

PENGARUH PEMBERIAN NUGGET TEMPE DAN VITAMIN A TERHADAP HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI PONDOK PESANTREN HIDAYATUL MUBTADI-IEN SINDANG AYU LAMPUNG SELATAN

Zulfa Lailatul Husna^{1*}, Nur Alfi Fauziah², Yetty Dwi Fara³, Hikmah Ifayanti⁴

¹Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu

[*Email Korespondensi: zulfalailatulhusna@gmail.com]

Abstract: *The Effect of Giving Tempe Nuggets and Vitamin A on Hemoglobin in Adolescent Girls at The Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Islamic Boarding School of South Lampung.* In South Lampung Regency, anemia was present in 19.4% of males and 27.9% of women in 2018. In addition to administering blood-boosting pills as supplements, tempeh is one non-pharmacological therapy used to cure anemia. Because tempeh contains 4.0 grams of iron per 100 grams and vitamin A, which is crucial for the body's absorption of iron, it can be used as a nutritional substitute for animal protein. The research objective was to determine the effect of giving tempe nuggets and vitamin A to adolescent girls at the Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Islamic boarding school of South Lampung Regency in 2024. This research type is a quasi-experiment with a pretest-posttest nonequivalent control group design. The sample in this study consisted of 30 respondents who were divided into 2 groups, namely 15 respondents in the intervention group who were given 200 gr of tempeh nuggets/day, vitamin A 1x1, and 15 respondents in the control group who were given vitamin A 1x1 for 14 days. The analysis in this study used the T-test. The study's findings demonstrated that providing tempe nuggets and vitamin A had an impact on adolescent girls' hemoglobin levels at the Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Islamic boarding school in South Lampung Regency in 2024 (P -value = 0.000). The average difference between the pre- and post-meal periods was 0.8 g/dl. It is advised to consume vitamin A along with tempeh nuggets as supplemental nourishment to help the body produce more hemoglobin.

Keywords : *Tempe Nuggets and Vitamin A, Hemoglobin, Adolescent Girls*

Abstrak: *Pengaruh Pemberian Nugget Tempe dan Vitamin A terhadap Hemoglobin pada Remaja Putri Pondok Pesantren Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Lampung Selatan.* Prevalensi anemia Kabupaten Lampung Selatan tahun 2018, sebesar 27,9% pada perempuan dan 19,4% pada laki-laki. Selain memberikan suplementasi tablet penambah darah untuk mengatasi anemia dengan memberikan terapi non farmakologis salah satunya yaitu tempe. Tempe merupakan makanan pengganti protein hewani, karena per 100 gram tempe mengandung zat besi 4.0 gr dan juga vitamin A yang berperan penting dalam penyerapan zat besi dalam tubuh. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget tempe dan vitamin A pada remaja putri pondok pesantren Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Kabupaten Lampung Selatan tahun 2024. Jenis penelitian merupakan *quasi eksperimen* dengan rancangan *pretest-posttest nonequivalent control group*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 15 responden kelompok intervensi yang diberi nugget tempe sebanyak 200 gr/hari, vitamin A 1x1 dan 15 responden kelompok kontrol yang diberi vitamin A 1x1 selama 14 hari. Analisis dalam penelitian ini menggunakan uji *T-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian nugget tempe dan vitamin A terhadap hemoglobin pada remaja putri pondok pesantren Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2024 dengan P -value = 0,000 dan selisih rata-rata sebelum dan sesudah pemberian nugget tempe dan vitamin A sebesar 0,8 gr/dl. Mengonsumsi nugget

tempe dan vitamin A direkomendasikan sebagai nutrisi pelengkap tubuh untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

Kata Kunci : Nugget Tempe dan Vitamin A, Hemoglobin, Remaja Putri

PENDAHULUAN

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen dari paru-paru ke jaringan di dalam sel darah merah dan disalurkan keseluruh tubuh, jika kandungan hemoglobin dalam tubuh rendah maka akan mengakibatkan terjadinya anemia (Wildayani. 2021). Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah kurang dari jumlah normal atau sedang mengalami penurunan (Rasyida, dkk. 2023). Prevalensi kejadian anemia pada perempuan usia 15 tahun ke atas di Indonesia sebesar 23%, angka tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara tetangga terdekat, yaitu Malaysia (21%) dan Singapore (22%). Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan penderita anemia berumur 15–24 tahun sebesar 18,4%, angka ini meningkat pada tahun 2018 menjadi 32% . Berdasarkan data profil kesehatan Kabupaten Lampung Selatan tahun 2018, ditemukan bahwa prevalensi anemia di daerah tersebut yaitu 27,9% pada perempuan dan 19,4% pada laki-laki (Kemenkes RI, 2019). Klasifikasi penyebab anemia dibagi menjadi 2 yaitu anemia fisiologis dan anemia patologis. Anemia patologis dibagi menjadi anemia defisiensi dan perdarahan sedangkan anemia fisiologis adalah kekurangan darah yang terjadi disaat hamil, yang mana pada saat kehamilan mengalami kondisi yang membuat bertambahnya cairan yang kandungannya terlihat sama dengan kandungan normal. Keadaan ini menyebabkan penurunan hemoglobin-hematokrit sehingga menyebabkan anemia fisiologis yaitu pengenceran darah (Nurbadriyah, 2019).

Terdapat 2 dampak yang terjadi pada remaja yang mengalami anemia bila tidak segera ditangani yaitu dampak jangka pendek seperti konsentrasi menurun, daya tahan tubuh melemah, tidak bugar dan tidak produktif, sedangkan dampak jangka panjangnya yaitu berisiko anemia pada saat hamil,

melahirkan bayi dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), bayi lahir prematur, dan juga meningkatkan risiko kematian ibu saat melahirkan (Lubis dkk, 2021). Salah satu faktor penyebab anemia diantaranya defisiensi besi, asam folat, vitamin B12 dan protein. Secara langsung anemia disebabkan karena kurangnya produksi sel darah merah, tubuh akan kehilangan darah secara akut atau menahun dan hancurnya sel darah merah yang terlalu cepat. Salah satu pencegahan anemia dapat diberikan bahan pangan yang dikembangkan salah satunya yaitu tempe yang mempunyai mutu dan nilai gizi tinggi (Nurbadriyah, 2019).

Berdasarkan data dari Profil kesehatan Lampung Tahun 2022 yang menunjukkan grafik cakupan remaja putri mendapat tablet tambah darah (TTD) mengalami penurunan sejak tahun 2019 yaitu dari 90,30% menjadi 48,21% dan pada Kabupaten Lampung Selatan menyumbang cakupan pemberian tablet tambah darah (TTD) mencapai 67,8%. Hal ini menjadi perhatian untuk remaja terutama pada remaja putri yang rata-rata setiap bulannya mengalami menstruasi dan mempunyai risiko mengalami anemia. Upaya pemerintah untuk menanggulangi pencegahan anemia terutama pada remaja salah satunya yaitu program posyandu remaja yang disebar di setiap daerah per dusun. Tetapi faktanya program tersebut belum tersebar secara menyeluruh termasuk di dusun Sindang Ayu Lampung Selatan. Hal tersebut membuat peneliti ingin melakukan penelitian pada remaja putri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhtadien Sindang Ayu Lampung Selatan. Setelah peneliti melakukan pra-survei dengan melakukan interview tanda gejala anemia dan melakukan cek Hb pada santri putri yang mengalami tanda gejala anemia, didapatkan data dari 280 santri putri ditemukan 33 santri putri (11,79%) yang mengalami anemia.

Pengobatan alternatif untuk mengatasi anemia kekurangan zat gizi besi selain memberikan suplementasi tablet penambah darah (Fe) adalah dengan memberikan terapi non farmakologis salah satunya yaitu tempe. Tempe adalah bahan makanan sebagai pengganti protein hewani untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dalam tubuh. Kandungan zat gizi dan mineral dalam tempe per 100 gram adalah 201 kkal, protein 20,8 gr, lemak 8,8 gr, zat besi 4.0 gr, karbohidrat 12,7 g, selain itu tempe juga mengandung mineral, kalsium 155 mg, fosfor 326 mg, vitamin B1 dan air (Yuniarti dkk, 2024). Karena tempe mempunyai zat gizi dan mineral yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi, sehingga tempe dapat mencegah anemia karena mengandung berbagai mineral yang tinggi dan mudah diserap darah sekaligus mencegah osteoporosis (Sugiharto, 2017). Tempe dipilih sebagai pangan yang di fortifikasi karena kelompok ekonomi bawah mengkonsumsi tempe lebih tinggi dibanding kelompok ekonomi menengah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pada anemia defisiensi besi, juga di temukan defisiensi vitamin A. Defisiensi vitamin A menyebabkan gangguan absorpsi besi, metabolisme besi, dan gangguan mobilisasi besi dari cadangan besi untuk eritropoiesis (Nurhidayah, 2020).

Berdasarkan data diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang

pengaruh pemberian tempe dan vitamin A terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Hidayatul Muftadi-ien Sindang Ayu Lampung Selatan tahun 2024.

METODE

Penelitian ini menggunakan studi *quasi eksperiment* dengan *pretest-posttest nonequivalent control group* dengan cara memberikan *pretest* (pengamatan awal) terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi. Setelah diberikan intervensi kemudian dilakukan *posttest* (pengamatan akhir) (Aziz, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah semua remaja putri yang mengalami anemia di pondok pesantren Hidayatul Muftadi-Ien tahun 2024 yaitu berjumlah 33 dari 280 santri putri. Sampel dalam penelitian ini yaitu ada 30 remaja putri pondok pesantren Hidayatul Muftadi-ien Sindang Ayu Lampung Selatan yang dibagi menjadi 2 kelompok yang telah memenuhi kriteria yaitu 15 remaja putri sebagai kelompok intervensi yang diberikan nugget tempe sebanyak 200 gr/hari dan vitamin A dosis 2000 IU 1x1 dipagi hari selama 14 hari dan 15 putri sebagai kelompok kontrol yang diberi vitamin A dengan dosis 2000 IU 1x1 dipagi hari selama 14 hari. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 24 Februari – 08 Maret 2024 di Pondok Pesantren Hidayatul Muftadi-Ien Sindang Ayu Lampung Selatan tahun 2024. Analisis data secara univariat dan bivariat (*T-test*).

HASIL

Tabel 1. Rata-Rata Kadar Hb Sebelum Dan Sesudah Diberikan Nugget Tempe Dan Vitamin

Kadar Hb	Mean	SD	Min	Max	N
Sebelum	10,5	0,5	10,0	11,7	15
Sesudah	11,3	0,7	10,4	13,2	15

Berdasarkan tabel 1 di atas diketahui rata-rata kadar Hb sebelum diberikan Nugget Tempe dan Vitamin A pada remaja putri adalah 10,5 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,5 gr/dl, nilai minimal 10,0 gr/dl dan nilai

maksimal 11,7 gr/dl. Rata-rata kadar Hb sesudah diberikan Nugget Tempe dan Vitamin A pada remaja putri adalah 11,3 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,7 gr/dl, nilai minimal 10,4 gr/dl dan nilai maksimal 13,2 gr/dl.

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Hb Sebelum Dan Sesudah Diberikan Vitamin A

Kadar Hb	Mean	SD	Min	Max	N
Sebelum	10,3	0,2	10,0	10,7	15
Sesudah	11,0	0,3	10,4	11,6	15

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui rata-rata kadar Hb sebelum diberikan Vitamin A adalah 10.3 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,2 gr/dl nilai minimal 10,0 gr/dl dan nilai

maksimal 10,7 gr/dl. Rata-rata kadar Hb sesudah diberikan Vitamin A adalah 11,0 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,3 gr/dl, nilai minimal 10,4 gr/dl dan nilai maksimal 11,6 gr/dl.

Tabel 3. Pengaruh Kelompok Intervensi (Nugget Tempe dan Vitamin A) Dan Kelompok Kontrol (Vitamin A)

Kelompok	Kadar Hb	Mean	Hasil	Analisis
			Beda Mean	P-Value
Nugget Tempe dan Vitamin A (Intervensi)	Sebelum	10,5	0,8	0,000
	Sesudah	11,3		
Vitamin A (Kontrol)	Sebelum	10,3	0,7	0,000
	Sesudah	11,0		
Perbedaan Kelompok			0,1	0,000

Berdasarkan tabel 3 di atas, hasil uji statistik, $p\text{-value} = 0,000$ ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$) yang berarti ada pengaruh kelompok intervensi (Nugget Tempe dan Vitamin A) dan kelompok kontrol (Vitamin A) pada remaja putri di Pondok Pesantren Hidayatul Mubtadi-Ien Sindang Ayu Kecamatan Candipuro

Kabupaten Lampung Selatan tahun 2024, terdapat peningkatan kadar Hb, dimana kelompok intervensi yang mengkonsumsi Nugget Tempe dan Vitamin A mengalami peningkatan sebesar 0.8 gr/dl, sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan sebesar 0,7 gr/dl.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian, diketahui rata-rata kadar Hb sebelum diberikan Nugget Tempe dan Vitamin A pada remaja putri adalah 10,5 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,5 gr/dl, nilai minimal 10,0 gr/dl dan nilai maksimal 11,7 gr/dl. Rata-rata kadar Hb sesudah diberikan Nugget Tempe dan Vitamin A pada remaja putri adalah 11,3 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,7 gr/dl, nilai minimal 10,4 gr/dl dan nilai maksimal 13,2 gr/dl.

Sejalan dengan teori Astutik dan Ertiana (2018) Seseorang dikatakan anemia apabila suatu konsentrasi hemoglobin dalam darah $< 10,5$ g/L atau penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen, hal tersebut terjadi akibat penurunan produksi sel darah merah, atau penurunan Hb dalam darah. Anemia sering didefinisikan

sebagai penurunan kadar Hb darah sampai di bawah rentang normal 13,5 g/dl. (pria), 11,5 g/dL. (wanita), 11,0 g/dl.

Sejalan dengan penelitian Nurhidayah (2020) rata-rata atau selisih rata-rata dari hemoglobin remaja putri setelah diberikan nugget tempe yakni sebesar 0,40 gr/dl dan standar deviasi 0,42 sedangkan nilai sig (2-tailed) = $0,000 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh pemberian nugget tempe terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP negeri kota Gorontalo. Penelitian Suganda Yohana, dkk (2023) konsumsi nugget tempe pada ibu hamil selama 14 hari berturut-turut dengan hasil analisa univariat didapat rerata kadar Hb *pretest* adalah 10,037 gr/dl dan rerata kadar HB *posttest* adalah 10,319 gr/dl. Hasil uji hipotesis *paired sampel T-test p-value* 0,000 yang berarti ada

pengaruh pemberian nugget tempe terhadap kadar Hb pada ibu hamil.

Pencegahan anemia yaitu banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi dari bahan hewani (daging, ikan, ayam, hati, dan telur), dari bahan nabati (sayuran yang berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe), vitamin A berperan penting dalam penyerapan zat besi dalam tubuh yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi non heme dari berbagai sumber seperti beras, gandum, dan jagung, dengan membentuk kompleks zat besi serta menjaganya tetap larut dalam lumen usus, sehingga mencegah efek penghambatan zat seperti fitat dan polifenol pada penyerapan zat besi. Penggunaan suplemen zat besi dan vitamin A secara bersamaan terbukti lebih efektif dalam mencegah anemia defisiensi besi dibandingkan penggunaan suplemen saja (Maria, et.al. 2019). Pemenuhan nutrisi dalam tubuh yang diperoleh dari dalam buah-buahan serta sayuran, salah satunya dengan konsumsi tempe yang mengandung 2,7 mg zat besi (Sugiarto, dkk. 2021).

Tempe merupakan sumber protein nabati yang mengandung serat pangan kalsium vitamin B dan zat besi sehingga dapat mencegah anemia karena kandungan berbagai mineral yang tinggi dan mudah diserap oleh darah. Tempe dibuat dari kacang kedelai yang difermentasikan dengan jamur *Rhizopus Oligosporus*, dan menurut penelitian kandungan gizi tempe disejajarkan dengan kandungan gizi yang ada pada yogurt (Sugiarto, dkk. 2021). Kandungan zat gizi tempe kedelai dalam 100 gr adalah energy 201 Kal, protein 20.8 gr, lemak 8.8 gr, karbohidrat 13.5 gr, serat 1.4 gr dan zat besi 4.0 gr (Suganda, dkk. 2023).

Vitamin A berperan penting dalam penyerapan zat besi dalam tubuh yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi non heme dari berbagai sumber seperti beras, gandum, dan jagung, dengan membentuk kompleks zat besi serta menjaganya tetap larut dalam lumen usus, sehingga mencegah efek penghambatan zat seperti fitat dan

polifenol pada penyerapan zat besi. Penggunaan suplemen zat besi dan vitamin A secara bersamaan terbukti lebih efektif dalam mencegah anemia defisiensi besi dibandingkan penggunaan suplemen saja (Maria, et.al. 2019). Oleh karena itu, kecukupan vitamin A berperan penting dalam mencegah anemia defisiensi besi.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti berpendapat bahwa nugget tempe dan vitamin A dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia. Hal ini didukung oleh faktor lain yang mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin pada responden penelitian yaitu dikarenakan, pola makan, aktivitas, gizi, pola istirahat, serta didukung oleh tidak adanya riwayat penyakit infeksi, sehingga hasil yang didapatkan dapat tercapai dengan optimal.

Menurut peneliti pemberian nugget tempe dan vitamin A selama 14 hari intervensi untuk peningkatan kadar HB memberikan efek yang baik pada peningkatan kadar HB remaja. Pemberian nugget tempe dan vitamin A pada remaja terdapat peningkatan yang beragam disetiap individunya, terdapat beberapa remaja putri yang hanya memberikan sedikit peningkatan setelah diberikan nugget tempe dan vitamin A, hal ini dikarenakan pola hidup dan konsumsi yang setiap hari serta jadwal menstruasi. Menu makanan yang diberikan pada remaja putri di pondok pesantren Hidayatul Muhtadi-ien Sindang Ayu Lampung Selatan adalah sama, contohnya seperti ikan laut dan sayuran hijau, akan tetapi terdapat beberapa remaja putri dalam kelompok intervensi tidak menyukai ikan laut. Kemudian terdapat remaja putri yang mengkonsumsi teh dan kopi (kafein) yang dapat memperlambat penyerapan zat besi pada remaja, selain itu defisiensi vitamin e juga dapat mengakibatkan nugget tempe dan vitamin A tidak berefek pada kadar HB remaja.

Jadi pada penelitian ini, peneliti belum bisa mengontrol makanan yang dikonsumsi oleh responden remaja putri

pada kelompok intervensi maupun kontrol, sehingga kenaikan kadar Hb pada remaja putri tidak sama.

Menurut pendapat peneliti pemberian nugget tempe dan vitamin A dapat diaplikasikan pada remaja dengan keluhan dan tanda gejala anemia serta pada remaja yang sehat karena pencegahan dan pemeliharaan juga dibutuhkan oleh remaja, serta kandungan tempe tidak hanya memberikan efek pada peningkatan kadar Hb tetapi juga membantu mencukupi nutrisi pada tubuh. Tenaga kesehatan dapat mensosialisasikan intervensi vitamin A dan nugget tempe pada masyarakat agar remaja mendapatkan asupan nutrisi yang cukup, agar remaja tidak terjadi anemia dan kegiatan remaja dapat berjalan dengan lancar.

Berdasarkan penelitian, diketahui rata-rata kadar Hb sebelum diberikan vitamin A adalah 10,3 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,2 gr/dl nilai minimal 10,0 gr/dl dan nilai maksimal 10,7 gr/dl. Rata-rata kadar Hb sesudah diberikan vitamin A adalah 11,0 gr/dl dengan nilai standar deviation 0,3 gr/dl, nilai minimal 10,4 gr/dl dan nilai maksimal 11,6 gr/dl.

Timbulnya anemia yaitu mencerminkan adanya kegagalan sumsum tulang atau terjadi kehilangan sel darah merah secara berlebihan. Sel darah merah dapat hilang melalui pendarahan destruksi, dapat mengakibatkan defek sel merah yang tidak sesuai dengan ketahanan sel darah merah yang menyebabkan destruksi sel darah merah (Nurbadriyah, 2019). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pada anemia defisiensi besi ditemukan juga defisiensi vitamin A, yang berarti defisiensi vitamin A dapat terjadi gangguan absorpsi besi, metabolisme besi, dan gangguan mobilisasi besi dari cadangan besi untuk *eritropoiesis* (Nurhidayah, 2020). Vitamin A dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 3 kali lipat pada beras, pada gandum 2,4 kali lipat, dan pada jagung 1,8 kali lipat. Oleh karena itu, kecukupan vitamin A

berperan penting dalam mencegah anemia defisiensi besi.

Vitamin A berperan penting dalam mengatur berbagai proses fisiologis tubuh dan menjaga penglihatan serta fungsi sistem kekebalan tubuh untuk mendukung kesehatan kulit dan pertumbuhan sel. Namun asupan berlebihan dapat menimbulkan berbagai efek buruk, mengganggu keseimbangan tubuh dan kesejahteraan secara keseluruhan. Sehingga ketika mengonsumsi vitamin A harus sesuai kebutuhan dan batas dosis konsumsi vitamin A menurut National Institutes of Health (2022) yaitu untuk Remaja 14–18 tahun jumlah batas 2.800 mcg /hari.

Sejalan dengan penelitian Michelazzo F.B., dkk (2013) Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan suplemen spasi dan vitamin A secara bersamaan tampaknya lebih efektif untuk mencegah anemia defisiensi besi dibandingkan penggunaan zat gizi mikro saja. Pada penelitian Chen Guoxun, dkk (2023) dimana hasil pengkajian menunjukkan bahwa akut dan kelebihan vitamin A kronis juga dikaitkan dengan kerusakan hati dan fibrosis *hipovitaminosis A* dikaitkan dengan perubahan morfologi dan fungsi hati, yang berarti kekurangan maupun kelebihan konsumsi vitamin A menyebabkan kesehatan yang tidak baik atau buruk.

Tempe adalah makanan sebagai bahan makanan pengganti protein hewani untuk memenuhi kebutuhan gizi. Selain meningkatkan mutu gizi, fermentasi kedelai menjadi tempe juga mengubah aroma kedelai yang berbau langu menjadi aroma khas tempe. Tempe dengan kualitas baik dicirikan oleh warna putih bersih dan merata pada permukaannya, struktur yang homogen dan kompak, serta dengan rasa, bau dan aroma yang khas tempe. Mineral yang dikandung oleh tempe antara lain zat besi, fosfor dan kalsium, yang membuat tempe dapat membantu pembentukan sel darah merah sehingga bisa mencegah anemia.

Menurut peneliti pada kelompok kontrol terdapat peningkatan kadar hemoglobin karena adanya kesamaan

menu makanan yang dikonsumsi remaja putri di pondok contohnya seperti ikan laut, sayuran hijau dan kemudian mengkonsumsi vitamin A yang dapat membantu proses penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga dapat membantu kenaikan kadar hemoglobin pada remaja yang diimbangi konsumsi makanan yang bergizi.

Berdasarkan hasil uji statistik, $p\text{-value}=0,000$ ($p\text{-value} < \alpha=0,05$) yang berarti ada pengaruh antara kelompok intervensi (Nugget Tempe dan Vitamin A) dan kelompok kontrol (Vitamin A) pada remaja putri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhtadi-Ien Sindang Ayu Kecamatan Candipuro Kabupaten Lampung Selatan tahun 2024, terdapat peningkatan kadar Hb, dimana kelompok yang mengkonsumsi Nugget Tempe dan Vitamin A mengalami peningkatan sebesar 0,8 gr/dl.

Penelitian Nurhidayah (2020) yang menunjukkan hasil penelitian ada pengaruh pemberian nugget tempe terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri sehingga membantu mencegah anemia. Penelitian Suganda Yohana, dkk (2023) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian nugget tempe terhadap kadar Hb pada ibu hamil. Penelitian Michelazzo F.B., dkk (2013) dimana hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan suplementasi dan vitamin A secara bersamaan tampaknya lebih efektif untuk mencegah anemia defisiensi besi dibandingkan hanya menggunakan zat gizi mikro, yang artinya vitamin A efektif untuk mencegah anemia defisiensi besi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa zat besi dalam tempe yang dikonsumsi bersamaan dengan vitamin A terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada responden yang mengalami anemia. Vitamin A dalam tubuh dapat membantu penyerapan zat besi dalam tubuh terutama zat besi non heme seperti sayuran hijau, kentang dan juga kacang-kacangan seperti halnya dengan nugget tempe yang mengandung zat besi dapat membantu menunjang proses pembentukan hemoglobin

didalam sel darah merah sehingga membantu mengatasi anemia defisiensi zat besi pada tubuh. Selain mengkonsumsi makanan yang seimbang seperti mengandung zat besi dan vitamin A, disarankan untuk menghindari aktivitas yang berat, serta istirahat cukup.

Peneliti berpendapat bahwasannya terdapat pengaruh pemberian nugget tempe dan vitamin A tetapi masih terdapat remaja yang mengalami anemia. Peningkatan hemoglobin pada penelitian ini karena adanya vitamin A yang membantu penyerapan zat besi yang dikonsumsi oleh remaja putri pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol selama penelitian. Perbedaan kenaikan kadar Hb pada remaja karena adanya perbedaan konsumsi menu makanan lain yang tidak peneliti kontrol dalam penelitian ini, selain itu adanya faktor lain seperti metabolisme tubuh seseorang yang berbeda sehingga peningkatan kadar hemoglobinya pun terlihat berbeda dengan seorang remaja yang memiliki resiko mengalami anemia apabila tidak memperhatikan kebutuhan nutrisi. Seorang remaja juga dapat beresiko mengalami anemia karena kekurangan dalam segi pengetahuan tentang asupan kebutuhan nutrisi yang seharusnya terpenuhi.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu diketahui rata-rata kadar Hb pada kelompok eksperimen sebelum diberikan nugget tempe dan vitamin A adalah 10,5 gr/dl dan sesudah diberikan nugget tempe dan vitamin A adalah 11,3 gr/dl. Kemudian pada kelompok kontrol yaitu rata-rata kadar Hb sebelum diberikan vitamin A adalah 10,3 gr/dl setelah diberikan vitamin A adalah 11,0 gr/dl, yang berarti ada pengaruh pemberian nugget tempe dan vitamin A terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhtadi-Ien Sindang Ayu Kabupaten Lampung Selatan tahun 2024 ($p\text{-value} 0,000$).

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz Alimul Hidayat. (2020). Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data Edisi Ke dua. Jakarta: Selemba Medika.
- Astutik Reni Yuli dan Ertiana Dwi. (2018). Anemia dalam Kehamilan. Jawa Timur: CV. Pustaka Abadi
- Chen Guoxun et all. (2023). Vitamin A: too good to be bad?. National Library Of Medicine, Vol. 14. doi: 10.3389/fphar.2023.1186336
- Dinasti Ladmayu, dkk. 2020. "Potensi Tempe Sebagai Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Remaja Penderita Anemia". Jurnal acTion: Aceh Nutrition Journal, Vol. 5, No. 1
- Djaali. 2020. "Metodologi Penelitian Kuantitatif". Jakarta: Bumi Aksara
- Indrasari Nelly dan Agustina Firda. 2021. "Tempe Dapat Meningkatkan Kadar Hemoglobin (HB) Pada Ibu Hamil". JKM Jurnal Kebidanan Malahayati, Vol. 7, No. 4
- Kemenkes RI. (2019). Laporan Provinsi Lampung Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB)
- Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat. (2022). "Manfaat pemberian vitamin A". Diperoleh tanggal 17 Desember 2023, diunduh dari: <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/manfaat-pemberian-vitamin-a-untuk-anak>
- Lubis Dinar Saurmauli, dkk. (2021). Modul Pendidikan Kesehatan dan Pemenuhan Gizi Seimbang Pada Remaja Putri. Denpasar, Bali: Panuduh Atma Waras
- Maria Nieves Gracia-Casal, et.al. (2019). Nutrien recruitment and Interactions. American Society for Nutritional Sciences
- Michelazzo F.B, Oliveira J.M, Stefanello Juliana, Luzia L.A dan Rondo Patricia HC. (2013). Pengaruh suplementasi vitamin A terhadap status zat besi. nutrients, Vol. 5, Hal. 4400-4413. doi: 10.3390/nu0504400
- Nurbadriyah Wiwit Dwi. (2019). Anemia Defisiensi Besi. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama
- Nurhidayah. (2020). Pemberian Nugget Tempe Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. Journal Midwifery (JM) Vol. 6, No. 1. doi: <http://dx.doi.org/10.52365/jm.v6i1.313>
- Pinasti Ldyamayu, dkk. 2020. "Potensi Tempe Sebagai Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Remaja Penderita Anemia". Jurnal acTion: Aceh Nutrition Journal Vol.5, No. 1.
- Puji anggung Dwi Pamungkas, dkk. (2022). Rahasia Orange (wortel) untuk mengurangi nyeri haid. Indonesia: Penerbit NEM
- Rasyida Zulfa Mahdiatur, dkk. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Medikal Bedah Dengan Berbagai Masalah Gangguan Konsep Diri. Indonesia: Get Press Indonesia
- Suganda Yohana, dkk. (2023). Pengaruh Pemberian Nugget Tempe Terhadap Kadar Hb Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sincinin. Jurnal MSSB: Medisains Sumatera Barat. Vol. 4, No. 1. doi: <https://doi.org/10.59963/jmk.v4i1.147>
- Sugiarto, dkk. (2021). Ensiklopedi Makanan Dan Gizi: Lauk-Pauk Ikan Dan Telur. Hikam pustaka
- Wildayani Desi. 2021. "Monograf Pengaruh Pemberian Tablet Zink Dan Besi Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Feritine Pada Ibu Hamil Anemia Defisiensi Besi". Sumatra Barat: Pustaka Galeri Mandiri
- Yuniarti, dkk. (2024). Kudapan Tepung Tempe untuk Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. Sumatra Barat: PT. Insan Cendekia Mandiri.