

FORTIFIKASI SNACK BAR BERBAHAN DASAR LEMIDING DAN JAMBU BIJI SEBAGAI ALTERNATIF MENINGKATKAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL DENGAN ANEMIA DEFISIENSI BESI

Elsa Noftalina¹, Lydia Febri Kurniatin², Ajeng Kusuma³

^{1,2} Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Pontianak

³Program Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Pontianak

Email: elsanoftalina2015@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia defisiensi besi adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb), hematokrit, atau jumlah sel darah merah mengalami penurunan dan lebih rendah dari kadar normal. Ibu hamil dikatakan anemia apabila kadar Hb dibawah 11 gr/dl. Diperlukan terapi alternatif salah satunya yaitu *snack bar*. *Snack bar* adalah makanan ringan berbentuk batang yang praktis. Pangan lokal yang memiliki kandungan zat besi yaitu lemiding/pakis. Kandungan Fe pada lemiding mencapai 291,32 mg per 100 gram yang bermanfaat dalam meningkatkan kadar hemoglobin, diperkuat dengan adanya kombinasi jambu biji yang mengandung vitamin C paling tinggi diantara buah lainnya sebesar 87 mg per 100 gram yang bermanfaat memperbesar penyerapan zat besi oleh tubuh dan mineral yang dapat memperlancar proses pembentukan hemoglobin sel darah merah.

Tujuan: untuk mengetahui pengaruh pemberian snack berbahan lemiding dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia defisiensi besi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimen* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang ibu hamil dengan anemia defisiensi besi yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok 1, *snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji, sebagai kontrol yaitu kelompok 2 (100% *snack bar* berbahan dasar lemiding) dan kelompok 3 (100% *snack bar* berbahan dasar jambu biji). Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Saigon Kota Pontianak. Penelitian dilaksanakan dibulan Juni 2022 selama dua minggu. Uji analisis yang digunakan yaitu *Repeated Measure Anova* dan *One Way Anova test*.

Hasil penelitian: Menunjukkan bahwa terjadi kenaikan rata-rata kadar hemoglobin pada ketiga kelompok intervensi sebelum dan sesudah 2 minggu diberikan *snack bar* berbahan dasar lemiding dan jambu biji dengan nilai *p* masing-masing kelompok yaitu 0,000. Hal ini menyebabkan tidak terdapat perbedaan efektivitas atau perbedaan rata-rata kadar hemoglobin antar kelompok intervensi dengan nilai *p* = 0,397.

Simpulan: terdapat kenaikan rata-rata Hemoglobin setelah dua minggu mengkonsumsi *snack bar* berbahan dasar Lemiding dan Jambu Biji pada ibu hamil dengan anemia defisiensi besi di wilayah kerja Puskesmas Saigon, Kota Pontianak.

Kata kunci: Hemoglobin, Ibu Hamil, Anemia, Lemiding, Jambu Biji.

ABSTRACT

Background: Iron deficiency anemia is a condition in which the level of hemoglobin (Hb), hematocrit, or the number of red blood cells decreases and is lower than normal levels. Pregnant women are said to be anemic if their Hb levels are below 11 gr/dl. Alternative therapy is needed, one of which is a snack bar. Snack bar is a practical bar-shaped snack. Local food that contains iron is lemiding. The content of Fe in lemiding reaches 291.32 mg per 100 grams which is useful in increasing hemoglobin levels. The content in lemiding is strengthened by the combination of guava which contains the highest vitamin C among other fruits at 87 mg per 100 grams which is useful in increasing the absorption of iron by the body and minerals that can accelerate the process of forming red blood cell hemoglobin.

Purpose: to determine the effect of providing snacks made from lemiding and guava on increasing hemoglobin levels in pregnant women with iron deficiency anemia.

Method: The design of study was a quasi-experimental study with a Nonequivalent Control Group Design with a sample size of 30 pregnant women with iron deficiency anemia who were divided into 3 groups, namely group 1, snack bars made from 50% lemiding and 50% guava, as a control namely group 2 (100% snack bar made from lemiding) and group 3 (100% snack bar made from guava). This research was carried out in the work area of the Saigon Community Health Center, Pontianak City. The research was carried out in June 2022 for two weeks. The analytical tests used are Repeated Measure Anova and One Way Anova test.

Result: The results of the study showed there was an increase in the average hemoglobin level in the three intervention groups before and after 2 weeks of being given snack bars made from lemiding and guava with a *p*

value for each group of 0.000. This means that there is no difference in effectiveness or difference in average hemoglobin levels between intervention groups with a p value = 0.397.

Conclusion: there was an increase in average Hemoglobin after two weeks of consuming snack bars made from Lemiding and Guava in pregnant women with iron deficiency anemia in the Saigon Health Center working area, Pontianak City.

Keywords: Hemoglobin, Pregnant Women, Anemia, Lemiding. Guava.

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb), hematokrit, atau jumlah sel darah merah mengalami penurunan dan lebih rendah dari kadar normal. Ibu hamil dikatakan anemia apabila kadar Hb dibawah 11 gr/dl (1). Penyebab anemia defisiensi besi pada ibu hamil adalah sekitar 95% disebabkan defisiensi zat-zat nutrition. Salah satu upaya penanganan pemerintah pada anemia pada ibu hamil dengan pemberian suplement tablet Fe. Banyak ibu hamil yang tidak patuh mengkonsumsi suplement tablet Fe dikarenakan efek samping yang dirasakan oleh ibu hamil seperti muntah, mual, nyeri ulu hati dan konstipasi. (2).

Diperlukan terapi alternatif salah satunya dengan intervensi pemberian makanan tambahan pada ibu hamil dengan anemia salah satunya yaitu *snack bar*. *Snack bar* adalah makanan ringan berbentuk batang yang praktis, dengan nilai gizi yang lengkap dan termasuk makanan yang awet untuk disimpan. Produk *Snack bar* ini perlu dikembangkan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal seperti buah-buahan dan sayur-sayuran yang ada di Indonesia seperti lemingding dan jambu biji (3)

Lemingding (*Stenochlaena Palustris*) adalah sayuran sejenis pakis atau paku-pakuan yang termasuk dalam divisi Kalimantan Barat sebagai tanaman herbal untuk mengobati anemia, pereda demam, mengobati sakit kulit dan diare (Jenny.R and Indrawati, 2019). Kandungan Fe pada lemingding mencapai 291,32 mg per 100 gram bermanfaat dalam meningkatkan kadar hemoglobin (4). Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian sebelumnya

yang menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil dari 9,32 gr/dl menjadi 10,14 gr/dl setelah diberikan lemingding yang mengandung zat Fe 291,32 mg per 100 gram (5).

Kandungan yang ada pada lemingding diperkuat dengan adanya kombinasi jambu biji yang mengandung vitamin C paling tinggi diantara buah lainnya sebesar 87 mg per 100 gram yang bermanfaat memperbesar penyerapan zat besi oleh tubuh dan mineral yang dapat memperlancar proses pembentukan hemoglobin sel darah merah. Hal ini disebabkan karena pada 100 gram jambu biji mengandung vitamin C (87 mg), vitamin A (4,00 RE), protein (0,90 gram), B2 (0,04 mg) yang membantu dalam pembentukan dan penyerapan hemoglobin (6,7)

Berdasarkan hal tersebut tujuan penelitian ini untuk melihat fortifikasi *Snack bar* berbahan dasar kombinasi lemingding dan jambu biji sebagai alternatif dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia defisiensi besi di kota Pontianak



Gambar 1 Lemingding (*Stenochlaena Palustris*)



Gambar 2 Jambu biji (*Psidium Guajava*)

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimen* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian

ini dilaksanakan dibulan Juni 2022 selama dua minggu di Puskesmas Saigon, Kota Pontianak dengan pemberian intervensi *snack bar* berbahan dasar lemiding dan jambu biji yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok 1, *snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji sedangkan sebagai kontrol yaitu kelompok 2 (*snack bar* berbahan dasar 100% lemiding) dan kelompok 3 (*snack bar* berbahan dasar 100% jambu biji).

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan anemia defisiensi besi di wilayah kerja Puskesmas Saigon Kota Pontianak. Adapun pengambilan sampel menggunakan rumus *Federer* dihasilkan sebanyak 10 orang masing-masing kelompok sehingga total sampel sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sebelum dilakukan intervensi masing-masing kelompok sampel dilakukan pengukuran hemoglobin (*pretest*), kemudian dilakukan intervensi dengan pemberian *snack bar* selama 2 minggu. Pengukuran hemoglobin (*posttest*) dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada 1 minggu dan 2 minggu setelah mengkonsumsi *snack bar*.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil dengan anemia defisiensi besi yang bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki alergi lemiding, hamil dengan hyperemesis gravidarum dan ibu hamil yang mengkonsumsi suplemen Fe. Pembuatan *snack bar* dilakukan di laboratorium Gizi Poltekkes Kemenkes Pontianak yang dalam proses pembuatan *snack bar* memerlukan bahan tambahan seperti gula, garam, margarin dan susu skim (Handayani, 2018). Penelitian ini telah

lulus uji kelayakan etik di Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Pontianak dengan Nomor 193/KEPK-PK.PKP/VII/2022.

Uji analisis yang digunakan untuk data berpasangan yaitu *Repeated Measure Anova*, sedangkan data tidak berpasangan menggunakan uji *One Way Anova*.



Gambar 3 *Snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji



Gambar 4 *Snack bar* berbahan dasar 100% lemiding



Gambar 5 *Snack bar* berbahan dasar 100% jambu biji

HASIL

a. Analisis Univariat

Tabel 1
Nilai Mean kadar Hemoglobin

Kelompok Intervensi

Waktu Intervensi	1	2	3
Pretest	9.89	10,4	10,2
1 minggu	10.57	10,54	10,6
2 minggu	11.39	11,13	11,1

Keterangan:

- 1: Kelompok *snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji
- 2: Kelompok *snack bar* berbahan dasar 100% lemiding
- 3: Kelompok *snack bar* berbahan dasar 100% jambu biji

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada ibu hamil di setiap kelompok mengalami kenaikan nilai rata-rata (mean) di minggu pertama dan minggu kedua.

b. Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan analisis, data *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelompok terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data yang menggunakan uji *Saphiro-Wilk* dikarenakan jumlah sampel <50 orang. Ketiga kelompok memiliki data berdistribusi normal, Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2
Uji normalitas data sebelum dan sesudah pemberian *snack bar*

	Kelompok		
	1	2	3
Pretest	0.947	0.866	0.412
Posttest 1	0.817	0.866	0.524
Posttest 2	0.947	0.866	0.412

Berdasarkan tabel 2 diatas maka dilanjutkan dengan uji repeated measure anova untuk mengetahui kadar hemoglobin tiap minggu selama 2 minggu.

Tabel 3

Kelompok *snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji

Perbandingan waktu pemberian	Beda Mean	<i>p</i>
Pretest >< 1 minggu	0.680	0.000
1 Minggu >< 2 minggu	0.820	
Pretest >< 2 minggu	1.500	

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat kenaikan yang signifikan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia defisiensi besi setelah mengkonsumsi *snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji selama 2 minggu dengan nilai $p = 0,000$. Kenaikan rata-rata kadar hemoglobin tertinggi dialami setelah 2 minggu mengkonsumsi *snack bar* dengan beda rata-rata (mean) dari kadar hemoglobin pretest yaitu sebesar 1,5 g/dl.

Tabel 4
Pengaruh berbahan dasar 100% lemiding terhadap peningkatan Hemoglobin

Perbandingan waktu pemberian	Beda Mean	<i>p</i>
Pretest >< 1 minggu	0.500	0.000
1 Minggu >< 2 minggu	0.590	
Pretest >< 2 minggu	1.090	

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat kenaikan yang signifikan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia defisiensi besi setelah mengkonsumsi *snack bar* berbahan dasar 100% lemiding selama 2 minggu dengan nilai $p = 0,000$. Kenaikan rata-rata kadar hemoglobin tertinggi dialami setelah 2 minggu mengkonsumsi *snack bar* dengan beda rata-rata (mean) dari kadar hemoglobin pretest yaitu sebesar 1,090 g/dl.

Tabel 5
Kelompok *snack bar* berbahan dasar 100% jambu biji

Perbandingan waktu pemberian	Beda Mean	<i>p</i>
Pretest >< 1 minggu	0.420	0.000
1 Minggu >< 2 minggu	0.480	
Pretest >< 2 minggu	0.900	

Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat kenaikan yang signifikan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia defisiensi besi setelah mengkonsumsi *snack bar* berbahan dasar 100% jambu biji selama 2 minggu dengan nilai $p = 0,000$. Kenaikan rata-rata kadar hemoglobin tertinggi dialami setelah 2 minggu mengkonsumsi *snack bar* dengan beda rata-rata (mean) dari kadar hemoglobin pretest yaitu sebesar 0,900 g/dl.

Untuk mengetahui *snack bar* berbahan dasar mana yang lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin selama 2 minggu maka dilakukan uji analisis *One Way Anova*.

Tabel 6

Perbedaan Efektivitas Fortifikasi *Snack Bar* Berbahan Dasar Lemiding Dan Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia Defisiensi Besi

Kelompok Intervensi	Mean	SD	<i>p</i>
<i>Snack bar</i> berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji	11,39	0.508	0.397
<i>Snack bar</i> berbahan dasar 100% lemiding	11.13	0.583	
<i>Snack bar</i> berbahan dasar 100% jambu biji	11.10	0.447	

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh nilai p sebesar $0,397 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin ketiga kelompok intervensi tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelompok intervensi memiliki manfaat

yang sama dalam meningkatkan kadar hemoglobin bagi ibu hamil yang menderita anemia defisiensi besi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ketiga kelompok intervensi menunjukkan bahwa terjadi kenaikan rata-rata hemoglobin selama 2 minggu sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan *snack bar* lemiding dan jambu biji terhadap kenaikan hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia defisiensi besi, dimana kenaikan rata-rata kadar hemoglobin tertinggi dihasilkan oleh *snack bar* berbahan dasar 50% lemiding dan 50% jambu biji. Hal ini menyebabkan tidak terdapat perbedaan efektivitas atau perbedaan rata-rata kadar hemoglobin antar kelompok intervensi yang ditunjukkan pada hasil tabel 6.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahyuni (2016), Mawaddah (2019) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan bermakna rata-rata kadar hemoglobin setelah mengkonsumsi olahan lemiding. Banyak penelitian dilakukan untuk menghasilkan inovasi produk berbahan utama lemiding sebagai suplemen penambah darah untuk mencegah anemia defisiensi besi (8,9).

Fakta empiris di masyarakat tentang manfaat lemiding didukung dengan adanya beberapa penelitian yang mengidentifikasi kandungan yang terdapat dalam lemiding yaitu Fe sebesar 3,221 mg/100 ml yang dapat memenuhi kebutuhan Fe pada ibu hamil dan kandungan vitamin C yang berperan penting dalam membantu reduksi Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} sehingga zat besi lebih mudah diserap oleh tubuh

(9). Pada penelitian lainnya juga menunjukkan hasil bahwa leming dapat dijadikan pangan fungsional yang dapat meningkatkan angka kesehatan di Indonesia terutama dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia. Hal ini dikarenakan hasil analisis kandungan leming selain zat Fe dan vitamin C juga terdapat kandungan fitokimia, flavonoid, alkaloid, steroid yang mendukung kerja zat Fe dan vitamin C untuk meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil (10)

Alasan ilmiah penggunaan leming sebagai terapi alternatif dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil menunjukkan efek yang sangat menguntungkan. Namun, berbagai upaya multidisiplin perlu diterapkan untuk kemanan, menganalisis uji standar terkontrol, dan menyelidiki efek samping. Memasuki zaman yang semakin berkembang mengarah ke perkembangan peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil yang inovatif, dengan menggabungkan bahan modern dan tradisional, seperti leming dan jambu biji yang dimuat pada *Snack bar* ini.

Snack bar dapat dikategorikan sebagai makanan ringan berupa cemilan sehat karena mengandung gizi lengkap yaitu protein, karbohidrat, vitamin dan mineral. *Snack bar* juga dapat dikategorikan sebagai EFP (*Emergency Food Product*) karena merupakan pangan yang dikonsumsi pada saat darurat, memiliki nilai gizi beragam sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi di dalam tubuh (11)

Snack bar yang dibuat dengan kombinasi leming dan jambu biji merupakan perpaduan kompleks yang berperan besar dalam pembentukan hemoglobin, dengan tingginya kandungan zat besi dan protein yang terdapat

pada leming dapat memicu cepat pembentukan kadar hemoglobin serta penyerapan zat besi menjadi lebih optimal dengan bantuan vitamin C yang juga teridentifikasi sebesar 87 mg/100gr pada jambu biji sehingga kadar hemoglobin dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama mengalami peningkatan yang sangat pesat (12).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat kenaikan rata-rata Hemoglobin setelah dua minggu mengonsumsi *snack bar* berbahan dasar Leming dan Jambu Biji pada ibu hamil dengan anemia defisiensi besi di wilayah kerja Puskesmas Saigon dengan kenaikan rata-rata kadar hemoglobin tertinggi di alami oleh kelompok yang mengonsumsi *snack bar* berbahan dasar 50% leming dan 50% jambu biji.

Penelitian ini adalah salah satu upaya pencegahan terus meningkatnya angka anemia pada ibu hamil di Indonesia sehingga kegiatan pemberian *Snack bar* berbahan dasar leming dan jambu biji perlu diterapkan dalam pemberian asuhan kebidanan masa hamil dan dapat diberlakukan dalam program KIA untuk meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia defisiensi besi selama kehamilan.

REFERENSI

- Sari BK, Sasongkowati R, Anggraini Ad. Insidensi Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Bangilan Kabupaten Tuban. Jurnal Poltekkesdepkes-Sby. 2019;8(1):683–90.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama Riskesdas 2018. 2018;
- Rinda, Ansharullah, Asyik N. Pengaruh Komposisi *Snack bar* Berbasis Tepung Tempe Dan Biji Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*

- (Lam.) De Wit) Terhadap, Penilaian Organoleptik, Proksimat, Dan Kontribusi Angka Kecukupan Gizi. *J Sains dan Teknologi Pangan*. 2018;3(3):1328–40.
4. Ratnawati GJ, Indrawati R. Analisis Kadar Fe pada Lemiding Tua dan Muda di Wilayah Kubu Raya Kalimantan Barat. *Health Information : Jurnal Penelitian*. 2019;11(1):8–12.
 5. Mahyuni A, Riyanto S, Muhhalimah. Perbandingan Antara Pemberian Tablet Fe dan Mengkonsumsi Sayuran Kalakai (*Stenochlaena palustris*) Pada Ibu Hamil Terhadap Kenaikan Kadar Hb Di Puskesmas Gambut. *Jurkessia*. 2015;VI(1):10–6.
 6. Rista Andaruni NQ, Nurbaety B. Effectiveness of Giving Iron (Fe) Tablets, Vitamin C and Guava Fruit Juice on Increasing Hemoglobin (Hb) Levels of Young Women at Muhammadiyah Mataram University. *Midwifery Journal: Jurnal Kebidanan UM Mataram*. 2018;3(2):104.
 7. Chunaeni S, Lusiana A, Martanti LE. Effectiveness of Psidium guajava to increase hemoglobin and hematocrit levels of third trimester in pregnancy. *J Phys Conf Ser*. 2020 Apr 1;1524(1):012131.
 8. Mahyuni A, Riyanto S, Muhhalimah. Perbandingan Antara Pemberian Tablet Fe dan Mengkonsumsi Sayuran Kalakai (*Stenochlaena palustris*) Pada Ibu Hamil Terhadap Kenaikan Kadar Hb Di Puskesmas Gambut. *Jurkessia*. 2015;VI(1):10–6.
 - Mawaddah Dkk. Hubungan Karakteristik Ibu Hamil Dengan Kelengkapan Imunisasi Tetanus Toxoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pengaron. *JKB: Jurnal Kebidanan Bestari*. 2020;2(1):44–50.
 - Negara C, Murjani. Pengaruh EKstrak Kelakai (*Stenochlaena Palustris*) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Borneo Journal of Pharmascientech*. 2017;01(01):10–7.
 - Sholihah NM, Agustina L, Nugroho A. Formulasi Tepung Bubur Bayi berbahan dasar Ubi Nagara dan Kalakai (*Stenochlaena palustris*) sebagai Bahan Fortifikasi Zat Besi dengan Flavor Alami Pisang Ambon. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*. 2018;10(2):75–82.
 - Wahyuntari E, Wahtini S. The effect of guava juice toward haemoglobin levels in pregnant women. *Int J Res Med Sci*. 2020 Jan 27;8(2):508.