

KANDUNGAN PROTEIN DAN ZINC PADA NUGGET KERANG DARAH (*Anadara Granusa*)

Hendrayati^{1*}, Alya Fajrani Risal², Sunarto¹, Nursalim¹, Adriyani Adam¹

¹⁾ Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

²⁾ Alumni Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes kemenkes Makassar

*) Korespondensi: hendrayati@poltekkes-mks.ac.id

Artikel History

Submitted: 11 Mei 2022 Revised: 05 Juni 2022 Accepted: 26 Juni 2022

ABSTRACT

*Intake of protein and zinc in toddlers is very important to support growth and development. Blood clams (*anadara granusa*) are a good source of protein and zinc. Blood clam nuggets are the use of local food ingredients into high nutritional value foods that can overcome nutritional problems, especially lack of protein and zinc intake. Research Analysis of protein and zinc content in blood clam nuggets in various formulations is an experimental study with a completely randomized design with three substitution treatments for blood clams (*Anadara Granusa*) 0%, (F0) 30% (F1), 40% , (F2) and 50% (F3). Design Post Test Group with two repetitions (duplo), analysis of protein metode Kjedhal and zinc levels. using the Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) method. The protein content in (F0) had the lowest protein content, 16.54 g/100 g, while the sample with the highest substitution of blood clams (*Anadara Granusa*) (F3) showed the highest protein content of 18.39 g/100 g. The addition of blood clams substitution can increase the zinc nugget content. It can be seen from the results of the analysis of the zinc content (F0) that the lowest zinc content is 0.6585 g/100 g, while the blood shellfish substitution (*Anadara Granusa*) is the highest (F4) which has the highest zinc content of 1.952 g/100. The protein and zinc content is directly proportional to the substitution of blood clams (*Anadara Granusa*) in blood clam nuggets, the greater the substitution of blood clams (*Anadara Granusa*) the higher the protein and zinc content. The processing of blood clams (*Anadara Granusa*) must be ensured correctly and properly to ensure food safety.*

Keywords: *Blood clams, Nuggets, Protein, Zinc*

PENDAHULUAN

Pada masa pertumbuhan status gizi baik akan dicapai apabila memperoleh cukup asupan zat gizi yang dapat digunakan secara efisien, sehingga dapat mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan aktifitas dan kesehatan secara umum (Almatsier, 2009).

Makanan dengan nilai gizi tinggi sangat penting pada masa pertumbuhan. Makanan selain sumber energi juga

merupakan sumber protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Ketidakcukupan zat gizi mengakibatkan penurunan asupan energi dan zat gizi yang berdampak pada gangguan status gizi sehingga anak menjadi status gizi kurang bahkan status gizi buruk jika tidak ditangani (Mustika, 2011).

Data status gizi balita di Indonesia meskipun mengalami penurunan pada status gizi buruk dan kurang, tetapi masih menjadi masalah besar. Status gizi buruk

pada tahun 2007 sebanyak 5,4%, tahun 2013 menunjukkan 5,7%, dan tahun 2018 menjadi 3,9% dan status gizi kurang tahun 2007 sebanyak 13,0% , tahun 2013 sebanyak 13,9% dan tahun 2018 sebanyak 13,8% (Balitbangkes, 2018).

Gizi kurang pada balita salah satu penyebabnya adalah kurangnya asupan makanan yang mengandung zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro yang sangat penting adalah protein. Asupan protein pada balita sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan (Almatsier, 2009).

Selain protein mineral juga sangat diperlukan sebagai pengatur dalam proses-proses oksidasi, fungsi normal saraf dan otot serta banyak proses lain yang terjadi di dalam tubuh. Salah satu mineral yang sangat penting adalah Zinc. Zinc merupakan mineral penting dan harus disuplai dari makanan mengingat perannya yang potensial seperti sebagai ko enzim, sebagai regulator faktor pertumbuhan dan system imun serta terdapat pada beberapa organ tubuh seperti otot, kulit serta rambut Mengingat perannya yang potensial dalam menunjang kesehatan zinc adalah salah satu mineral yang wajib untuk dipenuhi menurut kebutuhan harian berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin (Darawati, 2017).

Defisiensi zinc dikaitkan dengan pertumbuhan yang tidak optimal, diare, serta penurunan fungsi imunitas bahkan dapat pula mengakibatkan gagal tumbuh, penurunan nafsu makan, dan penyembuhan luka yang lambat. Penelitian pemberian suplemen zinc dapat memperbaiki pertumbuhan anak balita. Kekurangan zinc dapat menyebabkan terjadinya stunting pada anak karena zinc mempunyai peran utama dalam sintesis protein, replikasi gen dan pembelahan sel yang sangat penting selama periode percepatan pertumbuhan baik sebelum maupun sesudah kelahiran (Prananingrum, 2016).

Saat ini upaya pemenuhan energi dan zat gizi diarahkan pada penggunaan makanan lokal, dengan harapan masyarakat dapat lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan akan pangan, lebih mudah diperoleh serta harga yang terjangkau. Di Sulawesi selatan merupakan propinsi bahari yang memiliki penghasilan makanan dari bidang perairan cukup tinggi, baik dari laut, sungai maupun empang. Kerang- kerangan merupakan salah satu komoditas yang dapat digunakan sebagai sumber protein dan dapat dikembangkan dari segi pengolahan yang dapat menghasilkan makanan yang dapat diterima oleh masyarakat.

Masyarakat umumnya memanfaatkan daging kerang sebagai bahan pangan karena rasanya yang enak dan mudah diolah. Kandungan gizi yang terdapat pada kerang tidak jauh berbeda dengan biota laut lainnya. Kerang mengandung zat-zat mineral yang dibutuhkan oleh tubuh, seperti besi(Fe), fosfor (P), flour (F), iodium (I), kalsium (Ca), kalium (K), seng (Zinc), dan selenium (Se). Disamping itu, kerang merupakan sumber protein hewani yang tergolong dalam *Complete Protein*, karena kadar asam amino esensialnya tinggi (85%-95%) dan mudah dicerna oleh tubuh. Kerang juga mengandung vitamin yang larut dalam lemak serta B kompleks (Hidayat, 2011).

Di sisi lain kandungan lemak dan protein kerang cukup tinggi demikian pula halnya dengan kandungan vitamin dan mineral. Salah satu jenis kerang yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat adalah kerang darah (Anadara Granusa) (Agamawan, 2016).

Pemanfaatan kerang darah (Anadara Granusa) dapat dimaksimalkan dengan diversifikasi produk olahan kerang darah (Anadara Granusa) yang merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan sumber zat gizi dan daya guna makanan lokal serta nilai ekonomis dari kerang darah (Anadara

Granusa). Kerang darah (Anadara Granusa) dapat dikembangkan menjadi berbagai produk olahan makanan. Pengembangan produk perlu diarahkan untuk menciptakan suatu produk baru yang memiliki beberapa sifat yang dapat dinikmati oleh masyarakat dari berbagai kalangan. Salah satu jenis produk makanan yang saat ini sering dikonsumsi masyarakat mulai dari anak-anak hingga dewasa adalah makanan yang pengolahannya cepat dan praktis yaitu *nugget*.

Nugget kerang darah (Anadara Granusa) merupakan memanfaatkan bahan pangan lokal menjadi sebuah produk bernilai gizi tinggi yang dapat menanggulangi masalah gizi. Pada peneliti ini telah dilakukan analisa kandungan protein dan zinc pada *nugget* kerang darah (Anadara Granusa) pada berbagai formulasi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) (*Anadara granosa*) (0%, 30%, 40%, 50%).

Desain penelitian yang digunakan adalah *Post Test Group Design* dengan pengulangan sebanyak dua kali (*duplo*) untuk analisa kadar Zinc dan Protein.

Pembuatan nugget kerang darah (Anadara Granusa) dilakukan di laboratorium teknologi pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar dan analisa protein nugget kerang darah (Anadara Granusa) menggunakan Metode Kjedhal dan Analisa kandungan zinc menggunakan Metode *Atomic Absorbtion Spektrofotometr* (AAS). dilakukan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

METODE

Table 1
Bahan dan Formulasi Nugget Kerang darah (Anadara Granusa)

Bahan	Kontrol 0%	Formula I (30%)	Formula II (40%)	Formula III (50%)
Ayam	300 g	210 g	180 g	150 g
Kerang darah (Anadara Granusa)	-	90 g	120 g	150 g
Telur Ayam	150 g	150 g	150 g	150 g
Tepung Panir	150 g	150 g	150 g	150 g
Tepung Terigu	100 g	100 g	100 g	100 g
Bawang Putih	2 siung	2 siung	2 siung	2 siung
Garam	1 ½ sdt	1 ½ sdt	1 ½ sdt	1 ½ sdt
Gula	1 ½ sdt	1 ½ sdt	1 ½ sdt	1 ½ sdt
Merica	2 sdt	2 sdt	2 sdt	2 sdt

Sumber: Data Primer

Pembuatan *Nugget* Kerang darah (Anadara Granusa) (*Anadara Granosa*)

1. Kocok putih telur hingga tercampur rata, lalu masukkan bawang putih yang telah di haluskan, garam, gula, merica. Aduk hingga merata.
2. Tuang tepung terigu pada wadah, lalu campur dengan kocokan telur pertama.
3. Masukkan daging kerang darah yang telah direbus dan digiling halus. Aduk rata dan tambahkan daging ayam. Kemudian bentuk adonan lalu kukus selama 30 menit.
4. *Nugget* yang telah dikukus didiamkan dengan suhu ruangan selama 30 menit, potong sesuai selera

5. Panir basah dan panir kering simpan dalam kulkas selama 30 menit
6. Goreng dalam minyak panas hingga matang

HASIL

Pada penelitian ini telah menghasilkan nugget substitusi kerang darah (Anadara Granusa) sebanyak 4 (empat) formulasi yaitu F1 (30%/ 90 g) ,

F2 (40%/ 120 g) dan F3 (50%/ 150 g) dan F0 sebagai kontrol yaitu nugget tanpa substitusi kerang darah Analisa kandungan protein dan zinc telah dilakukan pada setiap formula dengan masing-masing 2 sampel. Adapun hasil Analisa kandungan protein dan zinc dapat dilihat pada table 2 dan tabel 3.

Tabel 2

Kandungan Protein Nugget Kerang darah (Anadara Granusa) / 100 gram				
No	Kode Sampel	Hasil Laboratorium		Rerata
1	F0 1	16,64		16,54
2	F0 2	16,44		
3	F1 A	17,22		17,2
4	F1 B	17,18		
5	F2 A	17,69		17,62
6	F2 B	17,55		
7	F3 A	18,72		18,395
8	F3 B	18,07		

Sumber: Data Primer Terolah

Tabel 2 memberikan gambaran bahwa kandungan protein pada sampel control (F0) memiliki kandungan protein paling rendah, 16,54 g/100 g sedangkan sampel dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa)

paling tinggi (F3) menunjukkan kandungan protein paling tinggi 18,39 g/100 g. Kandungan protein meningkat seiring dengan peningkatan substitusi kerah darah pada nugget.

Tabel 3

Kandungan Zinc Nugget Kerang darah (Anadara Granusa) per 100 gram				
No	Kode Sampel	Hasil Laboratorium (ppm)	Hasil laboratorium	Rerata
1	F0 1	6,47	0,647	0,6585
2	F0 1	6,70	0,670	
3	F1 A	9,27	0,927	0,956
4	F1 B	9,85	0,985	
5	F2 A	10,65	1,065	1,1095
6	F2 B	11,54	1,154	
7	F3 A	19,47	1,947	1,952
8	F3 B	19,57	1,957	

Sumber: Data Primer terolah

Tabel 3 memberikan gambaran yang sama dengan tabel 2, bahwa penambahan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) dapat meningkatkan kandungan zinc nugget. Terlihat dari hasil Analisa kandungan zinc kontrol (F0) kandungan

zinc paling rendah 0,6585 g/100 g sedangkan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) paling tinggi (F4) memiliki kandungan zinc paling tinggi yaitu 1,952 g/100 atau selisih 1,2935 g.

Penilaian penggunaan nugget substitusi kerang darah (Anadara Granusa) sebagai sumber protein dan zinc dapat disandingkan SNI produk atau Angka Kecukupan Gizi menurut kelompok usia. Tabel 4 menggambarkan kesesuaian SNI

kandungan protein dari nugget. Sehubungan dengan belum adanya SNI untuk nugget kerang maka peneliti menggunakan : SNI 01-6683-2014 (Naget Ayam).

Tabel 4

Perbandingan Kandungan Protein *Nugget* Kerang darah (Anadara Granusa) Menurut SNI 01-6683-2014

No	Penelitian	Satuan	<i>Nugget</i> / 100 g	SNI/ 100 g
1	F1	gram	17,2	9
2	F2	gram	17,62	9
3	F3	gram	18,39	9

Sumber: Data Primer terolah

Tabel 4 menunjukkan bahwa kandungan protein pada *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) jika dibandingkan dengan : SNI 01-6683-2014 (Naget Ayam), semuanya sudah sesuai bahkan lebih tinggi. Pada nugget F1 dengan kandungan protein terendah sudah

mencapai 191% (9 g protein) hal ini menunjukkan makna positif bahwa kandungan protein nugget substitusi kerang darah (Anadara Granusa) lebih tinggi jika dibandingkan dengan : SNI 01-6683-2014 (Naget Ayam).

Tabel 5

Persentase Kandungan Zat Gizi Protein *Nugget* Kerang darah (Anadara Granusa) Dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013

No	Penelitian	<i>Nugget</i> / 100 g	AKG	Kontribusi Terhadap AKG
1	F1	17,2	35	49,14%
2	F2	17,62	35	50,34%
3	F3	18,39	35	52,54%

Sumber: Angka Kecukupan Gizi, 2013

Tabel 5 menunjukkan bahwa *nugget* kerang darah (Anadara Granusa) per 100 gram berdasarkan nilai gizi protein pada F1 dapat berkontribusi sebanyak 49,14%, F2 dapat berkontribusi sebanyak 50,34%, dan F3 dapat berkontribusi sebanyak 52,54% berdasarkan AKG.

SNI sehubungan belum ada SNI setara. Peneliti membandingkan kandungan zinc pada nugget substitusi kerang darah (Anadara Granusa) pada AKG tahun 2013 dengan asumsi untuk anak balita . Adapun hasilnya dapat dilihat pada table 6

Penentuan mutu nugget pada kandungan zinc tidak dibandingkan dengan

Tabel 6

Persentase Kandungan Zinc *Nugget* Kerang darah (Anadara Granusa) Dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013

No	Penelitian	<i>Nugget</i> / 100 g	AKG	Kontribusi Terhadap AKG
1	F1	0,956	5	19,12%
2	F2	1,1095	5	22,19%
3	F3	1,952	5	39,04%

Sumber: Angka Kecukupan Gizi, 2013

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa *nugget* berdasarkan nilai gizi zinc pada F1 dapat berkontribusi sebanyak 19,12%, F2 dapat berkontribusi sebanyak 22,19%, dan F3 dapat berkontribusi sebanyak 39,04%. Data ini menunjukkan bahwa semakin tinggi substitusi kerang darah (Anadara Granusa) pada *nugget* maka semakin besar kontribusinya terhadap pemenuhan zinc pada anak balita.

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran kandungan protein pada produk *nugget* kerang darah (Anadara Granusa) dengan rancangan ulangan sebanyak dua kali. Kandungan protein *nugget original* (F0) mendapatkan hasil rata-rata 16,54 gram, *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) 30% (F1) sebanyak 17,2 gram, *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) 40% (F2) sebanyak 17,62 gram dan *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) 50% (F3) sebanyak 18,395 gram menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kandungan protein seiring besarnya substitusi. Semakin banyak jumlah kerang darah (Anadara Granusa) yang ditambahkan maka kadar protein pada *nugget* akan semakin meningkat.

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan seluruh bagian atau secara utuh isi kerang darah (Anadara Granusa). Hasil penelitian N. Ira sari, dkk tahun 2019 melakukan penelitian pada konsentrat protein kerang darah (Anadara Granusa) yang menggunakan bagian tubuh berbeda. Hasil pengukuran menunjukkan konsentrat terendah pada daging kerang darah (Anadara Granusa) yang dibuang isi perut dan mantel sebesar 74.50% dan tertinggi sebesar 78.06% diperoleh dari hasil kandungan konsentrat kerang darah (Anadara Granusa) secara utuh (N. Ira sari, dkk. 2019).

Kerang darah (Anadara Granusa) memiliki kandungan protein dan mineral cukup tinggi. Protein dari hasil produk

hewani memiliki jumlah asam amino yang banyak dibanding produk nabati, selain itu molekul protein lebih kompleks daripada karbohidrat dan lemak. Kekompleksan molekul dapat diterjemahkan dengan keanekaragaman asam amino yang membentuknya (Mustika,2011).

Menurut (Lean, 2013) protein yang terkandung dalam semua makanan baik dari hasil peternakan, hasil laut dan perairan air tawar atau sungai seperti kerang-kerang sungai misalnya kerang darah (Anadara Granusa) dapat berperan dalam proses metabolisme, membentuk energi, membentuk sel yang baru dan memperbaiki sel yang rusak. Protein juga berperan dalam mendukung struktur suatu makanan, konsistensi, rasa dan aroma makanan (Lean, 2013).

Nugget dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk kelompok balita tahun 2013, pada *nugget* F1 mampu berkontribusi sebanyak 49,14%, F2 mampu berkontribusi sebanyak 50,34%, dan F3 mampu berkontribusi sebanyak 52,54%. (AKG, 2013). Pemenuhan asupan protein dari *nugget* kerang darah dapat dilakukan pada balita sebesar 52,54 % dan sisanya dari asupan sumber protein yang lain. (Kemenkes,2013)

Zinc merupakan salah satu unsur mikro yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Zinc adalah zat gizi yang berperan penting pada banyak fungsi tubuh seperti pertumbuhan sel, pembelahan sel, dibutuhkan dalam proses pengaturan metabolisme tubuh, fungsi imunitas dan perkembangan. Zinc merupakan kofaktor yang dapat meningkatkan lebih dari 90 macam enzim yang mempunyai fungsi khusus pada organ mata, hati, ginjal, otot, kulit, dan tulang. Zinc juga berperan penting dalam sistem kekebalan dan terbukti bahwa zinc merupakan mediator potensial pertahanan tubuh terhadap infeksi. Balita yang kekurangan zinc akan

terhambat pertumbuhannya dan kekurangan zinc dapat pula mengganggu imunitas serta menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh (Hastuti, 2006)

Berdasarkan hasil penelitian dengan ulangan sebanyak dua kali kandungan zinc *nugget original* mendapatkan hasil rata-rata 0,6585 mg per 100 gram bahan, *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) 30% (F1) sebanyak 0,956 mg per 100 gram , *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) 40% (F2) sebanyak 1,1095 mg per 100 gram , dan *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) 50% (F3) sebanyak 1,952 mg per 100 gram, Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai zinc. semakin banyak jumlah kerang darah (Anadara Granusa) yang ditambahkan maka kadar zinc pada *nugget* akan semakin meningkat.

Hasil penelitian ini berbeda dengan kandungan zink yang diperoleh dari daging kerang secara utuh yang dilakukan oleh Nurjanah, dkk tahun 2005 terkait kandungan Mineral kalsium sebagai pembentuk tulang dan mineral (Cu, Fe, Zn, dan Se) yang berfungsi sebagai antioksidan serta proksimat dari kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara granosa) yang diambil dari Teluk Tomini Boalemo Gorontalo telah diteliti. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penanganan dan pengolahan kerang darah (Anadara Granusa) di Boalemo serta menentukan komposisi kimia (proksimat, mineral Cu, Ca, Fe, dan Zn). Penentuan mineral dilakukan dengan AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry). Hasil analisis mineral untuk kerang segar adalah: Cu 3,17 ppm, Ca 698, 49 ppm, Fe 93,91 ppm dan Zn 13,91 ppm. Sedangkan untuk kerang darah (Anadara Granusa) rebus diperoleh nilai Cu 3,15 ppm, Ca 1320,76 ppm, Fe 52,38 ppm dan Zn 12,99 ppm. Hasil proksimat kerang segar adalah: protein 19,48 %, lemak 2,50 %, air 74,37 % dan abu 2,24 %. Untuk kerang darah (

Anadara Granusa) rebus diperoleh nilai proksimat sebagai berikut: protein 23,23 %, lemak 7,01 %, air 65,69 % dan abu 2,57 %. (Nurjanah, 2005).

Dalam satu porsi *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) F1 (30%) dengan berat 25 gram diperoleh nilai gizi zinc yaitu 0,165 gram. Pada *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) F2 (40%) dengan berat 25 gram diperoleh nilai gizi zinc yaitu 0,239 gram. Pada *nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) F3 (50%) dengan berat 25 gram diperoleh nilai gizi zinc yaitu 0,488 gram. *Nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) berdasarkan AKG balita tahun 2013, pada *nugget* F1 mampu berkontribusi sebanyak 19,12%, F2 mampu berkontribusi sebanyak 22,19%, dan F3 mampu berkontribusi sebanyak 39,04%. *Nugget* dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) berdasarkan syarat mutu *nugget* SNI 01-6683-2014 sudah memenuhi syarat. Adapun standar SNI minimum 9% per 100 gr *nugget*

Konsumsi aneka makanan dari kerang darah (Anadara Granusa) dapat dinyatakan memenuhi unsur zat gizi dan aman konsumsi, ada beberapa cara untuk menghilangkan kandungan logam berbahaya, salah satu hasil penelitian dari Kartika Anjar sari, dkk tahun 2014 telah membuktikan pengaruh perbedaan lama waktu perebusan dan konsentrasi larutan jeruk nipis terhadap kadar kadmium dan timbal pada kerang darah (Anadara Granusa). Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) pola Faktorial 2x3 dengan perlakuan lama waktu perebusan kerang darah (Anadara Granusa)(0, 15, 30 dan 45 menit) dan konsentrasi larutan jeruk nipis 1:1. Hasil penelitian menunjukkan yang paling efektif adalah waktu perebusan 30 menit dengan konsentrasi larutan jeruk nipis 1:1. (Kartika Anjar sari 2014).

KESIMPULAN

Kandungan protein berbanding lurus dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) pada nugget kerang darah (Anadara Granusa), semakin besar substitusi kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) semakin tinggi kandungan protein nugget kerang darah (Anadara Granusa)

Kandungan protein nugget substitusi kerang darah (Anadara Granusa) sudah sesuai bahkan melampaui syarat kandungan protein nugget berdasarkan SNI SNI 01-6683-2014.

Kontribusi protein nugget kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) pada pemenuhan asupan protein mengacu pada AKG 2013 untuk anak balita mulai 49,14 % sampai 52.54%. semakin besar substitusi kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) semakin besar peluang untuk memenuhi asupan protein.

Kandungan zinc berbanding lurus dengan substitusi kerang darah (Anadara Granusa) pada nugget kerang darah (Anadara Granusa), semakin besar substitusi kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) semakin tinggi kandungan zinc nugget kerang darah (Anadara Granusa) Kontribusi zinc nugget kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) pada pemenuhan asupan protein mengacu pada AKG 2013 untuk anak balita mulai 19,12 % sampai 39.04%. semakin besar substitusi kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) semakin besar peluang untuk memenuhi asupan zinc anak balita.

SARAN

Nugget kerang darah (Anadara Granusa) merupakan makanan dengan kandungan protein dan zink yang tinggi, dapat dijadikan alternative makanan yang disukai oleh anak-anak, baik untuk makanan selingan atau lauk pauk.

Proses pengolahan kerang darah (Anadara Granusa) harus dipastikan benar dan baik untuk menjamin keamanan makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agamawan Lalu Panji Imam. (2016). *Pengelolaan Sumber Daya Kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) di Perairan Banten dan Cirebon Berdasarkan Kajian Karakter Morfologi dan Genetik*. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- .Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Alamsyah, yuyun. 2007. *Aneka makanan Sehat nan Lezat*. Agromedia Pustaka. Depok.
- Angraini L, Lestariana W, Susetyowati. (2015). *Asupan Gizi dan Status Gizi Vegetarian Pada Komunitas Vegetarian di Yogyakarta*. Jurnal Gizi Klinik. Volume 11 (4).
- Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO). 2013. *Laporan APTINDO Tahun 2013*. APTINDO. Jakarta.
- Cahyadi,W. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darawati M. 2014. *Gizi Ibu Hamil dalam Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Penerbit EGC, Jakarta.
- Data Komposisi Pangan Indonesia. 2017. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta. Kementerian Republik Indonesia.
- Dewi Widiani, Diah Ari. (2014). *Variasi Resep Praktis Untuk Menu Sehari-Hari : Masakan Ayam (Goreng, Bakar, Tumis, Berkuah, Pepes)*. Fmedia. Jakarta.
- Estiasih, T., dkk. 2016. *Kimia dan Fisik Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Fatchiyah, E.L., Arumingtyas S., Widyarti, & Rahayu, S. 2011. *Biologi*

- molekuler prinsip dasar analisis. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hastuti D. (2006). Pengaruh Zinc Sulfat Terhadap Peningkatan Berat Badan, Tinggi Badan, Dan Status Gizi Pada Anak Balita Gizi Buruk. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
- Hidayat T. (2011). Profil Asam Amino Kerang Bulu (Anadara Antiquata). Skripsi. Departemen Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Kartika Anjar Sari1 , Putut Har Riyadi2 , Apri Dwi Anggo. 2014 Pengaruh lama perebusan dan konsentrasi larutan jeruk nipis terhadap kadar timbal (Pb) dan cadmium (Cd) pada kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara granosa). Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Volume 3, Nomer 2, Tahun 2014, Halaman 1-10 Online di : <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp>
- Kemenkes . 2013. *Angka Kecukupan Gizi Energi, Protein, Lemak, Mineral dan Vitamin yang di Anjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Jakarta Balitbang Kemenkes RI. <http://www.depkes.go.id> (Diakses pada tanggal 20 Februari 2019).
- Lean, MEJ. 2013. Ilmu Pangan, Gizi & Kesehatan. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Mietha. 2008. *Kandungan Gizi Telur*. <Http://mietha.wordpress.com/2008/11/26/telur-makanan-berlimpah-gizi>. (Diakses, 20 Februari 2019).
- Mustika NH Cakrawati. 2011. Bahan Pangan, Gizi dan Kesehatan. Bandung: Alfabeta.
- N. Ira Sari, Edison, M. Lahmudin Nor. 2019. Karakteristik kimia dan konsentrasi protein kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara Granosa) (anadara Granosa). Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia vol 11 no 02. 2019
- Nurjanah Zulhamsyah dan Kustiyariyah 2005. Kandungan Mineral dan Proksimat kerang darah (Anadara Granusa) (Anadara granosa) yang diambil dari kabupaten Boalemo Gorontalo. Buletin Teknologi Hasil Perikanan Vol VIII Nomor 2 Tahun 2005
- Nurzainah, G dan Namida, 2005. Penggunaan Bahan Pengisi Pada Itik Air <http://www.respectoriusu.ac.id>. (20 februari 2019).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Prananingrum R. 2016. *Efektifitas Suplementasi Zn Dalam Peningkatan Tinggi Badan dan Skor Z TB/U Pada Balita Stunting*. Prodi D.III Kebidanan Stikes Muhammadiyah Surakarta. Volume 14 (1).
- Rahfiludin Mohammad Zen. (2013). Pengaruh Suplementasi Seng Terhadap CD 4 Pengidap Human Immunodeficiency Virus. MGMI. Volume 5 (1).
- Rahma Siti. (2018). Konsentrasi Logam Berat Pb Dan Cu Pada Sedimen Dan Kerang darah (Anadara Granusa) *Anadara Granosa* Linn, 1758) Di Perairan Pulau Pasaran, Kota Bandar Lampung. Skripsi.

- Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Safuar Syarifah S. (2014). *Karakteristik Balita Kurang Energi Protein (KEP) di Puskesmas Saigon Kecamatan Pontianak Timur*. Naskah Publikasi. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Sutyatmoko. (2010). *Kajian Penambahan Tepung Tapioka dan Susu Skim Terhadap Penerimaan Konsumen Pada Produk Ikan Mas (Cuprynus Carpio)*. Jurnal Perikanan. Volume 1 (1).
- [USDA] United States Departement of Agriculture. 2006. Mussels Nutrition Information. <http://www.personalhealthzone.com> [8 Februari 2019].
- Yuniastuti, A., 2008. *Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 52-54.