

Pengaruh Konsumsi Cookies Kerang Dara (*Anadara Granosa*) terhadap Perubahan Kadar Haemoglobin Wanita Usia Subur

Vera Iriani Abdullah¹✉, C.H.Haumahu¹

¹Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Sorong

✉ verabdullah1977@Poltekkessorong.ac.id

doi <https://doi.org/10.31603/nursing.v7i2.3126>

Article Info:

Submitted:
30/12/2019
Revised:
20/06/2020
Accepted:
11/07/2020

Abstract

*In the world, around 1.62 billion people have low HB levels, around 30.2% occur in the group of women aged 15-49. In Indonesia, anemia cases rank 4th in the top 10 most disease groups. Prolonged iron deficiency can cause anemia, so it needs to be treated immediately so it doesn't continue into pregnancy age which can cause complications until maternal and perinatal death. Papua has an abundance of marine wealth; one of those is Kerang Dara. Through this study, researchers wanted to explore the health benefits of nature. The aim is to see the effect of Consumption of Kerang Dara Cookies (*Anadara Granosa*) on Changes of Hemoglobin Levels of in Woman of Childbearing Age as an Effort to Prevent Anemia in District Aimas, Klaigit Village. Type of this research is quasi-experimental by pretest-posttest control group design method. The population of all the women of Childbearing who live in Klaigit Village, with a total sample of 14 people divided into 2 groups: control and intervention. Data collection techniques using random sampling. The time of data collection occurred for 2 weeks, starting from September 20th to October 4th. The results based on statistical tests using T-Test, then the value 884 is greater than the value of the table 0.05, then the conclusion is there is an Effect of Consumption Kerang Dara Cookies (*Anadara Granosa*) Towards the Increased of Woman of Childbearing Hemoglobin Levels in Klaigit Village in District Aimas in 2019.*

Keywords: Anemia; Woman of Childbearing; Kerang Dara Cookies

Abstrak

Di dunia, sekitar 1,62 miliar orang memiliki kadar HB rendah, sekitar 30,2% terjadi pada kelompok wanita berusia 15-49 tahun. Di Indonesia, kasus anemia menempati urutan ke 4 dalam 10 kelompok penyakit terbanyak. Kekurangan zat besi yang berkepanjangan dapat menyebabkan anemia, sehingga perlu segera diobati agar tidak berlanjut sampai usia kehamilan yang dapat menyebabkan komplikasi sampai kematian ibu dan perinatal. Papua memiliki kekayaan laut yang melimpah, salah satunya adalah Kerang Dara. Melalui penelitian ini, peneliti ingin mengeksplorasi manfaat kesehatan dari alam. Tujuannya adalah untuk melihat pengaruh Konsumsi Kue Kerang Dara (*Anadara Granosa*) terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia subur sebagai Upaya Mencegah Anemia di Kecamatan Aimas, Desa Klaigit. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu metode desain kelompok kontrol pretest-posttest. Populasi dari semua Wanita Melahirkan yang tinggal di Desa Klaigit, dengan jumlah sampel 14 orang dibagi menjadi 2 kelompok: kontrol dan intervensi. Teknik pengumpulan data menggunakan random sampling. Waktu pengumpulan data terjadi selama 2 minggu, dimulai dari 20 September hingga 4 Oktober.

Hasil berdasarkan uji statiskal menggunakan T-Test, maka nilai tv 884 lebih besar dari nilai ttabel 0,05, maka kesimpulannya adalah Ada Pengaruh Konsumsi Kue Kerang Dara (Anadara Granosa) Terhadap Meningkatnya Perempuan Bersalin Anak Hemoglobin Level di Desa Klait di Distrik Aimas pada tahun 2019.

Kata kunci: Anemia; wanita usia subur; cookies kerang dara

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) pada kegiatan World Health Assembly (WHA) yang ke-65 merekomendasikan penanganan masalah gizi salah satunya anemia. Anemia merupakan masalah yang paling parah bukan saja terjadi di negara miskin namun juga terjadi di negara dengan sumber daya yang kaya (Direktorat gizi, 2016). Di Dunia sekitar 1,62 miliar orang memiliki kadar hemoglobin yang rendah dan sekitar 30,2 % terjadi pada kelompok wanita usia 15-49 tahun yang tidak hamil. Kasus terparah terjadi di Afrika (47,5%) dan di Asia Tenggara (45,7%), sehingga berkontribusi lebih dari 115.000 kematian ibu dan 591.000 kematian prenatal per tahun (Guimarães *et al.*, 2018).

Di Indonesia kasus anemia menempati urutan ke-4 dari 10 besar kelompok penyakit terbanyak, (Direktorat gizi, 2016). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada wanita usia ≥ 15 tahun sebesar 22,7%. Hal ini telah di sikapi dengan pemberian tablet tambah darah kusus pada remaja putri namun berdasarkan data Riskesdas 2018 menunjukkan masih ada sekitar 2,8 remaja putri yang belum terjamah dengan program ini, sehingga akan berlanjut dan menyebabkan anemia pada masa kehamilan. Data menunjukkan proporsi wanita hamil sekitar 48.9% dan sekitar 84.6 terjadi pada usia 15-24 tahun yang masih dalam kategori Wanita Usia Subur (WUS) (Kemenkes RI, 2018).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Rencana aksi Strategis (RENSTRA) tahun 2015-2019 menargetkan pada tahun 2025 dapat mengurangi sekitar 50% prevalensi anemia. Kekurangan zat besi yang berkepanjangan dapat menyebabkan terjadinya anemia yang ditandai dengan menipisnya simpanan besi, eritropoiesis dan defisiensi zat besi sehingga berkurangnya serum kadar hemoglobin. Berkurangnya konsentrasi hemoglobin maka pengangkutan oksigen ke jaringan tubuh terganggu dan menyebabkan perubahan pada aspek kulit dan mukosa menjadi pucat selain itu dapat menyebabkan terjadinya glositis, kelelahan, jantung berdebar, keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan psikomotor (Direktorat gizi, 2016).

Studi menunjukkan bahwa ada beberapa factor yang memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian anemia pada WUS diantaranya ras kulit hitam, status sosial ekonomi yang rendah dan kehadiran satu atau dua anak yang berusia 6 hingga 35 bulan (Guimarães *et al.*, 2018). Studi lain yang di lakukan di Desa Jepang Pakis Mejobo Kudus tahun 2015 menunjukkan bahwa factor pendapatan keluarga, budaya patriarki dan pola makan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian anemia. Pola makan pada WUS berhubungan dengan kurangnya unsur zat besi dalam makanan, dalam seminggu sebagian besar responden lebih banyak makan protein nabati dari pada hewani sekitar 57,3%, tidak pasti mengkonsumsi buah-buahan sekitar 70.2%, makan sayuran dengan cara masak yang benar sekitar 34.7% (Hidayah, 2016).

Siklus menstruasi bulanan, kehamilan, kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, infeksi parasit dan juga cacangan, diduga sebagai factor pencetus terjadinya anemia pada wanita. Masalah anemia pada wanita harus di tangani dengan

baik dan segera, dikutip dalam Siti Aisah, 2008 karena dapat berlanjut hingga masa kehamilan (Prosiding Unimus, 2010), yang dapat menyebabkan komplikasi diantaranya risiko bayi berat lahir rendah (BBLR), kelahiran prematur, kecil masa kehamilan (KMK), kelahiran mati, perdarahan, infeksi maternal, kematian perinatal dan ibu hamil, selain itu anemia juga terkait dengan lima target gizi global yaitu stunting, BBLR, kelebihan berat badan pada anak dan ASI eksklusif (WHO, 2012).

Upaya penanganan yang dapat dilakukan dengan pemberian suplementasi makanan yang mengandung zat besi (Azam et al., 2017). Suplementasi zat besi dapat diperoleh dari sumber pangan hewani dan juga nabati, sumber pangan hewani lebih mudah diserap oleh tubuh yaitu sekitar 20-30%. Zat besi heme banyak ditemukan dalam daging (sapi dan kambing), hati, unggas (ayam, bebek, burung), ikan dan juga kerang-kerangan (Direktorat gizi, 2016). Salah satu kerang yang banyak dijumpai di pesisir pantai Papua yaitu kerang dara (*Anadara Granosa*), berdasarkan hasil penelitian Nurjanah et al. (2005) dikutip dalam (Ervianti, Herpandi, Ace Baehaki, 2017) menunjukkan bahwa dalam daging segar Kerang dara (*Anadara Granosa*) mengandung 19,48% protein, 2,50% lemak, 74,37% air, 2,24% abu, serta kandungan vitamin lain salah satunya vitamin C. Kandungan ini sangat penting dalam meningkatkan kadar HB karena protein dan vitamin C memiliki peran penting dalam penyerapan dan peningkatan absorpsi zat besi di dalam tubuh. Kerang dara (*Anadara Granosa*) juga berfungsi sebagai antimikroba dan memiliki senyawa bioaktif (Ervianti, Herpandi, Ace Baehaki, 2017).

Pola makan yang kurang mengonsumsi zat besi, asam folat atau vitamin B12 dapat menyulitkan tubuh kita untuk menyerap nutrisi juga dapat mencegah tubuh kita sulit membentuk sel darah merah (Azam et al., 2017) sehingga menyebabkan anemia yang mana kondisi jumlah dan ukuran sel darah merah, atau konsentrasi hemoglobin di bawah normal, berkurangnya sel darah merah akan mengganggu fungsi sirkulasi pengiriman oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbon dioksida dari jaringan ke paru-paru. Rekomendasi WHO tahun 1999 bahwa dalam penanganan anemia dilakukan dengan pemberian senyawa zat besi untuk keperluan fortifikasi sereal dan pilihan senyawa harus dibuat dengan mempertimbangkan peraturan lokal atau berbahan dasar bahan lokal, sifat sensoris, dan bioavailabilitasnya (Azam et al., 2017).

Beberapa penelitian telah membuktikan secara signifikan bahwa dengan mengonsumsi makanan yang tinggi protein, zat besi dan vitamin C dapat meningkatkan kadar HB, salah satu penelitian yang dilakukan di Panti Asuhan Tri Murni Kota Padang Panjang melibatkan 34 orang remaja anemia menunjukkan bahwa dengan pemberian 100 gr jambu biji merah yang diolah menjadi jus selama 7 hari mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar HB dan ferritin serum. Hal ini disebabkan karena kandungan vitamin C yang tinggi sehingga membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diserap tubuh (Haninda et al., 2018).

Studi lain yang melibatkan 150 responden menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian madu terhadap perubahan kadar HB selama menstruasi pada remaja putri. Hal ini disebabkan karena kandungan zat besi yang terkandung dalam madu sangat efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah, terutama saat menstruasi. (Catur Prasastia lukita Dewi, Husnul Hatimah, 2017). Selain itu tepung daun kelor juga terbukti dapat meningkatkan kadar HB, walaupun penelitian ini terbatas uji coba hewan tikus namun hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan kenaikan kadar HB yang signifikan antara kelompok adaptasi dengan perlakuan 1 minggu dan perlakuan 2 minggu (Kurniawati & Fitriyya, 2019).

Tingginya kasus anemia dan pentingnya penanganan masalah ini serta melimpahnya potensi sumber daya pangan lokal mendorong peneliti untuk menghasilkan sebuah produk pangan yang diharapkan mampu membantu program WHO untuk mengurangi prevalensi anemia pada WUS dan meningkatkan hasil kehamilan untuk ibu dan bayi, (WHO, 2012) maka peneliti mengangkat penelitian dengan judul "Pengaruh Konsumsi Cookies Kerang Dara (*Anadara Granosa*) Terhadap Perubahan Kadar Haemoglobin WUS Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Di Kampung Klaigit Distrik Aimas."

METODE

Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimental design, dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sebelum dan sesudah intervensi akan dilakukan pemeriksaan HB menggunakan alat Digital Easy Touch GCHb. Penelitian ini telah lolos uji etik oleh Tim etik poltekkes kemenkes Sorong dan telah mendapatkan surat izin penelitian dengan nomor: LB.03.02/1/774/2019. Sampel dalam penelitian ini adalah WUS dengan rentang usia 15 s/d 49 tahun. Jumlah populasi sebanyak 28 orang untuk itu peneliti menggunakan teknik sampling jenuh, karena jumlah sampel kurang dari 30 orang dan semua populasi di jadikan sampel (Mieke.H.Satari, 2011). Sampel dibagi dalam 2 Kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 14 orang, teknik membagi dengan cara acak berdasarkan nomor urut pada daftar hadir, nomor ganjil adalah kelompok kontrol dan nomor genap kelompok intervensi. Kelompok kontrol hanya diberikan edukasi kesehatan tentang makanan bergisi, sedangkan kelompok intervensi diberikan edukasi kesehatan tentang makanan bergisi dan konsumsi cookies kerang dara (*Anadara Granosa*) sebanyak 200 gr/hari selama 3 hari. Cookies dibuat oleh Tim peneliti dengan komposisi 250 gr tepung terigu, 250 gr tepung kerang tahu, 250 gr margarine, $\frac{1}{2}$ baking powder, 1 butir telur, 1 sachet nutrisari bubuk. Instrument penelitian menggunakan lembar observasi untuk menilai perubahan kadar HB, nilai 0, jika tidak meningkat dan nilai 1 jika meningkat. Untuk mengukur perbedaan antar kadar HB sebelum dan sesudah intervensi baik paik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol menggunakan *uji paired sampel test* karena ini merupakan data berpasangan, sedangkan untuk melihat perbedaan kadar HB antara kelompok perlakuan dan kontrol digunakan *uji independent sample test*, karena data tidak berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis univariat

Karakteristik responden yang secara teori dapat mempengaruhi terjadinya anemia, di antaranya usia, agama, suku, pendidikan, pekerjaan, dan paritas serta data kepatuhan responden. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada uraian di bawah ini:

a. Karakteristik Subjek Penelitian

Berikut ini adalah gambaran karakteristik responden meliputi usia, Agama, Suku, Pendidikan, Pekerjaan, Paritas.

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian

No	Variabel	Kelompok			
		Perlakuan (n=7)		Control (n=7)	
		n	%	n	%
1	Usia				
	>20	1	14.3	0	0
	20-35	5	71.4	6	85,7
	<35	1	14.3	1	14.3
2	Agama				
	Islam	2	28.6	3	42.9
	Kristen protestan	5	71.4	4	57.1
3	Suku				
	Papua	5	71.4	3	42.9
	Non papua	2	28.6	4	57.1
4	Pendidikan				
	SMP	1	14.3	1	14.3
	SMA	4	57.1	2	28.6
	PT	2	28.6	4	57.1
5	Pekerjaan				
	IRT	5	71.4	4	57.1
	PNS	2	28.6	3	42.9
6	Paritas				
	0-1	2	28.6	3	42.9
	2-3	4	57.1	3	42.9
	<3	1	14.3	1	14.3

Karakteristik responden baik kelompok perlakuan dan control terbanyak pada rentang usia 20-35, untuk agama mayoritas responden memeluk agama Kristen protestan, sedangkan suku pada kelompok perlakuan terbanyak pada suku Papua 71.4% dan kelompok control sebaliknya terbanyak pada suku Non Papua sebanyak 57.1% sedangkan pada kelompok control terbanyak pada jenjang SMA sebanyak 57.1% sedangkan pada kelompok control terbanyak pada jenjang perguruan tinggi sebanyak 57.1%. Kelompok control dan intervensi telah menikah sehingga peneliti merasa perlu untuk memasukkan karakteristik paritas, dimana data menunjukkan responden terbanyak memiliki anak antara 2 sampai dengan 3 orang. Pekerjaan pada kedua kelompok terbanyak bekerja sebagai IRT (ibu rumah tangga).

b. Distribusi Peningkatan HB

Berikut ini adalah rata-rata hasil pengukuran Kadar HB sebelum dan setelah intervensi:

Tabel 4.2 Rata-Rata Perubahan HB

Kelompok	Mean \pm Std.Deviasi		Selisih rerata (akhir-awal)
	Awal	Akhir	
Perlakuan	11.529 \pm 0.770	11.657 \pm 0.8101	0.129
Kontrol	12.414 \pm 0.2545	12.400 \pm 0.2449	- 014

Tabel di atas, selisih rerata pada kelompok kontrol sebesar -0.14 dan pada kelompok perlakuan sebesar 0.129. Kesimpulan selisih rerata peningkatan kadar haemoglobin WUS pada kelompok perlakuan lebih besar dari kelompok kontrol. Kita akan lakukan *uji paired samples test*, namun sebelumnya akan di lakukan uji normalitas menggunakan metode *shapiro-wilk* karena sampel data pada masing-masing kelompok kurang dari 50 sampel. Jika di dapatkan $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

c. Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas data diperlukan untuk mengetahui sebaran distribusi suatu data apakah normal atau tidak selain itu untuk memenuhi syarat uji *independent samples test*. Hasil uji normalitas data dapat dilihat pada [tabel 4.3](#) di bawah ini:

Tabel 4.3 Uji Normalitas Data

Kelompok		Sig		Ket
		Awal	Akhir	
Test of normality	Perlakuan	0.831	0.620	Data berdistribusi Normal
	Kontrol	0.959	0.853	Data berdistribusi Normal

Karena data berdistribusi normal maka akan digunakan menggunakan uji *paired samples test*, untuk melihat perubahan kadar HB sebelum dan sesudah intervensi.

d. Uji Paired Samples Test

Untuk menguji ada tidaknya perbedaan mean untuk dua sampel bebas (independen) yang berpasangan. Dapat dilihat pada [tabel 4.4](#) dibawah ini:

Tabel 4.4 Paired Samples Test

Kelompok		Mean ± Std.Deviasi		Sig	Keterangan
		Awal	Akhir		
Paired Samples Test	Perlakuan	11.529± 0.770	11.657± 0.8101	0.004	Terdapat perbedaan yang bermakna
	Control	12.414± 0.2545	12.400± 0.2449	0.604	Tidak terdapat perbedaan yang bermakna

Hasil uji *paired samples test*, menunjukkan kelompok perlakuan sebelum dan sesudah konsumsi cookies kerang dara (*Anadara Granosa*) didapat kadar haemoglobin memiliki perbedaan yang bermakna, sedangkan kelompok kontrol yang diberikan pendidikan kesehatan tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

2. Analisis Bivariat

Untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik. Pada penelitian ini variabel bebas yaitu pendidikan kesehatan dan *cookies* kerang dara sedangkan variabel terikat yaitu kadar haemoglobin. Namun sebelumnya akan dilakukan uji normalitas data untuk memenuhi syarat uji *independent samples test*. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada data dibawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Bivariate Menggunakan Shapiro Wilk

Kelompok		Sig	Ket
<i>Test of normality</i>	Perlakuan	0.086	Data berdistribusi normal
	Control	0.099	Data berdistribusi normal

Dari tabel diatas didapatkan data berdistribusi normal. Data memenuhi syarat uji *independent samples test*. Setelah itu, dilakukan uji homogenitas dengan *uji levene* untuk melihat data yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas dan uji *independent samples test* dapat dilihat pada tabel 4.6 dan 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.6 Uji Homogentitas Menggunakan *Levene Test*

Levene's test	Sig	Ket
Edukasi kesehatan dan konsumsi <i>Cookies</i> kerang dara	0.583	Varians data homogen

Dari tabel 4.6 didapatkan data intervensi edukasi kesehatan dan konsumsi *cookies* kerang dara memiliki varian data homogen yang berarti semua syarat terpenuhi, untuk dilakukan uji *independent samples test*. Pada penelitian ini tidak dilakukan uji homogenitas pada karakteristik responden sehingga ini menjadi salah satu keterbatasan penelitian.

Tabel 4.7 Hasil Uji Perbedaan Kadar HB Menggunakan *Independent Samples Test*

<i>Levene's test</i>	Sig	Ket
Perbedaan kadar HB antara kelompok Kontrol dan kelompok Perlakuan	0.033	Perbedaan Bermakna

Dari tabel 4.7 menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kontrol, dengan nilai $P < 0,05$. Kesimpulan dari hasil penelitian ini "Terdapat Pengaruh Konsumsi *Cookies* Kerang Dara (*Anadara Granosa*) Terhadap Perubahan Kadar Haemoglobin WUS Dengan Di Kampung Klaigit Distrik Aimas Tahun 2019".

PEMBAHASAN

Rentang usia pada pada kelompok kontrol maupun intervensi, merupakan usia yang sudah siap secara reproduksi sehingga pada usia ini wanita harus di siapkan secara fisik dan mental. Berdasarkan teori ras sangat mempengaruhi terjadinya anemia, hal ini disebabkan adanya kebiasaan pola makan dan makanan pantangan, selain itu pendidikan juga sangat mempengaruhi angka kejadian. Sebuah studi yang dilakukan pada remaja putri untuk melihat factor-faktor yang menyebabkan anemia menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orang tua dalam hal ini ibu berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 4 Banjarbaru. Pendidikan yang tinggi dapat mendorong dalam berfikir secara logis terutama yang berhubungan asupan nutrisi yang baik (Basith et al., 2017).

Semakin sering seorang wanita hamil dan melahirkan maka semakin besar potensial terjadinya anemia. Berdasarkan pada *evidence based* yang menunjukkan bahwa beberapa factor yang memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian anemia pada

WUS diantaranya ras kulit hitam, status sosial ekonomi yang rendah dan kehadiran satu atau dua anak yang berusia 6 hingga 35 bulan, pendapatan keluarga, budaya patriarki dan pola makan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian anemia.

Penelitian tentang Kerang Dara (*Anadara Granosa*) dalam peningkatan kadar HB masih sangat terbatas sehingga landasan jurnal yang peneliti ulas juga terbatas, namun berdasarkan hasil uji laboratorium kerang dara banyak kandungan gizi diantaranya memiliki kandungan Fe yang tinggi sekitar 644,7132 mg/100 gram dan kadar protein sekitar 2,99 %100 gram. Bahkan studi lain menunjukkan bahwa kerang dara memiliki kandungan protein sekitar $62,71 \pm 1,21\%$, Ferum Fe sekitar 875,55 +396,55 mg/kg, lemak 2,50%, air 74,37, abu 2,24% dan gizi proksimat sekitar 65,69. Zat besi atau Fe sangat dibutuhkan pada tubuh manusia karena kekurangan zat besi berkaitan dengan peningkatan hemopoiesis dan cadangan zat besi yang rendah.

Kandungan Fe yang tinggi pada kerang dara dapat berperan dalam peningkatan kadar HB, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Bangladesh pada tahun 2016 menunjukkan bahwa asupan Fe yang tersedia secara hayati dari air tanah berkontribusi terhadap tingkat ferritin yang lebih tinggi. Ferritin adalah sejenis protein dalam tubuh, yang berfungsi mengikat zat besi. Sebagian besar zat besi yang tersimpan dalam tubuh terikat dengan protein ini. Jumlah protein ini dalam darah dapat menunjukkan berapa banyak zat besi yang tersimpan dalam tubuh. Zat besi bergabung dengan molekul protein membentuk feritin yang merupakan protein kompleks dari zat besi. (Rachman,2016)

Sedangkan kandungan protein dalam kerang dara dapat berfungsi sebagai alat transportasi zat besi. Bukti hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa asupan protein dapat meningkatkan kadar haemoglobin. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Di RS Tugurejo Semarang pada 35 responden penderita gagal ginjal kronik menunjukkan bahwa ada hubungan asupan protein dengan kadar Hb p value 0,024 < 0,05. (Ma 'shumah,el at 2014)

Selain FE dan protein, vitamin c juga memberikan peran penting dalam penyerapan zat besi. Untuk itu maka peneliti memfortifikasi vitamin c pada *cookies* kerang dara yang diambil dari nutrisari, bertujuan untuk aroma essens, penguat rasa serta sebagai penambah kandungan vitamin c agar penyerapan zat besi lebih maksimal. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Pradanti, et al (2005) dan Kirana (2011) yang dikutip dalam Sholicha, 2019 menyatakan bahwa tingkat kecukupan vitamin c mempunyai hubungan terhadap kadar haemoglobin dan asupan vitamin c yang rendah mempunyai resiko 1,58 kali lebih tinggi menderita anemia dibandingkan remaja putri dengan asupan vitamin c yang mencukupi (Sholicha dan Muniroh, 2019).

Cookies kerang dara (*Anadara Granosa*) sangat aman di konsumsi sebagai cemilan atau makanan selingan karena nilai gizi yang begitu baik, sedangkan kandungan lemak yang ada dalam kerang tidak berbahaya bagi wanita. Sebuah studi *women's health initiative dietary modification trial* yang dilakukan selama 8 tahun terhadap 49.000 wanita menunjukkan bahwa konsumsi lemak tidak menyebabkan risiko kanker, penyakit jantung, atau obesitas. Proses pengolahan *cookies* kerang dara (*anadara granosa*) juga melewati proses yang baik, dengan tingkat kematangan yang cukup sehingga kandungan *enzim tiaminase* diharapkan tidak merusak vitamin B1 yang ada dalam tubuh. Studi menunjukkan kerang harus dikonsumsi dalam keadaan masak, jika tidak maka dapat merusak vitamin B1.

Penanganan anemia di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 88 Tahun 2014 tentang pemberian tablet tambah darah kepada wanita usia subur sebanyak 1 (satu) kali seminggu dan 1 (satu) kali sehari selama haid, dimana

tiap tablet mengandung zat besi setara dengan 60 mg zat besi. Namun pemberian suplemen saja tidak dapat mencukupi kebutuhan zat besi sehingga di perlukan asupan makanan yang mengandung zat besi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulwiyatun dkk, dimana kelompok perlakuan yang diberikan rumput laut dan tablet Fe selama 7 hari mengalami peningkatan rerata hemoglobin lebih tinggi yaitu dari 9,373 gram/dl menjadi 10,847 gram/dl dibandingkan kelompok kontrol yang hanya konsumsi suplemen Fe saja mengalami peningkatan yang lebih kecil yaitu dari 9,393 gram/dl dan 10,180 gram/dl (Rimawati et al., 2018).

Secara fisiologis setiap hari tubuh akan mengeluarkan 1,0 mg zat besi dan pada wanita yang menstruasi ditambah 0,5 mg/ hari, sedangkan penyerapan zat besi hanya 10% untuk itu maka pada wanita usia 11-50 tahun membutuhkan tambahan 18 mg/hari. Hal ini didasrakan pada penelitian yang dilakukan oleh Maulina, 2015 yang dikutip dalam Agung 2018 melaporkan bahwa pemberian kacang hijau dengan dosis 18 gr/kgBB/hari dan 36 gr/kgBB/hari efektif terhadap peningkatan kadar Hb pada tikus putih. (Agung et al., 2018) Mengacu pada penelitian ini maka kelompok perlakuan di berikan *cookies* kerang dara sebanyak 600 mg yang di konsumsi selama 3 hari (200 mg/hari) dengan kandungan FE sekitar 5,95 mg/keeping. Dengan pemberian *cookies* kerang dara 200 mg/hari, diharapkan dapat di jadikan makanan pendamping atau cemilan untuk membantu pemenuhan zat besi, sebagai upaya pencegahan anemia pada wanita usia subur.

Berdasarkan teori bahwa sumber pangan hewani lebih mudah di serap oleh tubuh yaitu sekitar 20-30% jauh lebih baik dibandingkan sumber pangan nabati. Merujuk pada penelitian terdahulu lebih banyak peneliti yang meneliti tentang peningkatan kadar haemoglobin menggunakan sumber protein nabati, namun untuk sumber protein hewani masih sangat jarang.

Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Hutabarat, & Widyawati Tahun 2018, *The Effect of Sweet Potato Leaf Decoction and Iron Tablet against Increased Hemoglobin Levels in Pregnant Women*, penelitian oleh Ningtyastuti dan Suryani Tahun 2015 "Pengaruh Mengonsumsi Jambu Biji Merah Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Kelurahan Bandung Kecamatan Ngrampal Kabupaten Sragen" serta masih banyak penelitian serupa. Dengan demikian maka kesimpulan sementara yang dapat peneliti asumsikan bahwa asupan protein hewani tanpa supplement zat besi dapat meningkatkan kadar haemoglobin dengan di tunjang oleh factor pendidikan, ras dan paritas. Penelitian ini juga sebagai bentuk pelaksanaan rekomendasi WHO tahun 1999 bahwa dalam penanganan anemia dilakukan dengan pemberian senyawa zat besi untuk keperluan fortifikasi sereal dan pilihan senyawa harus dibuat dengan mempertimbangkan peraturan lokal atau berbahan dasar bahan lokal, sifat sensoris, dan bioavailabilitasnya (Azam et al., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar haemoglobin yang bermakna pada kelompok intervensi atau perlakuan sebelum dan sesudah diberikan intervensi, dengan nilai signifikan 0,004 lebih kecil dari 0.05. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan kadar haemoglobin yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi, dengan nilai signifikan 0.604 lebih besar dari 0.05. Secara umum data menunjukkan terdapat perbedaan bermakna kadar haemoglobin wanita usia subur antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan nilai dengan nilai $P 0.03 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. P., Tamrin, & Rejeki, S. (2018). Kajian Pengembangan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L) Sebagai Bahan Substitusi Bagea Untuk Memenuhi Angka Kecukupan Zat Besi (Fe) Remaja Putri. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 3(6), 1724-1735.
- Azam, M. M., Waris, A., Ram, T., Kuna, A., & Sarkar, S. (2017). *Iron Fortification of Rice for Combating Iron Deficiency Anaemia*. 6, 612-615. Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences Bull. Env. Pharmacol. Life Sci., Vol 6 Special issue [3] 2017: 612-615©2017 Academy for Environment and Life Sciences, India Online ISSN 2277-1808 Journal's URL: <http://www.beppls.com> CODEN: BEPLAD Global Impact Factor 0.533 Universal Impact Factor 0.9804 NAAS Rating 4.95
- Asres, Y., Yemane, T. And Gedefaw, L. (2014) Determinant Factors of Anemia among Nonpregnant Women of Childbearing Age in Southwest Ethiopia: A Community Based Study', *International Scholarly Research Notices*, 2014, pp. 1-8. doi: 10.1155/2014/391580.
- Asadatun Abdullah et al (2017) Karakteristik Kimiawi Dari Daging Kerang Tahu, Kerang Salju Dan Keong Macan. *Jurnal Teknologi Dan Pangan* Vol 28 (1) 78-84 Tahun 2017.
- Bagian Biokimia Fakultas Kesehatan Universitas Indonesia (2001) Buku Biokimia Eksperimen Laboratorium. Jakarta: Widya Medika. ISBN/ISSN 979-519-082-2
- Basith, A., Agustina, R. And Diani, N. (2017) Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri, *Dunia Keperawatan*, 5 (1), p. 1. doi:10.20527/dk.v5i1.3634.
- Dahlan, M. S. (2015) Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan. Edisi 5 Jakarta: Salemba Medika
- Direktorat Gizi Masyarakat. (2016) Buku Saku Program Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri Dan Wanita Usia Subur (WUS). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ervianti Ervianti, Herpandi, Ace Baehaki. (2017) Karakteristik Fisiko Kimia dan Sensoris Burger Kerang Darah (*Anadara granosa*), *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, ISSN: 2 302 - 6936 (Vol. 6 , No. 2 : 1 34 - 14 4 , November 2017.
- Guimarães, A., Bezerra, N., Sá, V., Ii, L., Israel, P., Lira, C. De, Souza, J., Ii, O., Chagas, E., Ii, C., Cristina, R., Menezes, E. De, Arruda, F., Siqueira, C. De, Izabel, M., & Andrade, S. De. (1980). *Anemia and associated factors in women at reproductive age in a Brazilian Northeastern municipality*. 1-13. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180001>. Jurnal Revista Brasileira de Epidemiologia *versão impressa* ISSN 1415-790X *versão On-line* ISSN 1980-5497
- Haninda, P., Rusdi, N., Oenzil, F., & Chundrayetti, E. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava* . L) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri. *Jurnal FK UNAND*, 7(1), 74-79.
- Haslaniza, H. *et al.* (2014) Process Development For The Production Of Protein Hydrolysate From Cockle (*Anadara granosa*) Meat Wash Water, *Sains Malaysiana*, 43(1), pp. 53-63.
- Hidayah, *et al.* (2016). ISSN 2407-9189. *The 3 Rd Universty Research Colloquium 2016 Analisis Faktor Penyebab Anemia Wanita Usia Subur Di Desa Issn 2407-9189. Prosiding The 3 Rd Universty Research Colloquium 2016*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 70-78.
- Hidayat, N. dan Sunarti, S. (2015) Kesehatan Masyarakat : Jurnal Penelitian Dan Kajian

- Ilmiah Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Daulan*. Volume 8 No.1. Yogyakarta. Maret 2014. ISSN ; 19780575
- Kemkes RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. [https:// www.kemkes.go.id /resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf](https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf)
- Kurniawati, *et al.* (2019) Pengaruh Pemberian Tepung Kelor Terhadap Peningkatan Kadar HB Dalam Darah Tikus, pp. 470–480. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*. Vol 12, No 1 (2019): Jurnal Ilmu Kesehatan (JIK)
- Labir, I. K. *et al.* (2013) Laporan Hasil Penelitian Anemia Ibu Hamil Trimester I dan II Meningkatkan Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di RSUD Wangaya Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, Volume 1, Nomor 1, Juli 2013
- Ma 'shumah, N., Bintanah, S., Handarsari, E., Studi, P., Fakultas, G., Keperawatan, I., & Kesehatan, D. (2014). Hubungan asupan protein dengan kadar ureum, kreatinin, dan kadar hemoglobin darah pada penderita gagal ginjal kronik hemodialisa rawat jalan di RS Tugurejo, Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 3(1), 22–32.
- MH Satari, FF Wirakusumah. (2011). *Konsistensi Penelitian Dalam Bidang Penelitian*. Edisi ke-1 . Bandung: Refika Aditama, 2011
- Rahman, S., Ahmed, T., Rahman, A. S., Alam, N., Ahmed, A. M. S., Ireen, S., Chowdhury, I. A., Chowdhury, F. P., & Rahman, S. M. M. (2016). Determinants of iron status and Hb in the Bangladesh population: The role of groundwater iron. *Public Health Nutrition*, 19(10), 1862–1874. <https://doi.org/10.1017/S1368980015003651>
- Rimawati, E., Kusumawati, E., Gamelia, E., Sumarah, S., & Nugraheni, S. A. (2018). Intervensi Suplemen Makanan Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, November 2018, 9 (3):161-170. [https:// doi.org/ 10.26553/ jikm.v9i3.307](https://doi.org/10.26553/jikm.v9i3.307). p-ISSN 2086-6380. e-ISSN 2548- 7949
- Romadhon, R. *et al.* (2019) Aplikasi Es Curai Dari Mesin Penghancur Es Pada Kualitas Protein Daging Kerang Rebus (*Anadara granosa*) (The Application of Ice Crusher From Designing Machine In Protein Quality Shellfish Meat Steamed (*Anadara granosa*), *Saintek Perikanan : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 13(2), p. 89. doi: 10.14710/ijfst.13.2.89- 93.
- R. Diaman.(2016) Laporan Skripsi "*Analisa Profil Protein Kerang Darah (Anadara Granosa) Yang Dipajan Ion Logam Timbal (Pb) Dengan Variasi Konsentrasi*". http://repository.unimus.ac.id/119/1/skripsi_final.PDF
- Siti Aisyah., *et al.* (2008) Prosiding Seminar Nasional UNIMUS 2010. Pengaruh Edukasi Teman Sebaya Terhadap Perubahan Perilaku Pencegahan Anemia Gisi Besi Pada Wanita Usia Subur di Kota Semarang.
- World Health Organization (WHO). (2012) Global Nutrition Taergets 2025 Anaemia Policy Bref.diunduh pada [https://www.who.int/ nutrition/topics/ globaltargets_anemia_policybrief.pdf](https://www.who.int/nutrition/topics/globaltargets_anemia_policybrief.pdf)
- Yunus, M. *et al.* (2014) Cadmium, chromium, admium Admium, Chromium, Copper, Lead, Ferum And Zinc Levels In The Cockles (*Anadara Granosa*) From Kuala Selangor, Malaysia, *The Malaysian Journal of Analytical Sciences*, 18(3), pp. 514–521.