

---

**Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor Terhadap  
Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di  
Madrasah Aliyah Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru**

**The Effect of Giving Mackerel Fish Nuggets and Moringa Leaves  
On Increasing Hemoglobin Levels in Adolescent Girls At  
Madrasah Aliyah Nurul Falah, Pangkalanbaru District**

**Winda Sari<sup>1</sup>, Ahmad Sadiq<sup>2</sup>, Maya Aprilia<sup>3</sup>, Hendriana Puspendari<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Poltekkes Kemenkes Palembang

(email penulis korespondensi : sariwinda549@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Anemia adalah suatu kondisi dimana tubuh seseorang mengalami penurunan atau jumlah sel darah merah yang ada di dalam tubuh berada di bawah batas normal. Beberapa faktor penyebab kejadian anemia yang dialami remaja yaitu kurangnya pengetahuan anemia dan asupan gizi sehingga mempengaruhi pemilihan dalam konsumsi makanan yang bergizi, tidak terbiasanya sarapan pagi, kebiasaan minum teh dan kopi sehingga terhambatnya proses penyerapan zat besi di dalam tubuh, serta asupan beberapa zat gizi yang kurang dari AKG, asupan zat besi yang defisit serta tidak rutinnya remaja putri dalam mengkonsumsi tablet Fe. Anemia dapat menyebabkan penurunan resistensi tubuh terhadap infeksi, gangguan pertumbuhan fisik dan perkembangan mental serta menurunkan kebugaran fisik, kapasitas kerja dan performa belajar. **Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Madrasah Aliyah Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian quasi-eksperimental. Dengan rancangan penelitian One Group Pre test-Post test Design. Penelitian dilakukan dari Bulan Februari – Mei 2024 dengan jumlah sampel 54 responden. **Hasil:** Hasil dependent T-Test menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata peningkatan kadar hemoglobin dengan p-value 0,000 (<0,05). **Kesimpulan:** Ada pengaruh pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri **Kata Kunci:** Anemia, Daun Kelor, Ikan Kembung, Nugget, Remaja Putri

**ABSTRACT**

**Background:** Anemia is a condition in which a person's body experiences a decrease or the number of red blood cells in the body is below normal limits. Several factors that cause anemia experienced by adolescents are lack of knowledge of anemia and nutritional intake which affects the choice of nutritious food consumption, not being used to breakfast, the habit of drinking tea and coffee which inhibits the absorption of iron in the body, and intake of several nutrients that are less than the AKG, iron intake is deficient and adolescent girls are not routinely consuming Fe tablets. **Purpose:** The study aims to determine the effect of giving mackerel nuggets and moringa leaves on increasing hemoglobin levels in adolescent girls at Madrasah Aliyah Nurul Falah. **Methods:** This study is a quasi-experimental study. With a One Group Pre test-Post test Design research design. The study was conducted from February - May 2024 with a sample of 54 respondents. **Results:** The results of the dependent T-Test showed that there was a difference in the average increase in hemoglobin levels with a p-value of 0.000 (<0.05). **Conclusion:** There is an effect of giving mackerel nuggets and moringa leaves on increasing hemoglobin levels in adolescent girls. **Keywords:** Anemia, Moringa Leaves, Mackerel, Nuggets, Adolescent Girls.

**PENDAHULUAN**

Anemia menyerang setengah miliar wanita usia 15–49 tahun dan 269 juta anak usia 6–59 bulan di seluruh dunia. Pada Tahun 2019, 30% (539 juta) wanita tidak hamil dan 37% (32

---

juta) wanita hamil berusia 15–49 tahun terkena anemia. Kelompok penduduk yang paling rentan terkena anemia adalah anak-anak di bawah usia 5 tahun, khususnya bayi dan anak-anak di bawah usia 2 tahun, remaja perempuan dan perempuan yang sedang menstruasi, serta ibu hamil dan nifas.<sup>1</sup>

Hasil Riskesdas pada tahun 2018, tercatat sebesar 26,8% anak usia 5-14 tahun menderita anemia dan 32% pada usia 15-24 tahun. Di Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2023 prevalensi anemia pada remaja putri sebesar 35,76% dan 79,26% penderita anemia ada di MA Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru.<sup>2</sup>

Remaja yang menderita anemia mempengaruhi pola aktivitas dan konsentrasi belajar.<sup>3</sup> Menurut Kemenkes, Salah satu masalah yang dihadapi remaja Indonesia adalah masalah gizi mikronutrien, yakni sekitar 12% remaja laki-laki dan 23% remaja perempuan mengalami anemia, yang sebagian besar diakibatkan kekurangan zat besi. Remaja putri yang menderita anemia ketika menjadi ibu hamil berisiko melahirkan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan stunting.<sup>4</sup> Faktor penyebab anemia pada remaja adalah kurangnya pengetahuan anemia dan asupan gizi sehingga mempengaruhi pemilihan dalam konsumsi makanan yang bergizi, tidak terbiasanya sarapan pagi, adanya kebiasaan minum teh dan kopi yang dilakukan remaja menjadi penyebab terhambatnya proses penyerapan zat besi di dalam tubuh, serta asupan beberapa zat gizi seperti energi, protein, dan vitamin C yang kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) dikarenakan kebiasaan jarang makan sayur dan buah.<sup>5</sup>

St ini msih bnyk gnrsi millnial yng cndrung lbih mmilih mknn olhn kkinin dikrnkn mmiliki tingkt kbosnn tinggi trhdp p yng dikonsumsi. Slh stu mknn cpt sji yng mnjdi ltrntif msyrkt gnrsi millnial dlh nuggt.<sup>6</sup> Nuggt mrupkn slh stu bhn olhn pngn yng brsift rdy to cook (sip untuk dimsk) dn bisny dikms dlm bentuk bku. Nuggt sbgi slh stu produk olhn dpt dijdikn bhn prtmbngn sbgi industri rumhn yng mmiliki prospek yng bik krn nuggt sngt digmri olh smu klngr dri nk kcil smpi orgn dws.<sup>7</sup> Kndungn gizi nuggt ikn pd SNI 7758:2013 dlm 100 g mmiliki kndungn kdr ir mksiml 60 %, kdr protin minimum 5 %, kdr lmk mksimum 15,0 % dn kdr bu mksiml 2,5 %. Nuggt yng mnghsilkn kulits bik dn brgizi hrus diprolh dri sumbr pngn yng brkulits dn produksi nuggt hrus ssui dngn SNI yng ditentukan.<sup>8</sup> Menurut penelitian adanya peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia dengan pendampingan dan pemberian makanan tambahan nugget ikan kembung.<sup>9</sup> hasil dari analisis didapatkan hasil uji Paired T-Test menunjukkan bahwa nilai p-value < 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hemoglobin pada kelompok yang diberi nugget ikan kembung.<sup>10</sup>

Kepulauan Bangka Belitung merupakan provinsi maritim yang dikelilingi oleh laut dan banyak pulau. Berdasarkan letak geografisnya, Kepulauan Bangka Belitung dikelilingi oleh laut dan selat, serta luas wilayah 79,90% dari total luas wilayah Kepulauan Bangka Belitung.<sup>11</sup> Kota Pangkalpinang lebih banyak menyukai konsumsi ikan laut. Jenis ikan laut yang dikonsumsi didominasi oleh Ikan Tengiri, Ikan Tongkol, dan salah satu ikan yang banyak terdapat di daerah tersebut adalah Kembung, Singkur, dan Teri.<sup>12</sup> Kembung adalah nama sekelompok ikan laut yang tergolong ke dalam genus *Rastrelliger*, family *Scombridae*. Ikan kembung memiliki kandungan gizi cukup tinggi, yakni dalam 100 g daging ikan kembung mengandung protein sebesar 21,30 g, dan lemak sebesar 3,40 g<sup>13</sup> dan mengandung zat besi sebesar 1,5 mg.<sup>14</sup>

Dengan beberapa keunggulan komparatif maupun kompetitif yang dimiliki ikan sebagai bahan pangan sumber protein hewani, selain itu apabila ikan dibandingkan dengan sumber penghasil protein lain seperti daging, dan susu, harga ikan relatif lebih murah.<sup>15</sup> Ikan sebagai salah satu sumber protein hewani yang dapat diolah menjadi nugget dimana protein pada

---

---

ikan lebih tinggi dibanding ayam. Selain itu ikan juga mengandung lemak hewani yang lebih baik dibandingkan hewan lain khususnya mengandung asam lemak tak jenuh dan beberapa diantara asam lemak tak jenuh tersebut esensial bagi tubuh.<sup>16</sup>

Produk pangan instan termasuk nugget yang beredar di pasaran sekarang ini lebih banyak mengandung bahan sumber lemak, garam dan protein serta bahan pengawet kimia, akan tetapi kurang mengandung bahan serat seperti sayur-sayuran sehingga dikhawatirkan akan menimbulkan penyakit dan disfungsi sistem pencernaan.<sup>17</sup> Salah satu sayuran yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kadar serat nugget adalah tepung daun kelor. Tepung daun kelor memiliki kandungan serat yang tinggi yaitu 19,2 %, daun kelor segar 7,92%, daun kelor kering 12,63% dan puree daun kelor 6,40%. Selain itu, dalam 100 g tepung daun kelor juga mengandung protein sebesar 27,1 g, lemak 2,3 g, zat besi 6 mg dan Vitamin C 22 mg.<sup>18</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Madrasah Aliyah Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru.

## **METODE**

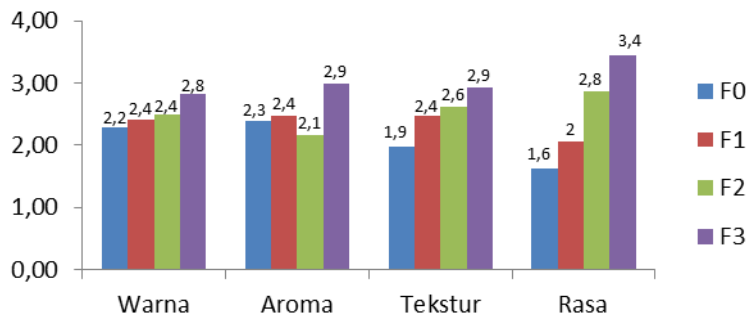
Tahap pertama adalah penentuan formula terpilih yang dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap. Tahap kedua menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan desain pre-test and post-test with one group. Populasi adalah semua siswa putri kelas X yang bersekolah di MA Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru, Kabupaten Bangka Tengah. Sampel penelitian sebanyak 54 orang diambil secara simple random sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu remaja putri anemia dengan kadar Hb <12 g/dL yang bersekolah di MA Nurul Falah, tidak dalam keadaan menstruasi, kondisi sehat, tidak sedang mengalami penyakit kronis, dan bersedia menjadi sampel penelitian hingga selesai. Semua sampel penelitian diberikan intervensi makanan selingan pada pukul 10.00-11.00 berupa nugget ikan kembung dan daun kelor sebanyak 70 g selama 14 hari.

Data primer diperoleh dengan mengukur kadar Hb sebelum dan setelah perlakuan, serta melakukan wawancara subjek secara langsung, yang meliputi karakteristik responden dan data asupan zat gizi makro dan mikro responden. Data sekunder diperoleh melalui data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka Tengah dan data profil MA Nurul Falah. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) di Poltekkes Kemenkes Palembang, dengan Nomor: 0363/KEPK/Adm2/III/2024.

## **HASIL**

### **Uji Organoleptik**

Terdapat empat formulasi nugget dengan tambahan campuran ikan kembung dan daun kelor dengan komposisi yang berbeda. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa formulasi dengan skor tertinggi pada kategori warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah formulasi F3, dengan komposisi 40 g ikan kembung, 15 g puree dau kelor, 20 g telur ayam, 15 g tepung terigu.



**Gambar 1. Nilai Rata-Rata Skor Uji Organoleptik Formula**

### Analisis Kandungan Gizi Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor

Formula yang terpilih dengan menggunakan ikan kembung, daun kelor, telur ayam dan tepung terigu adalah formula 3. Adapun pada formula terpilih ini zat gizi yang dianalisis diantaranya, kadar abu, kadar air, energi, karbohidrat, protein, lemak dan kadar zat besi.

Tabel 1. Nilai Gizi Formula 3 Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor

Parameter	Satuan	Jumlah	Rekomendasi SNI No.7758-2013
Kadar Abu	%	1,86	Maks 2,5
Kadar Air	%	50,65	Maks 60
Energi	Kkal	251,76	
Protein	%	11,15	Min 5
Lemak	%	12,36	Maks 15
Karbohidrat	%	23,98	20
Zat Besi	mg	2,36	

Sumber : PT. Saraswanti Indo Genetech, 2024

### Karakteristik Responden

Berikut ini adalah tabel karakteristik responden (umur, pekerjaan orang tua, dan pendidikan orang tua)

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Umur		
15 tahun	18	33,3
16 tahun	34	63
17 tahun	1	1,9
18 tahun	1	1,9
Pekerjaan Orang Tua		
Buruh	12	22,2
Karyawan Swasta	1	1,9
Nelayan	2	3,7

Petani	19	35,2
PNS	8	14,8
Wiraswasta	12	22,2
Pendidikan Orang Tua		
SD	13	24,1
SMP	10	18,5
SMA	21	38,9
D3	1	1,9
S1	9	16,7
Jumlah	54	100

Pada tabel 2 di atas diketahui bahwa mayoritas responden penelitian adalah remaja putri dengan kelompok usia 16 tahun, yakni sebesar 63%, mayoritas pekerjaan orang tua adalah petani, yakni sebesar 56,7% dan mayoritas pendidikan orang tua adalah SMA, yakni sebesar 38,9%.

### Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi

Berikut ini adalah distribusi frekuensi kejadian anemia sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Sebelum dan Sesudah Intervensi

Hemoglobin	Frekuensi					
	Anemia	%	Tidak Anemia	%	Nilai Min	Nilai Max
Sebelum	54	100	0	0	7,7	11,6
Sesudah	45	83,3	9	16,7	7,4	12,8

Berdasarkan tabel 3 di atas, diketahui bahwa kejadian anemia responden mengalami penurunan di mana sebelum intervensi terdapat 54 remaja putri (100%) dengan anemia sedangkan sesudah intervensi menjadi 45 remaja putri (83,3) anemia.

### Asupan Zat Gizi

Berikut ini adalah asupan zat gizi responden sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 4. Rata-rata Asupan Zat Gizi Sebelum dan Sesudah Intervensi

Asupan Zat Gizi	Mean	SD	Nilai Min	Nilai Max	p	n
Energi (kkal)						
Sebelum	1231,8	300,3	570,3	1891	0,000	54
Sesudah	1483,5	300,3	822	2142,7	0,000	54
Protein (gr)						
Sebelum	45,7	19	16,7	158,4	0,000	54
Sesudah	58,8	19	29,8	171,5	0,000	54
Lemak (gr)						
Sebelum	38,2	11,8	13,9	60,6	0,000	54

Sesudah	52,1	11,8	27,8	74,5	0,000	54
Karbohidrat (gr)						
Sebelum	175,7	55,4	57,8	307,9	0,000	54
Sesudah	190,4	55,4	72,5	322,6	0,000	54
Zat Besi						
Sebelum	3	2,6	0	14,8	0,000	54
Sesudah	9,6	5,8	2,2	23,5	0,000	54

Berdasarkan tabel 4 di atas, diketahui bahwa asupan responden mengalami peningkatan pada hasil setelah diberikan intervensi dibandingkan sebelum diberikan intervensi berupa nugget ikan kembung dan daun kelor

### **Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri**

Berikut ini adalah pengaruh pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Mean Awal $\pm$ SD	Mean Akhir $\pm$ SD	Selisih Rata-rata	p	n
10,19 $\pm$ 0,94	10,92 $\pm$ 1,04	0,73	0	54

Berdasarkan tabel 5 di atas, diketahui bahwa ada pengaruh pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri dengan nilai p-value 0,000.

## **PEMBAHASAN**

### **Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor**

Berdasarkan hasil uji organoleptik diketahui bahwa formulasi nugget ikan kembung dan daun kelor terpilih oleh panelis adalah nugget dengan formulasi F3, yang mendapatkan skor rata-rata sebesar 2,8 untuk warna, 2,9 untuk aroma, 2,9 untuk tekstur, dan 3,4 untuk rasa.

Hasil uji proksimat menunjukkan bahwa formula F3 nugget ikan kembung dan daun kelor memiliki kandungan protein dan lemak sebesar 11,15% dan 12,36%, atau sesuai dengan acuan SNI. Kandungan karbohidrat formula F3 adalah sebesar 23,98% atau lebih tinggi dibandingkan dengan acuan SNI. Total energi per 100 g formula F3 adalah 251,76 kkal. Kandungan Zat Besi (fe) per 100 g formula F3 adalah 2,36 mg.

Ikan kembung merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis penting dan merupakan salah satu ikan yang sangat potensial dan ditemukan hampir di seluruh perairan Indonesia. Ikan kembung juga kaya kandungan nutrisi salah satunya zat besi yang merupakan zat gizi mikro yang sangat diperlukan tubuh. Umumnya zat besi yang berasal dari sumber pangan nabati (non heme), seperti: kacang-kacangan dan sayur-sayuran mempunyai proporsi absorpsi yang rendah dibandingkan dengan zat besi yang berasal dari sumber pangan hewani (heme).<sup>19</sup> Dalam 100 g ikan kembung

---

mengandung 125 kkal energy, 21,3 g protein, 3,4 g lemak, 22 g karbohidrat, dan 1,5 mg zat besi.<sup>14</sup>

Produk nugget yang berbahan hewani seperti ikan kembung memiliki kandungan protein yang tinggi namun nugget bukanlah produk yang berbasis serat sehingga kandungan serat nugget tergolong rendah. Fortifikasi makanan dianggap sebagai salah satu cara yang paling tepat untuk mencegah kekurangan zat gizi dan untuk meningkatkan kandungan serat pada nugget. Fortifikasi melibatkan penambahan satu atau lebih zat gizi mikro tertentu pada bahan pangan untuk meningkatkan nilai gizi produk pangan.<sup>20</sup> Penggunaan sayuran dalam bentuk puree merupakan alternatif untuk meningkatkan kadar serat pada nugget. Salah satu sayuran yang bisa digunakan adalah kelor. Kelor atau *Moringa oleifera* disebut sebagai "The Miracle Plant" karena dikenal sebagai tanaman yang memiliki banyak manfaat pada semua bagian tanamannya.<sup>21</sup> Selain meningkatkan kadar serat, penambahan puree daun kelor juga dapat meningkatkan aktivitas antioksidan. Ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antioksidan, dengan IC50 ekstrak etanol adalah 103,98 µg/mL. Daun kelor mengandung fenol dalam jumlah banyak yang dikenal sebagai penangkal radikal bebas. Kandungan fenol dalam daun kelor segar sebesar 3,4%.<sup>22</sup>

### **Karakteristik Responden**

Pada penelitian ini, mayoritas responden adalah remaja putri usia 16 tahun. Hal ini sejalan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 bahwa prevalensi anemia pada remaja putri terjadi pada kelompok usia 15-24 tahun yakni sebesar 32%. Menurut Kurniawati dan Sutanto (2019) Masa remaja yang berlangsung antara usia 10 hingga 19 tahun merupakan periode penting yang ditandai oleh perubahan fisik dan emosional. Salah satu masalah kesehatan yang sering dihadapi pada masa ini adalah anemia, yang terjadi ketika kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah dalam tubuh seseorang berada di bawah batas normal. Anemia lebih umum terjadi pada remaja perempuan karena mereka mengalami menstruasi.<sup>23</sup>

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan dan pendidikan orang tua sebagian besar orang tua remaja putri anemia memiliki pekerjaan sebagai petani yakni sebesar 35,2% dengan mayoritas berpendidikan SMA yakni sebesar 38,9%. Menurut penelitian Basith *et al*, (2017) terdapat hubungan antara tingkat pendapatan orang tua dengan kejadian anemia pada remaja putri.<sup>24</sup> Remaja putri yang memiliki orang tua dengan penghasilan yang tinggi lebih mudah mendapatkan semua kebutuhannya baik itu kebutuhan primer maupun sekunder, serta dengan penghasilan yang tinggi orang tua dapat memberikan berbagai makanan yang bergizi bagi anaknya, berbeda dengan remaja yang memiliki orang tua dengan berpenghasilan rendah, mereka harus menerima makanan yang diberikan orang tuanya karena mereka tidak dapat meminta lebih dikarenakan keterbatasan pendapatan orang tua.<sup>25</sup>

### **Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi**

Rata-rata kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor yang diberikan sebanyak 70 g selama 14 hari mengalami kenaikan sebesar 0,73 g/dL. Sebelum pemberian intervensi rata-rata kadar Hb sebesar 10,19 g/dL dan menjadi 10,92 g/dL sesudah dilakukan intervensi.

---

### **Asupan Zat Gizi Responden**

Terdapat kenaikan asupan zat gizi pada responden sesudah intervensi. Hasil uji statistik *paired sample t-test* didapatkan p-value 0,000 pada semua asupan zat gizi makro dan mikro remaja putri, yang berarti terdapat perbedaan signifikan rata-rata asupan sebelum dan setelah intervensi.

Berdasarkan hasil recall asupan zat gizi di dapati peningkatan dari sebelum intervensi dan setelah intervensi, namun masih banyak yang belum menunjukkan hasil asupan lebih dari 80% AKG. Hasil recall 1x24 jam didapatkan hasil bahwa remaja putri di MA Nurul Falah lebih sering mengkonsumsi makanan siap saji seperti mie, seblak, bakso, es teh, es kopi dan jarang mengkonsumsi makanan yang didapatkan dari pesantren. Hal ini menunjukkan bahwa asupan remaja putri masih kurang meskipun sudah diberikan makanan selingan sehingga intervensi yang dapat dilakukan selanjutnya selain pemberian makanan selingan dapat juga di berikan penyuluhan tentang makanan gizi seimbang dan kebutuhan zat gizi pada remaja putri.

### **Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri**

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa kadar hb remaja putri mengalami peningkatan sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Rata-rata peningkatan kadar Hb remaja putri adalah 0,73 g/dL. Ini dapat disimpulkan bahwa remaja putri dengan intervensi berupa nugget ikan kembung dan daun kelor memiliki rata-rata peningkatan kadar Hb yang lebih tinggi dengan hasil dependent t-test didapatkan p-value 0,000 (<0,05), yang menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap rata-rata selisih kadar Hb remaja putri sebelum dan sesudah intervensi. Sejalan dengan penelitian Nugroho (2022) bahwa adanya peningkatan kadar Hb pada ibu hamil anemia setelah dilakukan intervensi pemberian makanan tambahan nugget ikan kembung sebanyak 50 gram/hari.<sup>28</sup>

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, diketahui bahwa remaja putri yang mendapatkan intervensi nugget ikan kembung dan daun kelor sebanyak 70 g selama 14 hari dengan hasil dependent t-test menunjukkan ada peningkatan rata-rata kadar hemoglobin yang signifikan pada remaja putri dengan p-value 0,000 (<0,05). Dengan ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian nugget ikan kembung dan daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Madrasah Aliyah Nurul Falah Kecamatan Pangkalanbaru.

### **SARAN**

Bagi responen terutama remaja putri yang mengalami anemia harus lebih memperhatikan asupan makanan terutama makanan bergizi seimbang bagi remaja agar tidak terjadi masalah-masalah gizi khususnya defisiensi zat besi dan mengkonsumsi tablet tambah darah secara rutin yaitu satu minggu sekali sebanyak 1 tablet tambah darah untuk meningkatkan kadar hemoglobin.



---

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada pihak-pihak yang berkontribusi dalam penyusunan laporan ini dan telah memberikan bantuan serta dukungan khususnya kepada MA Nurul Falah tempat di mana penelitian ini dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. (2023). *Anemia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
3. Astuti, E. R. (2023). Literature Review: Faktor-Faktor Penyebab Anemia Pada Remaja Putri. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(2), 550–561. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i2.17341>
4. Kemenkes. 2018. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita usia Subur (WUS).
5. Budiarti, A., Anik, S., & Wirani, N. P. G. (2021). Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja Di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(2). <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v6i2.246>
6. Handayani, I. A. P., & Murniati, D. E. (2020). Pembuatan Mackerel Cheese Tart Dengan Substitusi Ikan Tenggiri Untuk Era Milenial. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 15(1), 1–6
7. BJ Rumondor, D. dan Tamasoleng, M. (2020) 'Implementasi Produk Nugget Pada Kelompok Ibu-Ibu Jemaat Gmim Sion Winangun Kecamatan Malalayang Kota Manado', *Techno Science Journal*, 2(1), pp. 25–28. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/tsj/article/view/31225>.
8. Badan Standardisasi Nasional. (2013). SNI Naget Ikan. 1–16
9. Nugroho, S. M., Nurtyas, M., & ... (2022). Pendampingan dan Pemberian Makanan Tambahan "Nugget Ikan Kembung" pada Ibu Hamil Anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Depok 2, Sleman, Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Universitas Respati Yogyakarta*, 1(1), 132–137. <https://prosiding.respati.ac.id/index.php/psnpm/article/view/467%0Ahttps://prosiding.respati.ac.id/index.php/psnpm/article/download/467/447>
10. Nurtyas, M., & Nugroho, S. M. (2020). Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Kembung (Rastrelliger) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Dalam Kehamilan Pada Tikus Putih Betina (*Rattus Norvegicus*). *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 2(1), 51–56
11. Aldi, W., Andre, M. V., & Aldy, A. (2021). Rancang Bangun Mesin Pembuat Dowel Kayu Perahu Nelayan (Doctoral dissertation, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung).
12. Ciu, T. (2024). Analisis konsumsi ikan pada masyarakat kota pangkalpinang. 1.
13. Mahmud, M., Hermana, K., Nazarina, M., Marudut, S., Zulfianto, N. A., Muhayaton, Jahari, A. B., Permaesih, D., Ernawati, F., Rugayah, Haryono, Prihatini, S., Raswanti, I., Rahmawati, R., Santi, D., Permanasari, Y., Fahmida, U., Sulaeman, A., Andarwulan, N., Atmarita, Almasyhuri, Nurjanah, N., Ikka, N., Sianturi, G., Prihastono, E., & Marlina, L. (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
14. Kemenkes. (2020). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
15. Siswanti, Agnesia, P. Y., & Katri A., R. B. (2017). Pemanfaatan Daging dan Tulang Ikan

- 
- Kembung (*Rastrelliger Kanagurta*) dalam Pembuatan Camilan Stick. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 10(1), 41–49
16. Amitasya Sinaga, L., Trisna Darmayanti, L. P., & Suparthana, I. P. (2020). Pengaruh Perbandingan Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta* L.) Dan Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Karakteristik Nugget. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(4), 357. <https://doi.org/10.24843/itepa.2020.v09.i04.p01>
  17. Lubis, R. F., & Siregar, R. S. (2017). Pengaruh Tingkat Penambahan Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Terhadap Karakteristik Nugget Ikan Lele. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 1(1), 64–71. <https://doi.org/10.30596/agritech.v1i1.1670>
  18. Aminah, S., Ramdhan, T., dan Yanis, M. 2015. Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moring oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(30): 35 – 44
  19. Lestari, I. P., Lipoeto, N. I., & Almurdi, A. (2018). Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 507. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.730>
  20. Astutik, A.D., Maflahah, I., & Rakhmawati. (2019). Analisis preferensi konsumen terhadap garam fortifikasi kelor. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, 8(2), 117-127
  21. Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., & Zuhrotun, A. (2019). Review: Bahan Alami Penyembuh Luka. *Farmasetika.Com (Online)*, 4(3), 44. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i3.22939>
  22. Tutik, Dwipayana, I. N. A., & Elsyana, V. (2018). Identifikasi dan Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor pada Variasi Pelarut dengan Metode DPPH (Identification and Comparison of Antioxidant Activities of Moringa Leaves Extract in Solution Variation with Dpph Method). *Jurnal Farmasi Malahayati*, 1(2), 80–87.
  23. Kurniawati, D., & Sutanto, H. T. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Remaja Putri Dengan Menggunakan Bayesian Regresi Logistik Dan Algoritma Metropolis-Hasting. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 7(2), 437–446. <https://media.neliti.com/media/publications/249234-model-infeksi-hiv-dengan-pengaruh-percob-b7e3cd43.pdf>
  24. Basith, A., Agustina, R. & Diani, N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Dunia Keperawatan* 5, 1 (2017).
  25. Djafar F. *Jurnal pendidikan islam*. Pengaruh kondisi sosial ekonomi orang tua terhadap motivasi belajar anak. 2014; 2(1): p. 1-13.
-