

## Perubahan Jenis Makanan (Sumber, Pemacu, dan Penghambat Zat Besi) pada Ibu Hamil Anemia Sebelum dan Sesudah Optimalisasi Makanan

*Changes in the Type of Food (Sources, Enhancer, and Inhibitors of Iron) in Anemia Pregnant Women Before and After Food Optimization*

Suci Dwi Ramadhanti<sup>1\*</sup>, Priyo Sulistiyono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi DIII Gizi Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

### ABSTRACT

**Background:** The prevalence of anemia in pregnant women in Indonesia increased to 48.1% in 2018. One of the causes of anemia in pregnant women is insufficient intake of iron from food. Iron intake of pregnant women can be increased by optimizing iron-source foods, iron absorption enhancers and reducing intake of inhibitory foods. **Purpose:** This study was conducted to determine changes in the types of food (sources, boosters and inhibitors of iron) in anemic pregnant women before and after optimizing food. **Methods:** This type of research is pre-experimental with a one group pre test-post test design. The research was conducted from January 1 to March 5 2019. The population in the study were all anemic pregnant women in Kesenden Village, Kejaksan District, Cirebon City, consisting of 10 people. The determination of the research sample was carried out using the total sampling method. Data collection was carried out through interviews, filling out questionnaires and measuring Hb levels by the puskesmas laboratory staff. Data were analyzed descriptively. **Results:** The results showed that after optimizing the frequency of consumption of food sources of iron, the "often" category increased from 50% to 100%. The frequency of consumption of foods that promote iron absorption, for the "frequent" category increased from 0% to 80%. The frequency of consumption of iron inhibitors, for the "often" category, decreased from 80% to 30%. Mother's Hb level increased 1.4 g/dl with 90% being not anemic. **Conclusion:** Optimizing food is proven to increase Hb levels in pregnant women.

**Keywords:** Anemia of Pregnant Women; Promotes Iron Absorption; Inhibits Iron Absorption; Sources of Iron

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia meningkat menjadi 48,1% di tahun 2018. Salah satu penyebabnya anemia ibu hamil adalah asupan zat besi dari makanan yang kurang. Asupan zat besi ibu hamil dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan makanan sumber zat besi, pangan pemacu (*enhancer*) penyerapan zat besi dan mengurangi asupan pangan penghambat (*inhibitor*). **Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan jenis makanan (sumber, pemacu dan penghambat zat besi) pada ibu hamil anemia sebelum dan sesudah optimalisasi makanan. **Metode:** Jenis penelitian adalah pre-eksperimen dengan desain *one group pre test-post test*. Penelitian dilakukan tanggal 1 Januari s/d 5 Maret 2019. Populasi dalam penelitian adalah seluruh Ibu hamil anemia di Kelurahan Kesenden, Kecamatan Kejaksan, Kota Cirebon sebanyak 10 orang. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan metode *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, pengisian kuesioner dan pengukuran kadar Hb oleh petugas laboratorium puskesmas. Data dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan optimalisasi frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi, untuk kategori "sering" dari 50% meningkat menjadi 100%. Frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi, untuk kategori "sering" dari 0% meningkat menjadi 80%. Frekuensi konsumsi penghambat zat besi, untuk kategori "sering" dari 80% menurun menjadi 30%. Kadar Hb Ibu meningkat 1,4 g/dl dengan 90% menjadi tidak anemia. **Simpulan:** Optimalisasi makanan terbukti dapat meningkatkan kadar Hb ibu hamil.

**Kata Kunci :** Anemia Ibu Hamil; Pemacu Penyerapan Zat Besi; Penghambat Penyerapan Zat Besi; Sumber Zat Besi

\*Korespondensi : Suci Dwi Ramadhanti, email: ramadhantisucidwi@gmail.com

## PENDAHULUAN

Anemia merupakan suatu kondisi jumlah dan ukuran sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin seseorang dibawah nilai batas normal, akibatnya dapat mengganggu kapasitas darah untuk mengangkut oksigen ke sekitar tubuh. Anemia merupakan indikator untuk gizi buruk dan kesehatan yang buruk. Anemia pada ibu hamil sangat terkait dengan mortalitas dan morbiditas pada ibu dan bayi, termasuk risiko keguguran, lahir mati, prematuritas dan berat bayi lahir rendah (Di Renzo *et al.*, 2015). Seorang wanita hamil yang memiliki kadar (Hb) kurang dari 11g/dl disebut anemia. Kekurangan zat besi pada wanita hamil merupakan penyebab penting yang melatarbelakangi kejadian morbiditas dan mortalitas, yaitu kematian ibu pada waktu hamil dan pada waktu melahirkan atau nifas sebagai akibat komplikasi kehamilan. Sekitar 20 % kematian maternal di negara berkembang disebabkan oleh anemia gizi besi (Smith *et al.*, 2019). Anemia pada saat hamil juga akan mempengaruhi pertumbuhan janin, berat bayi lahir rendah dan peningkatan kematian perinatal.

Anemia pada umumnya terjadi di seluruh dunia, terutama di negara berkembang (*developing countries*) dan pada kelompok sosio-ekonomi rendah (Alene & Mohamed Dohe, 2015). Anemia banyak terjadi pada wanita usia reproduksi, terutama wanita hamil dan wanita menyusui karena mereka yang banyak mengalami defisiensi zat besi (Fe). Anemia terjadi pada 45% wanita di negara berkembang dan 13% di negara maju (*developed countries*). Di Amerika, terdapat 12% wanita usia subur (WUS) 15-49 Tahun, dan 11% wanita hamil usia subur mengalami anemia. Persentase wanita hamil dari keluarga miskin terus meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan (8% anemia di trimester I, 12% anemia di trimester II, dan 29% anemia di trimester III) (Sukmaningtyas, 2015).

Kematian ibu diantaranya disebabkan perdarahan, hipertensi, infeksi, dan penyebab tidak langsung. Risiko seorang wanita di negara berkembang meninggal yaitu 23 kali lebih tinggi dibandingkan negara maju. Anemia dapat meningkatkan prevalensi kematian dan kesakitan ibu dan bayinya (Zulaikha, 2015). Hasil Riset Kesehatan Dasar di Indonesia tahun 2013 prevalensi ibu hamil anemia adalah sebesar 37,1 %. Hasil Riset Kesehatan Dasar di Indonesia, data terbaru tahun 2018 prevalensi anemia pada ibu hamil meningkat menjadi 48,1 %. Kondisi ini mengatakan bahwa anemia cukup tinggi di Indonesia dan menunjukkan angka mendekati masalah kesehatan masyarakat berat (*severe public health problem*) dengan batas prevalensi anemia lebih dari 40% (Hakim, 2017). Data Dinas Kesehatan Kota Cirebon tahun 2014 menunjukkan angka kejadian anemia pada ibu hamil mencapai 11,2 % sedangkan jumlah ibu hamil anemia di Kelurahan Kesenden Kecamatan Kejaksan Kota Cirebon tahun 2018 sejumlah 30 orang.

Anemia gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jumlah zat besi dalam makanan tidak cukup, terdapat zat penghambat penyerapan zat besi dalam makanan, penyerapan zat besi rendah, kekurangan darah, penyakit infeksi, status sosial ekonomi, pengetahuan yang rendah tentang zat besi, dan pola makan tidak seimbang (Pratiwi & Widari, 2018). Pola makan yang tidak seimbang akan menyebabkan ketidakseimbangan zat gizi yang masuk kedalam tubuh dan dapat menyebabkan terjadinya kekurangan gizi atau sebaliknya pola konsumsi yang tidak seimbang juga mengakibatkan zat gizi tertentu berlebih dan menyebabkan terjadinya gizi lebih.

Penelitian yang dilakukan Zulaikha (2015) di Puskesmas Pleret Kabupaten Bantul Perbaikan pola makan ibu hamil adalah upaya pencegahan kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil dengan pola makan baik maka dapat terhindar dari risiko anemia. Pola makan yang kurang baik akan menyebabkan asupan protein dan vitamin tidak sesuai dengan kebutuhan, metabolisme tidak seimbang sehingga pembentukan Hb terhambat dan kebutuhan tubuh akan zat gizi baik mikro maupun makro tidak terpenuhi, sehingga akan berakibat pada munculnya berbagai masalah gizi dan anemia baik ringan, sedang maupun berat.

Sumber makanan yang mengandung faktor penghambat (*inhibitor*) penyerapan zat besi seperti ; teh dan kopi. Hal ini dapat menjadi penyebab anemia karena teh merupakan bahan minuman yang dikonsumsi oleh seluruh penduduk dunia. Kurangnya mengkonsumsi faktor pemacu (*enhancer*) yang terdapat pada makanan seperti vitamin C dapat mengurangi daya absorpsi besi *non-heme*. Beberapa defisiensi mikronutrien seperti vitamin A, B6, B12,

riboflavin, asam folat, dan tembaga (Cu) dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan terjadinya anemia (Jim, 2012).

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia dapat dilakukan dengan pemberian tablet tambah darah (TTD) yang mengandung besi-asam folat, disamping asupan gizi yang cukup, meskipun program pemberian TTD sudah dilaksanakan tetapi kejadian anemia ibu hamil masih tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet besi (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Jumlah tablet zat besi yang dikonsumsi ibu hamil adalah minimal 90 tablet selama kehamilan. Kebutuhan zat besi ibu selama kehamilan adalah 800 mg besi diantaranya 300 mg untuk janin plasenta dan 500 mg untuk penambahan eritrosit ibu, untuk itulah ibu hamil membutuhkan 2-3 mg zat besi setiap hari selama kehamilannya. Wanita Indonesia sebagian besar tidak mepedulikan ataupun kurang memahami aspek kekurangan zat besi terhadap tingkat perkembangan janin. Penanganan yang telah dilakukan di Puskesmas Kejaksan Kota Cirebon bahwa ibu hamil dengan anemia atau kekurangan darah dan zat besi diberikan tablet Fe minimal 90 tablet pada usia kehamilan trimester II dan III.

Optimalisasi makanan adalah salah satu program yang diharapkan dapat mengatasi masalah ibu hamil anemia. Optimalisasi makanan adalah mengurangi atau menghilangkan mengkonsumsi makanan penghambat dan meningkatkan atau menambah jumlah konsumsi makanan yang mengandung tinggi zat besi dan makanan pemacu penyerapan zat besi yang dikonsumsi ibu hamil. Berdasarkan fenomena di atas peneliti tertarik untuk meneliti perubahan jenis makanan ibu hamil anemia sebelum dan sesudah optimalisasi makanan serta perubahan kadar Hb ibu hamil di Kelurahan Kesenden, Kecamatan Kejaksan, Kota Cirebon.

## **METODE**

### **Desain, Lokasi dan Waktu**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen dengan desain *one group pre test-post test*. Penelitian ini terdiri dari satu kelompok intervensi yang diberikan optimalisasi makanan kemudian diukur data output sebelum dan sesudah penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Januari 2019 sampai dengan 5 Maret 2019 di Kelurahan Kesenden, Kecamatan Kejaksan, Kota Cirebon.

### **Populasi dan Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil anemia di Kelurahan Kesenden, Kecamatan Kejaksan, Kota Cirebon yang ditentukan secara *total sampling* sebanyak 10 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara insidental yaitu ibu hamil anemia yang berkunjung dalam kurun waktu tiga bulan sebelum masa penelitian dan memenuhi kriteria antara lain bersedia menjadi responden, ibu hamil, tidak dalam keadaan sakit pada saat penelitian, serta memiliki data hasil pemeriksaan kadar Hb dalam kurun waktu tiga bulan sebelum penelitian dan akan diperiksa kembali secara berkala.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang dianalisis meliputi identitas responden (nama responden, usia, tanggal lahir, kehamilan trimester, alamat, no.hp) serta data frekuensi konsumsi sumber, pemacu, dan penghambat penyerapan zat besi. Data primer dikumpulkan dengan wawancara pada saat penelitian menggunakan kuesioner. Data frekuensi konsumsi makanan dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner FFQ (*Food Frequency Questionnaire*). Frekuensi konsumsi makanan responden dibagi menjadi dua kategori yaitu frekuensi konsumsi makanan jarang apabila  $\leq 1-3x/minggu$  dan sering apabila  $\geq 4-6x/minggu$ . Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kadar Hb ibu hamil yang diambil dari rekam medis Puskesmas Kejaksan Kota Cirebon atau buku KIA.

### **Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif dengan menampilkan frekuensi (n) dan

persentase (%) dari setiap variabel dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Data yang disajikan dengan tabel tunggal adalah data karakteristik responden (usia dan trimester), frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi, pemacu penyerapan dan penghambat penyerapan zat besi dan status anemia. Tabel silang digunakan untuk menggambarkan kecenderungan distribusi frekuensi dua variabel yang secara teoritis memiliki kaitan. Data yang disajikan dengan tabel silang adalah status anemia ibu hamil menurut skor frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi, pemacu penyerapan dan penghambat penyerapan zat besi sebelum dan sesudah optimalisasi makanan.

**HASIL**

**Karakteristik Responden Berdasarkan Umur**

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik umur ibu hamil dan umur kehamilan dapat dilihat pada Tabel 1. Proporsi responden kelompok umur < 35 tahun (90%) lebih banyak dari proporsi responden dengan kelompok umur > 35 tahun (10%). Proporsi umur kehamilan trimester II dan III sama yaitu masing-masing 30% dan proporsi responden paling sedikit dari kehamilan trimester I.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Umur ibu (tahun)	n	%
Umur ibu hamil		
< 35 tahun	9	90
> 35 tahun	1	10
Umur kehamilan		
Trimester I	4	40
Trimester II	3	30
Trimester III	3	30

**Frekuensi Konsumsi Makanan Sumber Zat Besi, Pemacu Penyerapan Zat Besi dan Penghambat Penyerapan Zat Besi Sebelum dan Sesudah Optimalisasi Makanan**

Distribusi responden menurut frekuensi konsumsi makanan dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil anemia sebelum dilakukan optimalisasi makanan sebagian besar sering mengonsumsi makanan penghambat penyerapan zat besi dan setelah dilakukan optimalisasi makanan sebagian besar ibu hamil menjadi jarang mengonsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi. Frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi sebelum optimalisasi makanan menunjukkan 50% ibu hamil dengan kategori jarang, sedangkan setelah dilakukan optimalisasi makanan frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi meningkat menjadi sering dengan proporsi 100%.

Tabel 2. Frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi, pemacu penyerapan zat besi dan penghambat penyerapan zat besi ibu hamil anemia

Frekuensi konsumsi makanan	Sebelum optimalisasi makanan		Sesudah optimalisasi makanan	
	n	%	n	%
Makanan sumber zat besi				
Jarang ( $\leq 3$ x / minggu)	5	50	0	0
Sering ( $\geq 4$ x / minggu)	5	50	10	100
Makanan pemacu penyerapan zat besi				
Jarang ( $\leq 3$ x / minggu)	10	100	2	20
Sering ( $\geq 4$ x / minggu)	0	0	8	80
Makanan penghambat penyerapan zat besi				
Jarang ( $\leq 3$ x / minggu)	2	20	7	70
Sering ( $\geq 4$ x / minggu)	8	80	3	30

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi sebelum optimalisasi makanan menunjukkan sebagian besar ibu hamil memiliki kategori jarang dengan proporsi 100%, sedangkan setelah dilakukan optimalisasi makanan frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi meningkat menjadi sering yaitu dengan proporsi 80%. Selanjutnya, frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan zat besi sebelum optimalisasi makanan menunjukkan sebagian besar ibu hamil memiliki kategori sering dengan proporsi 80%, sedangkan setelah dilakukan optimalisasi makanan frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan zat besi menurun menjadi jarang yaitu dengan proporsi 70%.

Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi ibu hamil pada saat sebelum optimalisasi rata-rata adalah jarang. Sedangkan, setelah optimalisasi frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi rata-rata mengalami peningkatan menjadi sering. Jenis makanan sumber zat besi, pemacu penyerapan zat besi dan penghambat penyerapan zat besi pada responden disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis makanan yang sering dikonsumsi ibu hamil anemia

Makanan	Jenis makanan yang sering dikonsumsi
Makanan sumber zat besi	Bayam, Kangkung, Tempe, Kentang, Kacang kedelai, Ikan, Hati, Daging
Makanan pemacu penyerapan zat besi	Jeruk, Tomat, Kembang kol, Jambu biji
Makanan penghambat penyerapan zat besi	Teh, Coklat, Olahan gandum

### Kadar Hemoglobin Responden

Anemia adalah penyakit kurang darah yang ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) dan sel darah merah (eritrosit) lebih rendah dibandingkan normal. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil anemia sebelum dan sesudah optimalisasi makanan dapat dilihat pada Tabel 4. Responden ibu hamil sebelum optimalisasi makanan memiliki rata-rata kadar hemoglobinya dibawah batas normal yaitu  $10,4 \pm 0,54$ , artinya status anemia ibu hamil seluruhnya anemia. Sedangkan, setelah dilakukannya penelitian optimalisasi makanan proporsi responden ibu hamil yang anemia menurun sehingga rerata kadar hemoglobinya meningkat 1,4 menjadi  $11,8 \pm 0,7$  masuk kategori tidak anemia.

Tabel 4. Kadar hemoglobin (Hb) Ibu hamil anemia sebelum dan sesudah optimalisasi makanan (n=10)

Kadar hemoglobin ibu hamil	Rerata $\pm$ SD	Nilai Min-Maks (g/dl)	Status Anemia
Sebelum Optimalisasi makanan	$10,4 \pm 0,54$	9,8 - 10,8	Anemia
Sesudah Optimalisasi makanan	$11,8 \pm 0,7$	10,8- 13,1	Tidak Anemia

### Distribusi Frekuensi Makanan Menurut Status Anemia Responden

Distribusi frekuensi makanan menurut status anemia responden disajikan pada Tabel 5. Proporsi frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi yang “jarang” sebanyak 100% responden yang memiliki status anemia, dan yang frekuensi konsumsi makanan sumber zat besinya “sering” yaitu 60% tidak mengalami anemia. Proporsi frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi yang frekuensinya “jarang” sebanyak 91,7% responden mengalami anemia serta frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi yang frekuensinya “sering” sebanyak 100% tidak mengalami anemia, dan proporsi frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan zat besi

yang frekuensinya “sering” sebanyak 81,8% mengalami anemia.

Tabel 5. Distribusi frekuensi konsumsi makanan menurut status anemia responden

Frekuensi Konsumsi	Status Anemia				Total	%
	Anemia	%	Tidak Anemia	%		
<b>Makanan Sumber Zat Besi</b>						
Jarang	5	100,0	0	0	5	100,0
Sering	6	40,0	9	60,0	15	100,0
<b>Makanan Pemacu Penyerapan Zat Besi</b>						
Jarang	11	91,7	1	8,3	12	100,0
Sering	0	0	8	100,0	8	100,0
<b>Makanan Penghambat Penyerapan Zat Besi</b>						
Jarang	2	22,2	7	77,8	9	100,0
Sering	9	81,8	2	18,2	11	100,0

## PEMBAHASAN

Konsumsi makanan harian adalah faktor luar yang berkaitan dengan berlangsungnya absorpsi zat besi dalam tubuh. Absorpsi zat besi dalam tubuh dipengaruhi oleh beberapa faktor interaksi antar zat makanan yang dikonsumsi yaitu makanan sumber zat besi, makanan pemacu (*enhancer*) penyerapan zat besi, dan makanan penghambat (*inhibitor*) penyerapan zat besi (Yiannikourides & Latunde-Dada, 2019). Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh, sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh.

Penyebab anemia gizi besi dikarenakan kurang masuknya unsur besi dalam makanan, karena gangguan mal absorpsi, gangguan penggunaan atau terlampaui banyaknya besi keluar dari tubuh misalnya karena perdarahan. Sementara itu kebutuhan ibu hamil akan Fe meningkat untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah sebesar 200-300%.

Makanan sumber besi merupakan sumber makanan yang mengandung banyak zat besi. Prevalensi frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi ibu hamil di kelurahan Kesenden yang frekuensi konsumsinya jarang sebanyak 50% dari 10 ibu hamil dan seluruh ibu hamil yang frekuensi konsumsi zat besinya jarang 100% menderita anemia. Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kejadian anemia pada frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi yang jarang lebih besar yaitu 100% dibandingkan dengan proporsi kejadian anemia pada frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi yang sering yaitu hanya 40% ibu hamil yang menderita anemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi berpengaruh pada status anemia karena persentase ibu hamil yang frekuensi konsumsi makanan sumber zat besinya jarang dan anemia lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan persentase ibu hamil yang frekuensi konsumsi makanan sumber zat besinya sering. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Khotimah (2016) di Kecamatan Plered yang menunjukkan bahwa proporsi kejadian anemia pada asupan konsumsi sumber zat besi yang kurang / jarang lebih tinggi yaitu 60%.

Sumber pangan pemacu penyerapan (*enhancer*) zat besi merupakan sumber makanan yang akan mempercepat penyerapan zat besi. Salahsatu sumber pemacu penyerapan zat besi adalah vitamin C yang membantu penyerapan zat besi non-heme dengan merubah bentuk ferri menjadi ferro sehingga lebih mudah diserap oleh usus. Absorpsi besi dalam bentuk non-heme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke ferritin hati. Prevalensi frekuensi konsumsi makanan pemacu

penyerapan (*enhancer*) zat besi ibu hamil di kelurahan Kesenden yang frekuensi konsumsinya jarang sebanyak 91,7% ibu hamil menderita anemia dan 8,3% nya tidak menderita anemia. Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kejadian anemia pada frekuensi konsumsi makanan pemacu (*enhancer*) penyerapan zat besi yang jarang lebih besar yaitu 91,7% dibandingkan dengan proporsi kejadian anemia pada frekuensi konsumsi makanan pemacu (*enhancer*) penyerapan zat besi yang sering yaitu 0% artinya tidak ada ibu hamil yang menderita anemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi berpengaruh pada status anemia karena persentase ibu hamil yang frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besinya jarang dan menderita anemia lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan persentase ibu hamil yang frekuensi konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besinya sering. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Pratiwi (2018) di Kecamatan Pajajaran Kabupaten Probolinggo yang terkait hubungan konsumsi sumber pangan penghambat (*inhibitor*) dan pemacu (*enhancer*) terhadap kejadian anemia pada ibu hamil yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sumber makanan *enhancer* zat besi dengan status anemia pada ibu hamil. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Masthalina *et al.* (2015) terkait pola konsumsi faktor inhibitor dan *enhancer* terhadap status anemia remaja putri yang menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sumber makanan *enhancer* zat besi dengan status anemia pada siswi, yang mana hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswi kadang-kadang mengkonsumsi makanan sumber *enhancer* yaitu sejumlah 76,2% status hemoglobinnya normal.

Sumber makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besi seperti polifenol yang sering ditemukan dalam banyak sayuran dan dalam sejumlah padi-padian merupakan inhibitor kuat yang menghambat absorpsi besi (Dasa & Abera, 2018). Ada hubungan terbalik yang kuat antara konsentrasi polifenol dalam makanan dan absorpsi besi dari makanan. Tanin merupakan polifenol yang paling dikenal terdapat di dalam teh, kopi dan beberapa jenis minuman lainnya dengan efek inhibisi absorpsi yang kuat. Polifenol lainnya yaitu fosfat pada kulit padi dan gandum, juga bisa membuat zat besi terhambat penyerapannya dalam tubuh. Prevalensi frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besi ibu hamil di kelurahan Kesenden yang frekuensi konsumsinya sering sebanyak 81,8% ibu hamil menderita anemia dan 18,2% nya tidak menderita anemia. Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi kejadian anemia pada frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besi yang sering lebih besar yaitu 81,8% dibandingkan dengan proporsi kejadian anemia pada frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besi yang jarang yaitu hanya 22,2% ibu hamil yang menderita anemia.

Dilihat dari hasil penelitian bahwa frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besi berpengaruh pada status anemia karena persentase ibu hamil yang frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besinya sering dan menderita anemia lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan persentase ibu hamil yang frekuensi konsumsi makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besinya jarang. Hal tersebut diketahui bahwa sebagian besar responden mengkonsumsi olahan biskuit gandum yang berbahan dasar gandum merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung fitat dan merupakan zat yang menghambat penyerapan zat besi. Selain itu juga terdapat beberapa responden lainnya yang mengkonsumsi teh dan coklat setiap hari, teh dan coklat mengandung tannin yang mampu menghambat penyerapan zat besi dari makanan lain.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Pratiwi (2018) di Kecamatan Pajajaran Kabupaten Probolinggo yang terkait hubungan konsumsi sumber pangan penghambat (*inhibitor*) dan pemacu (*enhancer*) terhadap kejadian anemia pada ibu hamil yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sumber makanan penghambat penyerapan (*inhibitor*) zat besi dengan status anemia pada ibu hamil. penelitian yang dilakukan oleh Masthalina *et al.* (2015) juga sejalan yaitu menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara pola konsumsi faktor inhibitor zat besi dengan status anemia pada siswi. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar siswi suka mengkonsumsi makanan seperti teh, pisang, dan coklat

yang termasuk dalam daftar bahan makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi . Teh dan kopi mengandung tannin yang mampu menghambat penyerapan zat besi dari makanan lain, selain itu pada teh hitam terkandung senyawa polifenol yang apabila teroksidasi akan mengikat mineral seperti zat besi.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Frekuensi konsumsi makanan sumber zat besi dan pemacu penyerapan zat besi setelah optimalisasi makanan mengalami perubahan menjadi lebih sering. Frekuensi konsumsi makanan penghambat (inhibitor) penyerapan zat besi setelah optimalisasi makanan mengalami perubahan menjadi lebih jarang mengonsumsi makanan penghambat (inhibitor) penyerapan zat besi. Proporsi kejadian anemia lebih banyak dialami oleh ibu hamil yang sering mengonsumsi makanan penghambat (*inhibitor*) penyerapan zat besi dan yang jarang mengonsumsi makanan sumber dan pemacu penyerapan zat besi. Kejadian anemia ibu hamil di Kelurahan Kesenden setelah dilakukan optimalisasi makanan menurun yaitu dengan adanya peningkatan rerata kadar hemoglobin ibu hamil. Hasil penelitian menunjukkan terdapat ibu hamil yang masih sering mengonsumsi makanan penghambat (inhibitor) penyerapan zat besi, dan jarang mengonsumsi makanan pemacu (enhancer) penyerapan zat besi.

Kegiatan optimalisasi makanan perlu dilakukan oleh petugas puskesmas untuk menanggulangi masalah anemia pada ibu hamil, yaitu dengan meningkatkan konsumsi makanan sumber zat besi, meningkatkan konsumsi makanan pemacu penyerapan zat besi dan mengurangi makanan penghambat penyerapan zat besi. Perlu dilakukan penelitian dengan melibatkan responden yang lebih besar untuk mendapatkan bukti yang kuat tentang manfaat optimalisasi makanan untuk mengatasi permasalahan anemia ibu hamil.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami berterima kasih kepada Program Studi Diploma III Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya dan Puskesmas Kejaksan Kota Cirebon yang telah memberikan akses data selama penelitian berlangsung.

### **PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN**

Penelitian ini tidak ada konflik kepentingan dengan pihak manapun.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alene, K. A., & Mohamed Dohe, A. (2015). Prevalence of Anemia and Associated Factors among Pregnant Women in an Urban Area of Eastern Ethiopia. *Anemia*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/561567>
- Dasa, F., & Abera, T. (2018). Factors Affecting Iron Absorption and Mitigation Mechanisms: A review. *International Journal of Agricultural Science and Food Technology*, 024–030. <https://doi.org/10.17352/2455-815x.000033>
- Dinas Kesehatan Kota Cirebon. (2014). *Profil Dinas Kesehatan Kota Cirebon Tahun 2014*, Bandung: Dinas Kesehatan Jawa Barat.
- Di Renzo, G. C., Spano, F., Giardina, I., Brillo, E., Clerici, G., & Roura, L. C. (2015). Iron deficiency anemia in pregnancy. In *Women's Health* (Vol. 11, Issue 6, pp. 891–900). Future Medicine Ltd. <https://doi.org/10.2217/whe.15.35>
- Hakim, N. R. A., (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Ngampilan Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Jim, M., (2012). *Essential Of Human Nutrition*. Oxford: Oxford University.
- Kementerian Kesehatan RI, (2013). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013 Departemen Kesehatan Indonesia*, Jakarta: Bakti Husada.
- Kementerian Kesehatan RI Riset Kesehatan Dasar. (2013). *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.



- Khotimah, K., (2016). Gambaran Asupan Protein, Zat Besi Dan Vitamin C pada Ibu Hamil dengan Status Anemia di Puskesmas Plered. *Tugas Akhir*. Progam Studi DIII Gizi Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
- Masthalina, H., Laraeni, Y. & Dahlia, Y. P, (2015). Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan *Enhancer* Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Kemas* **11**, 80–86.
- Matayane, Shanon .G. (2013). "Hubungan Antara Asupan Protein dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin". *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.
- Pratiwi, R., & Widari, D. (2018). Hubungan Konsumsi Sumber Pangan *Enhancer* dan *Inhibitor* Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Relation of Iron *Enhancer* and *Inhibitor* Food Consumption with Anemia in Pregnant Women. *Amerta Nutr*, 283–291. <https://doi.org/10.2473/amnt.v2i3.2018.283-291>
- Pratiwi, R. (2018). Hubungan Konsumsi Sumber Pangan *Enhancer* dan *Inhibitor* Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Research Study*.
- Smith, C., Teng, F., Branch, E., Chu, S., & Joseph, K. S. (2019). Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated with Anemia in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, *134*(6), 1234–1244. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003557>
- Sukmaningtyas, D., (2015). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Status Gizi Ibu Hamil dengan Kejadian Anemia di Puskesmas Gatak Kabupaten Sukoharjo. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yiannikourides, A., & Latunde-Dada, G. (2019). A Short Review of Iron Metabolism and Pathophysiology of Iron Disorders. *Medicines*, *6*(3), 85. <https://doi.org/10.3390/medicines6030085>
- Zulaikha, E., (2015). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Trisemester III di Puskesmas Pleret Bantul. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta.