya kejadian anemia. Dalam penelitian ini,

### **Hubungan tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian anemia**

Zat besi digunakan untuk meningkatkan kadar hemoglobin darah sebagai pencegahan anemia kehamilan. Sumber Fe yang baik berasal dari sumber hewani yang bernilai biologis tinggi (Adriani, 2016). Zat besi dalam bentuk hem yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin dapat diserap dua kali lipat dibandingkan dalam bentuk non hem. Tetapi penyerapan besi non heme akan terbantu jika dikonsumsi bersamaan dengan zat besi heme. Besi hem berasal dari produk hewani, seperti daging, ayam, dan ikan, sedangkan besi non hem berasal dari produk nabati, seperti kacang-kacangan, sayuran hijau, dan buah-buahan. Dalam penyerapannya, asam askorbat (vitamin C), asam folat dan protein merupakan faktor utama yang mendorong penyerapan zat besi nonhem (Syatriani & Aryani, 2010).

Penelitian yang dilakukan pada ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk menunjukkan ketidakcukupan asupan zat besi pada ibu hamil. Hal ini disebabkan oleh pola konsumsi masyarakat yang masih didominasi protein nabati dan sayur-sayuran yang merupakan sumber zat besi dengan penyerapan rendah dalam tubuh. Sedangkan sumber pangan hewani merupakan sumber pangan dengan sumber zat besi mudah diserap tubuh, atau yang disebut dengan besi heme. Sayangnya, masyarakat Indonesia masih jarang mengonsumsi sumber protein hewani.

Tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian anemia juga terjadi akibat ibu hamil kurang memperhatikan jenis dan porsi asupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan melalui hasil *recall* 2x24 jam yang menunjukkan bahwa lebih banyak ibu hamil dengan tingkat kecukupan zat besi tidak terpenuhi. Dapat dihubungkan juga dengan asupan protein yang menunjukkan responden lebih sering mengonsumsi lauk protein nabati dibandingkan protein hewani, di mana hal ini akan mempengaruhi absorpsi zat besi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2019) dengan  $p$  value=0,76 dan (Lestari & Prameswari, 2017) bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian anemia bukan hanya asupan, tetapi juga kepatuhan konsumsi tablet tambah darah yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah merupakan indikator sikap responden yang baik terhadap kesehatan untuk mencegah anemia kehamilan. Pemerintah telah mengupayakan penurunan kejadian anemia, khususnya anemia akibat kekurangan zat besi dengan melakukan suplementasi zat besi pada ibu hamil. Kandungan zat besi dan asam folat dalam tablet tambah darah merupakan cara yang efektif untuk mencegah anemia, termasuk anemia akibat kekurangan asam folat (Kemenkes, 2014). Namun terdapat penelitian lain yang menunjukkan hubungan antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin ibu hamil dengan nilai  $p$ -value=0,014, yaitu pada penelitian ibu hamil trimester III di Puskesmas Kota Yogyakarta tahun 2019 (Umami et al., 2019).

### **Hubungan tingkat kecukupan asam folat dengan kejadian anemia**

Asam folat atau vitamin B9 berperan dalam pencegahan anemia megaloblastik. Vitamin ini dapat diperoleh dengan mengonsumsi sayuran berwarna hijau gelap, seperti bayam, asparagus, kembang kol,



dan brokoli, sedangkan dalam buah dan sayur lainnya banyak terdapat pada jeruk, pisang, wortel, dan tomat (Adriani, 2016).

Sebagian besar ibu hamil yang menjadi responden pada penelitian ini memiliki asupan asam folat yang kurang. Asam folat banyak terdapat pada sayuran hijau, kacang-kacangan, dan produk sereal gandum. Menurut hasil *recall* 2x24 jam, responden mengonsumsi sayuran hijau dan kacang-kacangan, tetapi tidak dengan sengaja memperhatikan berapa banyak asupan yang dikonsumsi, sehingga menurut hasil analisis univariat menunjukkan asupan asam folat ibu hamil dalam kategori kurang.

Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan asam folat dengan kejadian anemia dikarenakan ibu hamil kurang memperhatikan jenis dan porsi asupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan melalui hasil *recall* 2x24 jam yang juga menunjukkan bahwa lebih banyak ibu hamil dengan asupan folat yang tidak terpenuhi.

Selain kurang memperhatikan jenis dan porsi pangan yang dikonsumsi, ibu hamil juga kurang memperhatikan cara pengolahan makanan. Sumber asam folat yang sering dikonsumsi oleh responden melalui hasil *recall* 2x24 jam, di antaranya daging, ayam, ati ampela, ikan, bayam, dan kangkung yang diolah menggunakan teknik menggoreng dan memanggang atau penggunaan panas yang tinggi. Penggunaan panas yang berlebih pada proses pemasakan dapat merusak kandungan zat gizi dalam makanan. Penggunaan panas atau suhu yang tinggi akan menyebabkan terjadinya penguapan air pada bahan makanan tersebut. Begitu juga yang terjadi pada asam folat jika diberikan suhu tinggi pada proses pemasakan, asam folat akan cepat hancur dan larut dalam air (Salamah et al., 2012). Sehingga, jika keadaan ini berlangsung terlalu lama akan menyebabkan kandungan asam folat berkurang pada bahan makanan tersebut (Sundari et al., 2015). Konsumsi tablet tambah darah juga dapat memenuhi peningkatan kebutuhan asam folat selama kehamilan. Satu tablet tambah darah mengandung sekitar 400 mcg asam folat (Lestari & Prameswari, 2017) Dalam penelitian ini, ibu hamil dengan tingkat kecukupan asam folat yang kurang dan mengalami anemia dapat dipengaruhi akibat penggunaan panas berlebih saat mengolah bahan pangan atau akibat tidak mengonsumsi tablet tambah darah.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Putri et al., 2019) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara asupan asam folat dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Kecamatan Jatiningor ( $p$ -value=0,94).

### **Hubungan tingkat kecukupan vitamin B12 dengan kejadian anemia**

Vitamin B12 atau kobalamin merupakan vitamin yang sebagian besar banyak terdapat dalam sumber pangan hewani dan produknya. Dalam pencegahan anemia, vitamin B12 berfungsi dalam proses pematangan sel darah merah dan membantu mengaktifkan asam folat. Selain itu, vitamin B12 juga dapat berperan dalam pencegahan anemia pernisiiosa. Dalam pencegahan anemia kehamilan, vitamin B12 dibutuhkan untuk mengaktifkan asam folat (Adriani, 2016; Akhtar & Hassan, 2012).

Sebagian besar tingkat kecukupan vitamin B12 pada ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk memiliki asupan yang cukup. Tetapi secara umum, responden tidak dengan sengaja memperhatikan asupan bahan pangan dan jumlahnya untuk memenuhi kebutuhan vitamin B12. Hal ini juga menjadi penyebab tidak adanya hubungan tingkat kecukupan vitamin B12 dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

Melalui data *recall* 2x24 jam, responden lebih sering mengonsumsi lauk nabati dibandingkan konsumsi lauk hewani, sedangkan vitamin B12 terdapat pada lauk hewani. Begitu juga pada hasil *recall* protein yang menunjukkan tingkat kecukupan protein cukup, di mana asupan protein dengan vitamin B12 seringkali berbanding lurus. Artinya tingkat kecukupan vitamin B12 yang baik bukan hanya berdasarkan jenis pangan yang dikonsumsi, tetapi terdapat hal lain yang juga berpengaruh.

Pengaruh lain yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan vitamin B12 dengan kejadian anemia pada ibu hamil adalah proses produksi sel darah merah dalam tubuh. Asupan vitamin B12 yang cukup perlu dibantu oleh fungsi pencernaan yang baik agar proses produksi sel darah merah tidak terganggu. Jika lambung mengalami kelainan, zat-zat gizi penting akan sulit diserap dan terbuang bersama kotoran, dampaknya akan menyebabkan anemia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniati, et al., (2013) yang menunjukkan tidak adanya hubungan asupan vitamin B12 dengan kejadian anemia pada wanita prakonsepsi di Kecamatan Ujung Tanah dan Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar Tahun 2013 (Kurniati & Nurhadea, 2013).

#### **Hubungan asupan vitamin C dengan kejadian anemia**

Vitamin C adalah vitamin yang banyak ditemukan dalam sayur dan buah dengan warna mencolok. Menurut Almatsier (2009) vitamin C sangat membantu penyerapan zat besi non heme dengan cara mengubah feri menjadi fero. Vitamin C juga akan membentuk gugus besi-askorbat yang akan tetap larut pada pH lebih tinggi di dalam duodenum (Almatsier, 2009).

Secara umum, vitamin C terlibat dalam mobilisasi simpanan zat besi jenis homosiderin di dalam limpa. Dengan bantuan vitamin C, absorpsi zat besi jenis nonheme dapat diserap hingga empat kali lipat. Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan vitamin C dengan kejadian anemia ibu hamil. Tidak ada hubungan antara tingkat kecukupan vitamin C dengan kejadian anemia terjadi akibat tidak adanya suplementasi vitamin C yang dapat mendukung penyerapan zat besi. Menurut hasil *recall* 2x24 jam, ibu hamil sebagai responden lebih sering mengonsumsi vitamin C secara langsung dengan mengonsumsi buah dan sayuran. Buah dan sayur mengandung tinggi serat yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Selain itu vitamin C bukanlah sumber zat gizi yang memiliki kandungan zat besi, melainkan hanya membantu penyerapan zat besi. menurut Setijowati (2012), asupan vitamin C tidak banyak berpengaruh jika tidak dibarengi dengan asupan dan suplementasi zat besi yang cukup (Setijowati et al., 2012). Penelitian Yusuf Habibie et al., (2018) juga menyatakan tidak adanya hubungan antara vitamin C dengan kadar hemoglobin, tetapi hal ini berbanding terbalik dengan penelitian Caesaria (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin dengan nilai pvalue=0,000 (Caesaria, 2015).

Secara keseluruhan, hasil analisis bivariat menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil, termasuk pada kecukupan zat gizi mikro. Tidak ada hubungan antara kecukupan zat gizi mikro (zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dikarenakan instrumen penelitian menggunakan *recall* 2x24 jam, bukan SQ-FFQ. SQ-FFQ bukan hanya menilai kuantitas, tetapi juga kualitas bahan pangan yang dikonsumsi. Dalam kuisioner SQ-FFQ biasanya



memuat besar porsi dan frekuensi konsumsi dalam periode waktu tertentu, sehingga asupan dapat dinilai dari jangka waktu yang lebih lama.

### **Hubungan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia**

Pengetahuan merupakan faktor penting untuk terbentuknya perilaku seseorang, berdasarkan pengalaman dan penelitian perilaku dengan didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dibandingkan tidak didasari pengetahuan. Dengan meningkatnya pengetahuan ibu tentang penyakit anemia akan terjadi perubahan perilaku ke arah yang mendukung kesehatan (Notoatmodjo, 2007). Ibu hamil dengan tingkat pengetahuan yang cukup, cenderung lebih memperhatikan pola konsumsinya. Apabila pola konsumsi sesuai dengan kebutuhan dan zat gizi tercukupi, kejadian anemia kehamilan dapat dicegah. Begitu pula sebaliknya, salah satu faktor terjadi anemia adalah kurang memperhatikan pola konsumsi yang disebabkan akibat pengetahuan yang rendah (Muliani et al., 2020).

Menurut analisis univariat, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan anemia yang cukup. Namun tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Hal ini disebabkan karena menurut (Sumiyarsi et al., 2018) tingkat pengetahuan anemia bukan lah faktor langsung penyebab anemia, melainkan faktor dasar yang sama seperti pendidikan dan sosial budaya. Sejalan dengan penelitian (Muliani et al., 2020) pada lokasi penelitian yang sama, menunjukkan tidak adanya hubungan antara pengetahuan dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

Penyebab selanjutnya, yaitu terjadi akibat bentuk kuisisioner yang tidak menyediakan pilihan jawaban bagi responden. Pada umumnya, kuisisioner pengetahuan berbentuk pilihan, di mana responden dapat memilih salah satu jawaban yang dianggap paling benar. Dalam penelitian ini responden diminta untuk menyebutkan jawaban sesuai dengan pengetahuan responden. Sehingga jawaban yang disebutkan sangat jujur dan sesuai dengan pengetahuan responden tentang anemia. Konsentrasi ibu hamil pada saat melakukan wawancara pengetahuan juga mempengaruhi hasil tingkat pengetahuan tentang anemia. Suasana yang kurang kondusif membuat ibu hamil sulit berkonsentrasi. Meskipun begitu, sebagian besar ibu hamil memiliki tingkat pengetahuan anemia yang cukup.

Kuisisioner pengetahuan berisikan 5 soal, di mana untuk pertanyaan nomor 1 dan 4 diberi nilai 1 jika jawaban benar. Sedangkan untuk soal nomor 2, 3, dan 5 diberi skor 1 pada setiap 1 jawaban responden yang benar. Pada soal nomor 2, 3, dan 5 dilakukan pengulangan pertanyaan setelah responden menjawab 1 jawaban, sehingga setiap responden paling tidak menjawab dengan 2 jawaban. Perbedaan cara skoring pada pertanyaan 1 dan 4 dengan pertanyaan 2, 3, dan 5 dikarenakan bentuk soal berbeda. Soal nomor 1 dan 4 cukup dijawab dengan ya atau tidak, sedangkan soal nomor 2, 3, dan 5 dijawab sesuai jawaban yang responden ketahui. Tingkat pengetahuan tentang anemia ditentukan melalui perbandingan total skor dengan skor minimal kemudian dikali 100%. Skor minimal didapat melalui kemungkinan skor terendah yang harus didapat responden, yaitu pada soal 1 dan 4 memiliki skor minimal masing-masing 1 dan soal 2, 3, dan 5 memiliki skor minimal masing-masing 2. Sehingga jika dijumlahkan, total skor minimal adalah 8.



Pada kuisioner pertanyaan poin pertama ditanyakan apakah ibu pernah mendengar tentang anemia. Sebanyak 46 responden (92%) dari 50 responden ibu hamil menjawab pernah mendengar tentang anemia. Ini merupakan awal yang baik untuk menambah informasi kesehatan bagi ibu dan menerapkan perilaku kesehatan yang baik. Informasi tersebut dapat diperoleh melalui pengalaman, media massa, kebudayaan, pendidikan formal maupun non formal. Pengetahuan ini juga dapat diperoleh melalui penyuluhan yang dilakukan oleh pusat pelayanan kesehatan, seperti puskesmas. Dengan ibu hamil pernah mendengar atau mendapatkan informasi tentang anemia, membuat pengetahuan ibu bertambah dan kemungkinan perilaku kesehatan juga dapat diterapkan dengan baik.

Pertanyaan pada poin kedua mulai mengidentifikasi apa yang ibu ketahui tentang anemia. Berdasarkan jawaban terbanyak, sebanyak 31 ibu hamil (62%) menjawab anemia adalah kekurangan darah dan 10 ibu hamil (20%) menjawab anemia adalah kekurangan sel darah merah. Jawaban kedua terlihat lebih baik dari jawaban satu, dikarenakan ibu hamil menyebutkan kekurangan, yaitu pada sel darah merah. Meskipun begitu, jawaban satu dan dua tetap diberi poin karena secara awam anemia adalah kekurangan darah, tetapi jika dijelaskan lebih lanjut anemia adalah kekurangan sel darah merah.

Pertanyaan poin ketiga membahas apa yang ibu ketahui tentang penyebab anemia. Menurut jawaban terbanyak, sebanyak 22 ibu hamil (44%) menjawab dengan jawaban lain, seperti banyak pikiran, gelisah, kecapean, kurang minum, kurang asupan zat besi, lelah, kurang darah, kurang konsumsi vitamin penambah darah, kurang makan, mual muntah, dan pusing. Pada jawaban lain yang disebutkan responden, terdapat jawaban yang masih berhubungan dengan penyebab anemia, tetapi ada juga yang tidak. Seperti jawaban kurang asupan zat besi dan kurang vitamin penambah darah yang dibetulkan dalam kuisioner ini, sedangkan yang lainnya lebih banyak mengarah pada tanda dan gejala anemia. Anemia yang paling sering terjadi, yaitu anemia akibat kekurangan asupan zat besi yang ditandai dengan penurunan cadangan besi, konsentrasi besi serum, saturasi transferin yang rendah, dan konsentrasi hemoglobin atau nilai hematokrit yang menurun (Prawirohardjo, 2016).

Pertanyaan poin keempat merupakan pertanyaan pilihan, ya atau tidak. Pertanyaan tersebut berbunyi, apakah anemia dapat diobati atau tidak. Sebanyak 46 responden (92%) menjawab anemia dapat diobati. Menurut Kemenkes RI tahun 2007, anemia dapat diobati dengan meningkatkan asupan zat besi, asam folat, vitamin C dan Vitamin A. Selain itu, suplementasi tablet tambah darah yang dikonsumsi secara rutin juga dapat mengobati anemia. Pertanyaan lebih lanjut pada poin kelima.

Pada pertanyaan terakhir, yaitu poin kelima, menanyakan bagaimana cara mengobati anemia. Terdapat jawaban teratas yang paling banyak disebutkan responden, yaitu sebanyak 24 ibu hamil (48%) menjawab anemia dapat diobati dengan cara mengonsumsi pil tambah darah. Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang diprioritaskan untuk mendapatkan suplementasi zat besi atau pil tambah darah. Secara umum, suplementasi zat besi selama 4 minggu dapat menaikkan kadar hemoglobin sekitar 2 g/dl pada ibu hamil dengan kadar Hb rendah (<11 g/dl) dan pemberian dilanjutkan sampai tiga bulan meskipun kadar Hb telah normal kembali (Prawirohardjo, 2016).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan gizi dan tingkat pengetahuan tentang anemia pada ibu hamil dengan

kejadian anemia di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk. Terdapat salah satu hal yang tidak diteliti dalam penelitian ini, seperti kepatuhan minum tablet Fe yang kemungkinan menunjukkan hubungan antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat. Meskipun begitu, penelitian ini sudah mencantumkan faktor langsung penyebab anemia sebagai variabel, yaitu asupan.

## V. KESIMPULAN

Penelitian pada ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat menunjukkan terdapat 2 responden (4%) mengalami kejadian anemia Ibu hamil dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi (protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin C) dan tingkat pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Wilayah Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada orang tua, dosen pembimbing dan dosen penguji, serta enumerator dalam Erry's Project yang telah banyak memberikan dukungan dan masukan selama penelitian berlangsung. Terima kasih juga saya ucapkan kepada pihak Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta Barat yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Semoga penelitian dapat bermanfaat dan dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Manuskrip ini telah diikutsertakan pada Scientific Article Writing Training (SAWT) Batch III, Program Kerja GREAT 4.1e, Program Studi S1 Gizi, FIKES Universitas Esa Unggul dengan dukungan fasilitator: Dudung Angkasa, S.Gz., M.Gizi, RD; Khairizka Citra Palupi, S.Gz., M.S; Laras Sitoayu, S.Gz., MKM, RD, beserta tim dosen prodi Ilmu Gizi lainnya. SAWT Batch III juga mendapat dukungan dana dari Universitas Esa Unggul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. (2016). *Peranan gizi dalam siklus kehidupan*. Prenada Media.
- Akhtar, M., & Hassan, I. (2012). Severe anaemia during late pregnancy. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*, 2012.
- Almatsier, S. (2009). Basic principles of nutrition. *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*.
- Caesaria, D. C. (2015). Hubungan Asupan Zat Besi Dan Vitamin C dengan kadar Hemoglobin pada ibu hamil di klinik usodo colomadu Karanganyar. *Universitas Muhamadiyah Surakarta, Surakarta*.
- Harna, H., Kusharto, C. M., & Roosita, K. (2017). Intervensi Susu Tinggi Protein terhadap Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Status Gizi pada Kelompok Usia Dewasa. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 13(4), 354–361. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v13i4.3157>



- Harna, H., Muliani, E. Y., Sa'pang, M., Dewanti, L. P., & Irawan, A. M. A. (2020). Prevalensi dan Determinan Kejadian Anemia Ibu Hamil. *JIK (JURNAL ILMU KESEHATAN)*, 4(2), 78–83. <https://doi.org/10.33757/jik.v4i2.289>
- Irianto, K. (2014). *Gizi Seimbang dalam Kesehatan Reproduksi= Balanced Nutrition in Reproductive Health*.
- Kemendes. (2014). *Permenkes Nomor 88 Tahun 2014. 1840*.
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100.
- Kurniati, T. A. J., & Nurhadae, J. (2013). Hubungan asupan zat gizi dengan kejadian anemia pada wanita prakonsepsi di kecamatan Bringkanaya Kota Makasar. *Univ Hasanudin*.
- Lestari, P. M., & Prameswari, G. N. (2017). Faktor Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94.
- Mami. (2013). *Asuhan Kebidanan Pada Masa Antenatal*. Pustaka Belajar.
- Muliani, E. Y., Sa, M., Dewanti, L. P., & Muh, A. (2020). Prevalensi Dan Determinan Kejadian Anemia Ibu Hamil Prevalence and Determinant of Anemia Pregnant Women. *JIK (Jurnal Ilmu Keperawatan)*, 4(2), 78–83.
- Muliawati, S. (2013). Faktor Penyebab Ibu Hamil Kurang Energi Kronis Di Puskesmas Sambi Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali Tahun 2012. *Jurnal Iifokes Apikes Citra Medika Semarang*, 3(3), 40–50.
- Notoatmodjo, S. (2007). Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. *Jakarta: Rineka Cipta*, 20.
- Nursin. (2012). *Hubungan Pola Konsumsi dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar Tahun 2012* [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Patimah, S. (2007). Pola konsumsi ibu hamil dan hubungannya dengan kejadian anemia defisiensi besi. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 8–9.
- Prawirohardjo, S. (2016). *Buku Ilmu Kebidanan Edisi 4*. PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Purbadewi, L., & Ulvie, Y. N. S. (2013). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Gizi*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.26714/jg.2.1.2013.%p>
- 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.
- Salamah, E., Purwaningsih, S., & Kurnia, R. (2012). Kandungan Mineral Remis (*Corbicula Javanica*) Akibat Proses Pengolahan. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 3(1), 244766.
- Setijowati, N., Ruhana, A., & Palestri, A. Y. (2012). Pengaruh Karakteristik Ibu Dan Konsumsi Pangan Terhadap Status Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *Jurnal Program Ilmu Gizi FKUB*, 2(1), 20–22.



- Sjahriani, T., & Faridah, V. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Lahat Kabupaten Lahat Tahun 2016. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 5(2).
- Sulistyoningsih, H. (2011). *Gizi untuk kesehatan ibu dan anak*.
- Sumiyarsi, I., Nugraheni, A., Mulyani, S., & Budi, E. (2018). Factors Affecting Hemoglobin Levels of Third Trimester Pregnant Women. *Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 6(2), 1–6. <https://doi.org/10.13057/placentum.v>
- Sundari, D., Almasyhuri, A., & Lamid, A. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 25(4), 235–242. <https://doi.org/10.22435/mpk.v25i4.4590.235-242>
- Syatriani, S., & Aryani, A. (2010). Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Siswi Salah Satu SMP di Kota Makassar. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 4(6), 251–254. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v4i6.163>
- Tampinongkol, M. W., Mayulu, N., & Kawengian, S. (2013). Hubungan Asupan Zat Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester Ii Dan Iii Di Puskesmas Amurang Timur. In *Ilmu dan Teknologi Pangan* (Vol. 1, Issue 1, pp. 30–37).
- Umami, R., Anjarwati, & Fitriahadi, E. (2019). *Hubungan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Gedongtengen Yogyakarta*. <http://digilib2.unisayogya.ac.id/xmlui/handle/123456789/734>
- WHO. (2014). *The Selection and Use of Essential Medicines: Report of the WHO Expert Committee, 2013 (including the 18th WHO Model List of Essential Medicines and the 4th WHO Model List of Essential Medicines for Children)*. (Vol. 985). World Health Organization.
- Yusuf Habibie, I., Oktavia, F., & Dwi Indiah Ventyaningsih, A. (2018). Asupan Vitamin C tidak Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Negeri 5 Kota Malang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 113–124. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2018.005.02.5>

# 9\_Jurnal.pdf

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**15%**

SIMILARITY INDEX

**12%**

INTERNET SOURCES

**16%**

PUBLICATIONS

**10%**

STUDENT PAPERS

---

## MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

6%

★ [www.ejurnalmalahayati.ac.id](http://www.ejurnalmalahayati.ac.id)

Internet Source

---

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 1%