



## PENGARUH NUGGET IKAN TENGGIRI SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP ASUPAN GIZI DAN KADAR HAEMOGLOBIN IBU HAMIL

Suaebah<sup>1)</sup>, Widyana Lakshmi Puspita<sup>2)</sup>, Iman Jaladri<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak

### Info Artikel

**Sejarah Artikel:**  
**Diterima:** 27  
**September 2023**  
**Disetujui:** 18  
**September 2023**  
**Di Publikasi:** 30  
**September 2023**

**Kata Kunci:**  
Nugget; ikan tenggiri;  
daun kelor; ibu hamil

### Abstrak

**Latar Belakang:** Kesehatan ibu hamil yang merupakan indikator ke-5 dalam Millenium DevelopmentGoals (MDG) yang dicanangkan oleh WHO belum tercapai karena masih terdapat 37,1% ibu hamil yang mengalami anemia di Indonesia. Menurut data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia sebesar 48,9 % mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebanyak 11,8%. Dengan demikian, keadaan ini mengindikasi bahwa anemia gizi besi masih menjadi masalah kesehatan. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksperimen*, dengan design *onegroup pre-post tes design*. Penelitian ini akan dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Parit Mayor, denganjumlah sampel sebanyak 35 ibu hamil dengan penambahan 10% *droup out*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* artinya sampel diambil apabila sesuai dengan kriteria. Tahap awal skrining sampel, kemudian *pre test* : recall asupan zat gizi dan pemeriksaan kadar Hb selanjutnya intervensi *nugget* dilakukan selama 8 kali selama 3 bulan. **Hasil :** ada perbedaan kadar haemoglobin ibu hamil sebelum dan setelah diberikan nugget ikan tenggiri dengan P-value 0,000 ada perbedaan asupan protein, asupan Fe dan asupan vitamin C sebelum dan setelah diberikan nugget ikan tenggiri.

### Article info

**Keywords :**  
*Nuggets;*  
*mackerel fish;*  
*moringa leaves;*  
*pregnant women*

### Abstract

**Background:** The health of pregnant women, which is the 5th indicator in the Millennium Development Goals (MDG) launched by WHO, has not been achieved because there are still 37.1% of pregnant women who experience anemia in Indonesia. According to Basic Health Research data in 2018, the prevalence of anemia in pregnant women in Indonesia was 48.9%, an increase from 11.8% in 2013. Thus, this situation indicates that iron deficiency anemia is still a health problem. **Research Method:** This research is a type of quasi-experimental research, with a one-group pre-post test design. This research will be carried out in the Parit Mayor Community Health Center area, with a sample of 35 pregnant women with an additional 10% drop out. Sampling was carried out using purposive sampling, meaning that samples were taken if they met the criteria. The initial stage is sample screening, then pre-test: recall of nutritional intake and examination of Hb levels, then nugget intervention is carried out 8 times for 3 months. **Results:** there was a difference in hemoglobin levels of pregnant women before and after being given mackerel fish nuggets with a P-value of 0.000. There was a difference in protein intake, Fe intake and vitamin C intake before and after being given mackerel fish nuggets.

©2023 Poltekkes Kemenkes Pontianak

✉ Alamat korespondensi:

Poltekkes Kemenkes Pontianak, Pontianak - West Kalimantan , Indonesia

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

## Pendahuluan

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat secara global baik di negara berkembang maupun negara maju. Anemia terjadi pada semua tahap siklus kehidupan, dianggap menjadi faktor paling penting dalam peningkatan beban penyakit di seluruh dunia, umumnya terjadi pada masa anak-anak dan wanita hamil (WHO, 2008). Prevalensi anemia ibu hamil di dunia pada usia 15-49 tahun diperkirakan sebesar 38% atau sekitar 32,4 juta orang. Konsekuensi dari morbiditas terkait dengan anemia dapat mempengaruhi perkembangan kognitif dan motorik dan produktivitas rendah yang dapat dikaitkan dengan kelahiran bayi berat badan lahir rendah dan peningkatan risiko kematian ibu dan perinatal (WHO, 2011).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia sebesar 48,9% mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebanyak 11,8%. Dengan demikian, keadaan ini mengindikasikan bahwa anemia gizi besi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Menurut WHO, 40% kematian ibu di negara berkembang berkaitan dengan anemia pada kehamilan (Paendong, et al., 2016). Kekurangan zat gizi makro seperti energi dan protein, serta kekurangan zat gizi mikro seperti zat besi maka akan menyebabkan anemia gizi, dimana zat gizi tersebut terutama zat besi merupakan salah satu dari unsur gizi sebagai komponen pembentukan hemoglobin dan sel darah merah (Restuti, et al., 2016).

Asupan gizi ibu hamil yang tidak tercukupi, dapat berakibat buruk bagi ibu dan janin. Janin dapat mengalami kecacatan atau lahir dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), anemia, keguguran, sampai berdampak dengan kematian. Ibu hamil yang kekurangan gizi akan menderita Kurang Energi Kronis (KEK), sehingga berdampak pada kelemahan fisik, anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal dan diabetes dalam kehamilan, yang membahayakan jiwa ibu dan beresiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah 2-3 kali lebih besar dibandingkan yang berstatus gizi baik, disamping kemungkinan bayi meninggal sebesar 1,5 kali lebih besar (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Prevalensi anemia semakin meningkat disebabkan semakin memburuknya status gizi seseorang. Status gizi kurang yang disebabkan asupan makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Berkurangnya asupan nutrisi bisa disebabkan diantaranya adanya gangguan dalam absorpsi makanan yang dikonsumsi atau kurangnya konsumsi sumber makanan tertentu (Ika Yulia, 2017).

Menurut data Angka Kecukupan Gizi (2019), diketahui penambahan energi dan protein yang dibutuhkan oleh ibu hamil pada trimester I, II, dan III sebanyak 180 kkal, trimester II dan III 300 kkal. Dengan penambahan protein, pada trimester I, II, dan III sebanyak 1 gr, 10 gr dan 30 gr. Dengan demikian, energi yang diperlukan dapat membantu proses gerakan otot saluran pencernaan, sehingga membantu proses penyerapan zat besi pada usus. Sedangkan protein, mempunyai peran sebagai katalisator dalam sintesis heme di dalam hemoglobin terutama zat gizi besi yang merupakan salah satu komponen pembentukan hemoglobin dan membentuk sel darah merah (Restuti, et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Sulawesi menunjukkan ada hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri. Hal ini dikarenakan remaja putri mempunyai kebiasaan kurang mengonsumsi makanan sumber zat besi dan rata-rata mempunyai orang tua dengan tingkat pendidikan yang rendah sehingga pengetahuan dalam pemenuhan asupan zat gizi yang seimbang menjadi kurang. (Indartanti, 2014)

**Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksprimen*, dengan design *onegroup pre-post tes design*. Penelitian ini akan dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Parit Mayor, dengan jumlah sampel sebanyak 35 ibu hamil dengan penambahan 10% *droup out*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* artinya sampel diambil apabila sesuai dengan kriteria sebagai berikut : bersedia mengikuti penelitian sampai selesai, tidak alergi ikan, dan berdomisili di Wilayah Puskesmas Parit Mayor. Tahap pelaksanaan penelitian : ijin lokasi dengan kepala puskesmas dan koordinasi dengan kader Posyandu setempat, tahap awal skrining sampel, kemudian *pre test* : recall asupan zat gizi dan pemeriksaan kadar Hb selanjutnya intervensi *nugget* dilakukan selama 8 kali selama 3 bulan.

## Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Parit

Mayor terletak di Jalan Tanjung Raya 2 Gg Nusa Indah No.8 Kelurahan Parit Mayor Kota Pontianak jumlah sampel 35 orang. Berikut karakteristik sampel berdasarkan umur dan pekerjaan, dapat dilihat pada tabel 1.

### Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Ibu Hamil Berdasarkan Umur, Pekerjaan di Puskesmas Parit Mayor Tahun 2023

Karakteristik	n	%
Umur	≤ 35	28
	>35	7
Pekerjaan	IRT	22
	Swasta	6
Guru PNS	Guru	4
	PNS	3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 1, umur ibu hamil persentasi tertinggi adalah umur ≤ 35 tahun sebanyak 62,9% jenis pekerjaan ibu hamil persentasi tertinggi yaitu Ibu Rumah Tangga 62,9%.

#### 1. Kadar Hb ibu hamil

Tabel 2. Perbedaan kadar Hb ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan tenggiri

Asupan Fe	sebelum	setelah	delta
	m	h	a
Mean	5,47	26,89	21,42
Min	1,4	7,7	6,3
Maks	9,8	34,5	
Stan	1,95	6,35	24,7
Deviasi	0,000		
<i>p-value</i>			4,39

Tabel 2, menunjukkan bahwa rata-rata kadar *Haemoglobin* (Hb) ibu hamil sebelum intervensi adalah 12,04 gr setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan sebesar 12,60 gr dengan selisih 0,55 gr. Hasil uji statistik *paired sample-test* didapatkan angka *p-value* 0,000 artinya ada perbedaan kadar *haemoglobin* ibu hamil sebelum dan setelah diberikan intervensi nugget ikan tenggiri penambahan sari daun kelor.

#### 2. Asupan protein ibu hamil

Tabel 3. Perbedaan Asupan Protein Sebelum dan sesudah diberikan nugget ikan tenggiri

Asupan protein	Sebelum	Setelah	Delta
Mean	53,60	57,66	4,00
Min	27,7	33	5,3
Maks	94,2	81,1	-13,1
Standar Deviasi	16,80	14,60	-2,20
<i>p-value</i>	0,017		

Data pada tabel 3, menunjukkan bahwa rata-rata asupan protein ibu hamil sebelum intervensi sebesar 53,60 gram setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan sebesar 57,66 gram dengan selisih 4,00 gram. Hasil uji statistik *paired sample-test* didapatkan angka *p-value* 0,017 artinya ada perbedaan asupan protein ibu hamil sebelum dan setelah diberikan intervensi nugget ikan tenggiri penambahan sari daun kelor.

#### 3. Asupan Fe ibu hamil

Tabel 4. Perbedaan Asupan Fe Sebelum dan Setelah Intervensi Nugget Ikan Tenggiri

Kadar Hb	Sebelum	Setelah	Delta
Mean	12,04	12,60	0,55
Min	9,2	10	0,8
Maks	1,8	14,3	0,5
Std	1,29	1,31	0,02
Deviasi	0,000		
<i>p-value</i>			

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa rata-rata asupan Fe ibu hamil sebelum intervensi sebesar 5,47 mg setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan sebesar 26,89 mg dengan selisih peningkatan 21,42 mg. Hasil uji statistik *paired sample-test* didapatkan angka *p-value* 0,000 artinya ada perbedaan asupan Fe ibu hamil sebelum dan setelah diberikan intervensi nugget ikan tenggiri penambahan sari daun kelor.

#### 4. Asupan vitamin C

Tabel 4. Rata-Rata Asupan Vitamin C Sebelum dan Setelah Intervensi Nugget Ikan Tenggiri

Karakteristik	Sebelum	Setelah	Delta
Mean	34,69	45,79	11,10
Min	5,4	10,3	4,9
Maks		94,8	-19,5
Standar	114,3	23,11	-4,13
Deviasi	27,35		
<i>p-value</i>	0,000		

Data tabel 5, menunjukkan bahwa rata-rata asupan vitamin C ibu hamil sebelum intervensi sebesar 34,69 mg setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan sebesar 45,79 mg dengan selisih peningkatan 11,100 mg. Hasil uji statistik *paired sample-test* didapatkan angka *p-value* 0,000 artinya ada perbedaan asupan vitamin C ibu hamil sebelum dan setelah diberikan intervensi nugget ikan tenggiri penambahan sari daun kelor.

#### Pembahasan

##### 1. Kadar Hb Ibu Hamil

Berdasarkan uji *paired sample test* hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb ibu hamil sebelum intervensi 12,04 gram setelah diberikan nugget ikan tenggiri terjadi peningkatan sebanyak 12,60 gram. Selisih kadar Hb sebelum dan setelah intervensi yaitu 0,55 g meskipun perubahan tidak terlihat banyak namun berdasarkan uji statistik *paired sample test* dengan *p-value* 0,000 yang artinya ada perbedaan kadar Hb ibu hamil sebelum dan setelah intervensi nugget ikan tenggiri penambahan sari daun kelor.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zummatul, Atika dkk (2021) selisih rata-rata kadar hemoglobin ibu hamil sesudah diberikan daun kelor dan sebelum diberikan daun kelor adalah 0,6054 gr%. Hasil uji perbandingan kadar hemoglobin tersebut menggunakan *t-test* berpasangan menunjukkan nilai signifikansi (*p*) 0,000. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Evi Susyanti (2021) didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 23 responden (82,1%), sebagian kecil responden mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 5 responden (17,9%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia

berat dan tidak anemia setelah mengkonsumsi daun kelor.

Kadar hemoglobin merupakan salah satu indikator biokimia untuk mengetahui status gizi ibu hamil. Kadar hemoglobin normal ibu hamil menurut WHO (2012) adalah 11- 4,5 gr%. Kadar hemoglobin ibu yang rendah maupun tinggi diketahui dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin normal (Setiawan, A., dkk, 2013). Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan baik pada janin maupun ibu. Risiko masalah kesehatan yang dapat dialami diantaranya bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR), bayi mengalami cacat bawaan, ibu mengalami keguguran, perdarahan sebelum dan saat persalinan, bahkan risiko kematian ibu dan bayinya (Rikesdas, 2018). Pada dasarnya kebutuhan zat besi pada kehamilan akan bertambah terutama pada usia kehamilan trimester akhir.

Berdasarkan tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) Kemenkes (2019), ibu hamil trimester dua dan tiga perlu tambahan asupan zat besi sebesar 9 mg per hari selain kebutuhan zat besi berdasarkan usianya. Mengingat jumlah kebutuhan zat besi yang tinggi, maka risiko terjadinya anemia pada ibu hamil sangat tinggi. Kadar hemoglobin awal ibu hamil yang telah dijelaskan di atas, ditentukan oleh kebiasaan konsumsi serta status gizinya. Semua ibu hamil tersebut telah mendapatkan tablet besi dari pelayanan kesehatan setempat, namun masih terdapat ibu hamil yang anemia. Ibu hamil perlu memperhatikan asupan zat besi dalam konsumsi sehari-harinya, perlu tambahan suplemen seperti tablet Fe serta makanan yang tinggi zat besi seperti daun kelor.

Kelor (*Moringa oleifera*) adalah tanaman yang berumur panjang (perennial) yang dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai ketinggian  $\pm 1000$  dpl. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang dapat mentolerir kondisi lingkungan sehingga mudah tumbuh meski dalam kondisi ekstrim. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dapat bertahan dalam musim kering yang panjang dan tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan tahunan berkisar antara 250 sampai 1500 mm. Meskipun lebih suka tanah kering lempung berpasir atau lempung, tetapi dapat hidup di tanah yang didominasi tanah liat.

Manfaat dan khasiat tanaman kelor (*Moringa oleifera*) terdapat pada semua bagian tanaman baik daun, batang, akar maupun biji. Daun kelor merupakan salah satu bagian dari tanaman kelor yang telah banyak diteliti kandungan gizi dan kegunaannya. Daun kelor sangat kaya akan nutrisi, diantaranya kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B

dan vitamin C (Misra, 2014; Oluduro, 2012; Ramachandran et al., 1980). Daun kelor mengandung zat besi lebih tinggi daripada sayuran lainnya yaitu sebesar 17,2 mg/100 g (Yameogo et al. 2011)

## 2. Asupan zat gizi (Asupan protein, Fe, dan vitamin C) Ibu Hamil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata asupan protein sebelum intervensi yaitu 53,60 g setelah intervensi terjadi peningkatan yaitu 57,66 g dengan selisih asupan protein sebelum dan setelah intervensi yaitu 4,00 g meskipun perubahan asupan cukup kecil namun berdasarkan uji statistik *paired sampel test dengan p-value* 0,017 artinya ada perbedaan asupan protein sebelum dan setelah diberikan nugget ikan tenggiri dengan penambahan sari daun kelor. Rata-rata asupan Fe ibu hamil sebelum intervensi yaitu 3,47 mg sedangkan rata-rata asupan Fe ibu hamil setelah intervensi yaitu 26,89 mg dengan selisih perubahan cukup tinggi yaitu 21 mg/hari. Begitu juga dengan asupan vitamin C ibu hamil terjadi peningkatan rata-rata asupan sebelum intervensi yaitu 34,63 mg dan rata-rata asupan vitamin C setelah intervensi yaitu meningkat menjadi 45,79 mg dengan selisih perubahannya yaitu 11,10 mg.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah, Hadju, dkk (2014) rata-rata asupan protein, Fe dan vitamin C tidak mengalami perubahan yang signifikan setelah diberikan ekstrak daun kelor, namun terdapat perbedaan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada awal penelitian asupan zat gizi ibu hamil belum memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG) terutama asupan Fe, karena rata-rata asupan Fe sebelum intervensi yaitu 3,47 mg. Asumsi peneliti dan bidan puskesmas Parit Mayor bahwa ibu hamil tersebut mengalami mual dan muntah serta tidak rutin mengkonsumsi tablet tambah darah setiap hari selama kehamilan. Selain itu beberapa ibu hamil belum memahami makanan dan minuman yang dapat menghambat proses penyerapan Fe dalam tubuh sehingga asupan Fe masih rendah. Namun setelah intervensi nugget ikan tenggiri selama 3 bulan asupan Fe ibu hamil mengalami peningkatan.

## Penutup

Ada perbedaan kadar Hb ibu hamil sebelum dan setelah diberikan intervensi berupa nugget ikan tenggiri. Ada perbedaan

asupan protein, Fe, dan vitamin C sebelum dan setelah diberikan nugget ikan tenggiri.

## Daftar Pustaka

- Tarute A, Nikou S, Gatautis R. Mobile application driven consumer engagement. *Telemat Informatics* [Internet]. 2017;34:145–56. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:3042227>
- Rizqi MA, Wiwaha G, Marhaeni D, Herawati D. Pengembangan Aplikasi Seluler Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Berbasis Android. *J Ris Kesehat*. 2021;13(2):476–84.
- Nauval El Ghiffary M, Dwi Susanto T, Herdiyanti A. Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *J Tek Its*. 2018;7(1):1–6.
- Hutapea C. Efektivitas Aplikasi “Bumil Siaga” terhadap Pengetahuan Ibu Hamil tentang Tanda Bahaya Kehamilan pada Era Pandemi Covid-19 di Wilayah Kerja Medan Belawan. Sumatera Utara: Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara; 2021. p. 6.
- Creswell JW, Creswell JD. *Mixed Methods Procedures. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 2018. pg 418.