

## Sifat Fisik dan Kadar Proksimat *Snack Bar* dengan Penambahan Wortel (*Daucus Carrota L*) dan Salak Pondoh (*Salacca Edulis Reinw*) Sebagai Alternatif Cemilan Anak Sekolah

*Physical Properties and Proximate Content of Snack Bar With Addition Carrot (Daucus Carrota L) and Snake Fruit (Salacca Edulis Reinw) as Alternative School Children Snacks*

Apriatun Hasanah<sup>1</sup>, Farissa Fatimah<sup>2\*</sup>, Tri Mei Khasana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Gizi Program Sarjana, Universitas Respati Yogyakarta

\* Email: farissafatimah@respati.ac.id

### Abstrak

**Latar belakang:** Anak usia sekolah dasar umur 5-12 tahun sangat rentan mengalami masalah gizi karena kebutuhan zat gizi yang meningkat untuk pertumbuhan dan perkembangannya agar optimal. Prevalensi status gizi yang tergolong kurus pada anak sekolah dasar usia 5-12 tahun sebesar 6,8%. Dilihat dari proporsi penduduk berumur  $\geq 5$  tingkat konsumsi buah dan sayur dalam kategori kurang sebanyak 95,5%. Diperlukan suatu alternatif pengembangan produk untuk menunjang tumbuh kembang anak sekolah yang berasal dari bahan pangan lokal yang mengandung zat gizi mikronutrien, makronutrien, vitamin dan mineral yaitu dengan memanfaatkan buah, sayuran dan kacang-kacangan yang tinggi akan zat gizi dan diformulasikan dalam bentuk snack bar. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan wortel dan salak pondoh pada pembuatan snack bar terhadap sifat fisik dan kadar proksimat. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan penambahan wortel dan salak yaitu 40%:60%, 50%:50%, 60%:40%. Penelitian ini dilakukan di laboratorium dietetik dan kulineri Universitas Respati Yogyakarta, uji kadar proksimat dilakukan di laboratorium Chemix Pratama Banguntapan Bantul. Analisis data menggunakan uji One Way Anova dan pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji least significant Different (LSD) sebagai Post Hoc Test. **Hasil:** Snack bar memiliki warna coklat tua pada formulasi A, coklat pada formulasi B, coklat muda pada formulasi C, rasa sangat manis pada formulasi A, manis pada formulasi B, agak manis pada formulasi C, beraroma selai kacang dan bertekstur empuk pada formulasi A, agak empuk pada formulasi B, keras pada formulasi C. Snack bar C memiliki kadar air tertinggi (17,28%), kadar abu tertinggi (2,72%), kadar lemak tertinggi (18,12%). Kadar protein tertinggi (6,37%) dan kadar serat kasar tertinggi (24,09%) pada snack bar B. Kadar karbohidrat tertinggi pada snack bar A (42,84%). **Kesimpulan:** Ada pengaruh penambahan wortel dan salak pondoh pada pembuatan snack bar terhadap sifat fisik. Ada pengaruh penambahan wortel dan salak pondoh pada pembuatan snack bar terhadap kadar proksimat.

**Kata kunci:** Snack bar; wortel; salak pondoh; sifat fisik; kadar proksimat

### Abstract

**Background:** Elementary school children aged 5-12 years are very vulnerable to nutritional problems because of the increased need for nutrients for optimal growth and development. The prevalence of underweight nutritional status in elementary school children aged 5-12 years is 6.8%. Judging from the proportion of the population aged 5, the level of fruit and vegetable consumption in the lower category is 95.5%. An alternative product development is needed to support the growth and development of school children from local food containing micronutrients, macronutrients, vitamins and minerals, namely by utilizing fruits, vegetables and nuts which are high in nutrients and formulated in the form of snack bars. **Objective:** This research aimed to assess the effect of variation adding

*carrot and snake fruit in snack bar on physical properties and proximate content. **Method:** This was is true experiment with Completely Randomized Design (CRD) which consistd of 3 treatment adding carrot and snake fruit is 40%:60%, 50%:50%, 60%:40%. This research was conducted in the dietetic and culinary laboratory of Universitas Respati Yogyakarta, the proximate content test in the laboratory of Chemix Pratama Banguntapan Bantul. The data were analyzed by using One Way Anova, if there are differences continued with least significant Different (LSD). **Results:** The snack bar has a dark brown color in formulation A, brown in formulation B, light brown in formulation C, very sweet taste in formulation A, sweet in formulation B, Slightly sweet in formulation C, smell a peanut butter flavor and soft texture in formulation A, slightly soft texture on formulation B, hard texture on formulation C. Snack bar C have the highest water content (17,28%), ash content (2,72%) and fat content (18,12%). The highest protein content (6,37%) and the highest crude content (24,09%) in Snack bar B. The highest carbohydrate content (42,84%) in snack bar A. **Conclusion:** There is an effect of adding carrot and snake fruit in making snack bar on physical properties. There is an effect of adding carrot and snake fruit in making snack bar on proximate content.*

**Keywords:** *Snack bar; carrot; snackfruit; physical properties; proximate content*

## PENDAHULUAN

Anak usia sekolah dasar umur 5-12 tahun sangat rentan mengalami masalah gizi karena kebutuhan zat gizi yang meningkat untuk pertumbuhan dan perkembangnya agar optimal. Upaya peningkatan kualitas sumber daya juga harus dilakukan sejak dini, sistematis serta berkesinambungan, hal ini berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan gizi dengan kualitas dan kuantitas yang baik dan benar (khomsan, 2004). Keadaan gizi yang baik dapat tercapai dengan mempertahankan pola konsumsi makanan terutama energi, protein dan zat gizi mikro. Hal tersebut dapat dicapai dengan menyajikan hidangan bervariasi dan kombinasi (Bhabol, 2013). Anak-anak membutuhkan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikologisnya (Misnadiarly, 2007).

Berdasarkan data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa secara nasional prevalensi status gizi yang tergolong kurus pada anak sekolah dasar umur 5-12 tahun sebesar 6,8% dan prevalensi anak sekolah dasar yang mengalami kegemukan mencapai 10,8%. Selain itu, jika dilihat dari proporsi penduduk berumur  $\geq 5$  tahun keatas tingkat konsumsi buah dan sayur dalam kategori kurang sebanyak 95,5%. Rekomendasi kecukupan konsumsi sayur dan buah menurut WHO (2003) yaitu sebanyak 500 gram perhari atau sebanyak 3-5 porsi sehari. Sedangkan piramida penunjuk makanan merekomendasikan untuk menyajikan buah sebanyak 2-4 kali dan sayur sebanyak 3-5 kali dalam sehari atau setara dengan 400 gram. Konsumsi sayur dan buah sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena memiliki kandungan gizi makronutrien dan mikronutrien yang baik untuk tumbuh kembang anak dan berfungsi sebagai zat pengatur, mengandung zat gizi seperti vitamin dan mineral, memiliki kadar air tinggi, sumber serat makanan, antioksidan dan dapat mencegah terjadinya berbagai penyakit degeneratif seperti obesitas (penyakit jantung coroner) PJK, diabetes, hipertensi dan kanker (Sunita A, 2006).

Masyarakat Indonesia cenderung memilih makanan yang praktis dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya terutama masyarakat perkotaan karena kesibukan pekerjaan, selain praktis masyarakat juga membutuhkan makanan yang enak, aman, memberikan rasa kenyang serta bermanfaat bagi kesehatan (Winarno dan Felicia, 2007). Menurut ryland

(2010) makanan yang praktis bernutrisi dan juga memenuhi rasa lapar salah satunya adalah snack bar. Snack bar adalah panganan padat yang berbentuk batang dan merupakan campuran dari berbagai bahan kering seperti sereal, kacang-kacangan, buah-buahan kering yang digabungkan menjadi satu dengan bantuan berupa sirup, nougat, karamel, coklat, dan lain lain. Snack bar disukai oleh masyarakat karena bentuk nya yang praktis sehingga dapat dimakan tanpa kesulitan (Chandra, 2010).

Snack bar pada umumnya berbentuk panjang dan padat yang terbuat dari beberapa bahan campuran kering seperti sereal pembuatan snack bar juga dapat ditambahkan buah-buahan dan sayur-sayuran kering (Christian, 2010). Manfaat dari buah-buahan dan sayur-sayuran dalam pembuatan snack bar adalah sebagai sumber zat gizi mikronutrien, makronutrien, vitamin dan mineral, salah satu sumber zat gizi terdapat pada buah salak dan wortel. Selain memiliki kandungan gizi, vitamin dan mineral buah salak dan wortel juga sangat mudah untuk didapat dan juga mudah untuk diolah menjadi snack bar.

Secara umum anak sekolah dasar cenderung tidak suka konsumsi buah dan sayur karena anggapan mereka tentang sayur dan buah tidak enak. Oleh karena itu diperlukan suatu alternatif pengembangan produk untuk menunjang tumbuh kembang anak sekolah yang berasal dari bahan pangan lokal yang mengandung zat gizi mikronutrien, makronutrien, vitamin dan mineral yaitu dengan memanfaatkan buah, sayuran dan kacang-kacangan yang tinggi akan zat gizi dan diformulasikan dalam bentuk snack bar. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan snack bar adalah kacang tanah dengan bahan tambahan wortel dan salak pondoh kering yang bisa menambah nilai gizi dari snack bar. Wortel (*Daucus carota L*) merupakan tumbuhan jenis sayuran umbi yang biasanya berwarna jingga atau putih dengan tekstur serupa kayu. Wortel yang ditambahkan dalam pembuatan snack bar sebelumnya dikeringkan terlebih dahulu. Pemilihan bahan tambahan wortel pada penelitian ini karena sangat mudah ditemukan di Indonesia dengan harga yang terjangkau, memiliki kandungan makronutrien yang cukup lengkap seperti protein, lemak, karbohidrat dan juga warna yang menarik untuk dijadikan produk snack bar.

Salak pondoh merupakan salah satu jenis buah tropis yang dihasilkan indonesia yang terkenal di daerah Sleman, Yogyakarta. Salak pondoh banyak digemari konsumen indonesia maupun luar negeri karena memiliki rasa yang manis, renyah dan sebagai salah satu sumber nutrisi, salak mengandung zat gizi dan antioksidan yang setara dengan buah kiwi (Gorinstein, 2009). Buah salak yang ditambahkan kedalam produk snack bar akan dikeringkan terlebih dahulu. Pemilihan buah salak pondoh pada penelitian ini karena sangat mudah didapatkan di Indonesia dengan harga yang terjangkau memiliki makronutrien yang lengkap seperti protein, lemak dan karbohidrat yang diperlukan oleh tubuh manusia, selain itu rasanya yang manis dan juga gampang diolah menjadi produk snack bar olahan dari buah salak pondoh sendiri juga belum terlalu banyak sehingga peneliti ingin memanfaatkan buah salak pondoh sebagai olahan pangan seperti snack bar. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin membuat snack bar untuk anak SD (Sekolah Dasar) dengan penambahan bahan wortel dan buah salak pondoh.

## **METODE**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian true experimental. Penelitian ini dilakukan pada bulan oktober sampai november 2021. Tempat pembuatan produk snack bar, uji sifat fisik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstursecara subyektif dilakukan di

laboratorium dietetik dan kulineri Universitas Respati Yogyakarta. Uji kadar proksimat dilakukan di laboratorium Chemix Pratama Banguntapan Bantul.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) data diperoleh dengan 2 kali pengulangan dan masing-masing pengulangan ada 3 unit percobaan dengan total ada 3 unit perlakuan, sehingga perlakuan tersebut diperoleh  $2 \times 3 \times 3 = 18$  satuan percobaan snack bar. Peneliti terlenih dahulu melakukan uji sifat fisik secara subyektif dan analisis kadar proksimat terdiri dari kadar protein dengan metode kjeldahl, kadar lemak dengan metode soxhlet, Kadar karbohidrat dengan metode by different, kadar air dengan metode termogravimetri, kadar abu dengan metode pengabuan, serat kasar dengan metode termogravimetri. Uji sifat fisik dilakuakn dengan mengisi form dengan menggunakan panca indra. Uji normalitas dengan uji Shapiro Wilk dan dilanjutkan dengan uji uji One Way Anova untuk data terdistribusi normal, Kruskal Wallis untuk data tidak terdistribusi normal.

## HASIL

### Sifat Fisik *Snack Bar*

Sifat fisik *snack bar* dengan penambahan wortel dan salak pondoh dilakukan secara subyektif yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur yang dilakukan pengamatan oleh peneliti. Hasil pengamatan *snack bar* secara subyektif disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Sifat fisik *snack bar*

<i>Snack Bar</i>	Sifat Fisik <i>Snack Bar</i> secara subyektif			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
40%:60%	Coklat Tua keorenan -	Sangat Manis	Selai kacang	Empuk
50%:50%	Coklat keorenan ±	Manis	Selai kacang	Agak Empuk
60%:40%	Coklat Muda keorenan +	Agak Manis	Selai kacang	Keras

### Uji kadar proksimat

Uji kadar proksimat dilakukan pada 3 sampel *snack bar* yang terdiri *snack bar* A dengan penambahan wortel 60% salak 40% , *snack bar* B dengan penambahan wortel 50% salak 50%, *snack bar* C dengan penambahan wortel 40% salak 60%. *Snack bar* C dengan penambahan wortel 40% salak 60% memiliki kadungan air, abu, dan lemak paling besar, *snack bar* B dengan penambahan wortel 50% salak 50% memiliki kandungan protein dan serat kasar paling besar, *snack bar* A dengan penambahan wortel 60% salak 40% memiliki kandungan karbohidrat paling besar. Hasil uji kadar proksimat disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis kadar proksimat *snack bar*

Kadar Proksimat (%)	Variasi <i>Snack Bar</i>			
	A	B	C	p-value
Air	14,68 <sup>a</sup>	15,76 <sup>b</sup>	17,28 <sup>c</sup>	0,000
Abu	2,54 <sup>a</sup>	2,53 <sup>a</sup>	2,72 <sup>a</sup>	0,100
Protein	6,35 <sup>a</sup>	6,37 <sup>a</sup>	6,29 <sup>a</sup>	0,915
Lemak	16,17 <sup>a</sup>	17,19 <sup>b</sup>	18,12 <sup>c</sup>	0,001
Serat Kasar	17,39 <sup>a</sup>	24,09 <sup>b</sup>	17,32 <sup>a</sup>	0,024
Karbohidrat	42,84 <sup>a</sup>	34,03 <sup>b</sup>	38,24 <sup>c</sup>	0,000

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda (a, b dan c) pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan nyata berdasarkan hasil uji LSD.

## PEMBAHASAN

### Sifat fisik *snack bar*

Warna kecoklatan pada *snack bar* disebabkan karena variasi pencampuran salak dimana warna dari salak yang telah dikeringkan berwarna coklat kehitaman karena mengalami browning. Semakin banyak buah salak atau bahan tambahan lainnya yang mengikuti maka *snack bar* akan berwarna lebih gelap (Indrianty et al., 2013).

Hasil uji sifat fisik *snack bar* dari segi aroma, diketahui *snack bar* A dengan penambahan wortel 40% dan salak 60%, *snack bar* B dengan penambahan wortel 50% dan salak 50% dan *snack bar* C dengan penambahan wortel 60% dan salak 40% sama-sama menghasilkan aroma khas selai kacang. Karena penambahan selai kacang dan kacang tanah yang membuat aroma semakin kuat, Dari hasil aroma tidak ada aroma yang paling menyengat karena komposisi bahan selai kacang dan kacang yang ditambahkan sama. Sedangkan hasil uji sifat fisik *snack bar* dari segi rasa, diketahui *snack bar* A dengan penambahan wortel 40% dan salak 60% memiliki rasa sangat manis hal ini dipengaruhi karena persen penambahan salak lebih banyak dari wortel, *snack bar* B dengan penambahan wortel 50% dan salak 50% memiliki rasa manis hal ini dipengaruhi karena persen penambahan salak dan wortel sama, dan *snack bar* C dengan penambahan wortel 60% dan salak 40% memiliki rasa agak manis hal ini dipengaruhi karena penambahan wortel lebih banyak dari salak. Selain itu jika dilihat dari hasil uji sifat fisik *snack bar* dari segi tekstur, diketahui *snack bar* A dengan penambahan wortel 40% dan salak 60% dengan tekstur empuk karena persen penambahan salak lebih banyak dan wortel sedikit, *snack bar* B dengan penambahan wortel 50% dan salak 50% dengan tekstur agak empuk karena persen penambahan wortel dengan salak sama dan *snack bar* C dengan penambahan wortel 60% dan salak 40% dengan tekstur keras karena persen penambahan wortel lebih banyak dari salak. Setelah dilakukan uji sifat fisik maka didapatkan hasil semakin banyak pencampuran wortel yang telah dikeringkan semakin keras tekstur dari *snack bar*.

### Kadar proksimat

Analisis kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat menggunakan uji *One Way Anova* karena data terdistribusi normal. Sedangkan analisis Serat Kasar menggunakan uji *Kruskal Wallis* karena data tidak terdistribusi normal. Apabila data yang dihasilkan berbeda nyata antar perlakuan pada uji *one way anova*, maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Test* yaitu uji *LSD (Least Significant Different)*. Apabila data yang dihasilkan berbeda nyata antar perlakuan pada uji *Kruskal Wallis*, maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *one way anova* kadar protein *snack bar* menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan wortel dan buah salak yang telah dikeringkan terhadap kadar protein ditunjukkan dengan  $p\text{ value} = 0,915\%$ . Kadar protein tertinggi pada *snack bar* B (6,37%) sedangkan kadar protein terendah pada *snack bar* C (6,29%). Hal ini dikarenakan jumlah penambahan wortel dan salak yang digunakan sama sehingga menghasilkan protein tertinggi pada *snack bar* B. Kandungan protein pada *snack bar* sangat dipengaruhi oleh bahan dari pembuatan *snack bar*.

Lebih lanjut, hasil analisis menggunakan uji *one way anova* menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan wortel dan buah salak yang telah dikeringkan terhadap kadar lemak ditunjukkan dengan  $p\text{ value} = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Kadar lemak tertinggi pada *snack bar* C (18,12%) dan kadar lemak terendah pada *snack bar* A (16,17%). Hal ini dikarenakan

jumlah penambahan wortel lebih banyak dibandingkan dengan buah salak yang telah dikeringkan dan kandungan lemak pada wortel lebih tinggi dari salak.

Sementara itu, hasil analisis uji kadar karbohidrat *snack bar* dengan uji *one way anova* menunjukkan ada pengaruh penambahan wortel dan buah salak yang telah dikeringkan terhadap kadar karbohidrat ditunjukkan dengan  $p\text{ value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Kadar karbohidrat tertinggi pada *snack bar* A (42,84%) dan kadar karbohidrat terendah pada *snack bar* B (34,03%). Hal ini dikarenakan jumlah salak yang ditambahkan lebih banyak dibandingkan wortel sehingga *snack bar* A memiliki jumlah kandungan protein lebih tinggi. Demikian juga hasil analisis menggunakan uji *one way anova* menunjukkan bahwa ada pengaruh penambah wortel dan buah salak pondoh yang telah dikeringkan terhadap kadar air ditunjukkan dengan  $p\text{ value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hasil kadar air dilanjutkan dengan uji LSD (Least Significant Different) sebagai berikut. Kadar air tertinggi pada *snack bar* C (17,28%) dan kadar air terendah pada *snack bar* A (14,63%) hal ini dikarenakan tingginya kadar air pada wortel yang masih tersisa saat pengeringan dan penambahan wortel yang lebih banyak digunakan pada formulasi *snack bar* C.

Selanjutnya, hasil analisis menggunakan uji *one way anova* menunjukkan tidak ada pengaruh penambahan wortel dan salak yang telah dikeringkan terhadap kadar abu ditunjukkan dengan  $p\text{ value} = 0,100$ . Kadar abu tertinggi pada *snack bar* C (2,72%) hal ini dikarenakan bahan wortel yang dipakai lebih banyak dan kadar abu yang tersisa masih banyak saat dilakukan pengeringan, kandungan abu pada wortel 0,6 dan salak 0,8 tidak jauh beda dapat dilihat dari tabel 2.1 kandungan gizi wortel dan tabel 2.2 kandungan gizi salak dan kadar abu terendah pada *snack bar* B (2,53%) hal ini dikarenakan bahan wortel dan salak yang digunakan dengan jumlah yang sama.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Ada pengaruh penambahan wortel dan salak pondoh pada pembuatan *snack bar* terhadap sifat fisik ditinjau dari segi warna, rasa dan tekstur.

Ada pengaruh penambahan wortel dan salak pondoh pada pembuatan *snack bar* terhadap kadar proksimat yaitu pada kadar air, lemak, serat kasar dan karbohidrat. Sedangkan tidak ada pengaruh penambahan wortel dan salak pondoh pada kadar abu dan protein.

### Saran

*Snack bar* dengan penambahan wortel dan salak kering dapat diteliti lebih lanjut pada uji organoleptik dan kandungan antioksidan. Peneliti selanjutnya yang memakai bahan yang sama dengan penelitian ini disarankan agar bahan seperti wortel dijadikan tepung agar tekstur dari *snack bar* tidak keras dan mampu diterima secara fisik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2006). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Bahabol, M. (2014). Hubungan Asupan Makan dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar (Studi Kasus Siswa SD Kelas V kecamatan Dekai Suku Momuna Kabupaten Yahukimo) Provinsi Papua. Tugas akhir. FK Universitas Brawijaya
- Chandra, F. (2010). Formulasi *Snack Bar* Tinggi Serat Berbasis Tepung Sorgum Tepung Maizena, Dan Tepung Ampas Tahu. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

- Christian, M. (2011). Pengolahan banana bars dengan inulin sebagai alternatif pangan darurat. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Gorinstein, S., Haruenkit, R., Poovarodom, S., Park, Y., Vearasilp, S., Suhaj, M., Ham, K., Heo, B., Cho, J. dan Jang, H.G. (2009). The comparative characteristics of snake and kiwi fruits: *Food and Chemical Toxicology* 47: 1884-1891.
- Indrianti, Novita. Kumalasari, Rima. Ekafitri, Riyanti. Andy, Doddy Darmanja. (2013). Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka Dan Mocaf Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan. *Jurnal Agritech* Vol. 33, No.4
- Kemenkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Khomsan, A. (2004). Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Misnadiarly. (2007). Obesitas sebagai Faktor Resiko beberapa Penyakit. Jakarta: Pustaka Obor Populer
- Ryland D., M, Vaiseygenser, S. D Arntfield, dan L. J, Malcolmson. (2010). Development of a nutritious acceptable snack bar using micronized flaked lentils: *Food Research International*. Volume. 43 642-649.
- Sari, D.Y, E., Angkasa, D., & Swamilaksita, P. D. (2017). Daya Terima Dan Nilai Gizi Snack Bar Modifikasi Sayur Dan Buah Untuk Remaja Putri. *Jurnal. Unimus.ac.id*, 6(1).
- WHO. (2003). Fruits And Vegetables Intake In A Sample Of 11-Year-Old Children In 9 European Countries: The Pro Children Cross- Sectional Survey. *Ann Nutr Metab*, 236- 245
- Winarno, F.G., & Kartawidjaja, F. (2007). Pangan Fungsional dan Minuman Energi. Bogor : M- Brio Press.

