

KARAKTERISTIK SENSORI DAN KANDUNGAN GIZI DARI *SNACK BAR* BERBASIS TEPUNG *GOJI BERRY (LYCIUM BARBARUM L.)*

Sensory Attribute and Nutrient Content from Snack Bar Based on Goji Berry Flour (Lycium barbarum L.)

Kaleb Andhika Pamungkas dan Esteria Priyanti

Program Studi Tata Boga, AKS Ibu Kartini, Semarang, Indonesia
e-mail: esterpriyanti@gmail.com

ABSTRAK

Snack bar merupakan produk yang telah menjadi trend dikalangan masyarakat saat ini dan telah banyak variannya. Pada penelitian ini, Peneliti melakukan inovasi varian dengan membuat snack bar berbasis tepung goji berry. Tujuan penelitian ini yaitu: 1) mengetahui karakteristik sensori snack bar berbasis tepung goji berry; 2) mengetahui daya terima masyarakat terhadap snack bar berbasis tepung goji berry; 3) mengetahui kandungan karbohidrat, lemak dan protein dari produk snack bar berbasis tepung goji berry yang terbaik. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yaitu melakukan percobaan langsung pembuatan snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%, 20% dan 30% dari berat total bahan. Data daya terima masyarakat terhadap snack bar berbasis tepung goji berry diperoleh dari 35 panelis tidak terlatih yang mengikuti uji organoleptik. Panelis memberikan penilaian terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dari snack bar berbasis tepung goji berry. Untuk uji kandungan gizi menggunakan produk yang paling disukai oleh Panelis. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik sensori dari snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%, 20% dan 30% telah memenuhi kriteria yaitu rasa yang manis, aroma goji berry yang khas, bertekstur padat dan warna yang seragam. Hasil uji organoleptik menunjukan bahwa produk yang paling disukai oleh Panelis yaitu snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10 %. Persentase kandungan karbohidrat, lemak dan protein dari snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10 % yaitu 57,66 % karbohidrat, 21,84 % lemak dan 8,45 % protein. Dapat disimpulkan bahwa produk snack bar terbaik dan dapat diterima oleh Panelis yaitu snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%.

Kata Kunci : Karakteristik sensori, kandungan gizi, snack bar, goji berry

ABSTRACT

Snack bar is a product which is already become trend in our society and has many variants. In this research, researcher do the inovation in variant by making snack bar based on goji berry flour. Purposes of this research are : 1) knowing sensory attribute of snack bar based on goji berry flour; 2) knowing acceptability to the snack bar based on goji berry flour; 3) knowing content of carbohydrate, fat, and protein from the best product of snack bar based on goji berry flour. This research is including experimental research which conducted by making snack bar directly with addition of goji berry flour as amount 10%, 20%, and 30% from total ingredient's weight. Data of acceptability to the snack bar based on goji berry accepted from 35 untrained panelists who follow organoleptic test. Panelists give the mark to the taste, flavor, texture, and colour from snack bar based of goji berry. For nutrient content test, the product that mostly liked by panelists is used. Result of research shows that sensory attribute from snack bar with addition of goji berry flour as amount of 10%, 20%, and 30% already fulfill criterias such as sweet taste, authentic goji berry flavor, solid texture, and uniform colour. Result of organoleptic test shows that the mostly liked product is snack bar with addition of amount 10%. Percentage of carbohydrate, fat, and protein from the snack bar based on goji berry flour with addition of amount 10% are 57,66% carbohydrate, 21,84% fat, and 8,45% protein. It can be concluded that the product of snack bar with addition of goji berry flour amount 10% was accepted and preferred by panelists.

Keyword :Sensory attribute, nutrient content, snack bar, goji berry

PENDAHULUAN

Snack bar merupakan produk yang telah menjadi trend dikalangan masyarakat saat ini. Kesadaran masyarakat untuk memulai gaya hidup sehat membuat snack bar semakin diminati. Produk snack bar berbasis sereal seperti oats, kacang-kacangan seperti almond dan kacang tanah, serta buah maupun olahan buah (apel, strawberry, pisang, kismis) telah banyak beredar di masyarakat dan sangat mudah dijumpai baik di supermarket, minimarket, maupun toko-toko. Snack bar merupakan produk yang didesain sebagai makanan selingan, yang dapat dikonsumsi di sela-sela aktivitas dan dapat juga digunakan sebagai penunda lapar apabila sedang menghadapi jam-jam sibuk pada waktu tertentu.

Pembuatan snack bar terus berkembang dengan rasa dan varian baru yang lebih enak dan menarik. Telah banyak penelitian yang mengembangkan produk snack bar dari berbagai jenis bahan makanan antara lain snack bar dengan bahan dasar tepung tempe dan buah nangka kering sebagai alternatif pangan CFGF (Casein Free Gluten Free) (Amalia, 2011), snack bar dengan bahan dasar tepung pisang goroho dan tepung ampas tahu (Kasim, Liputo, Limonu, & Mohamad, 2018), snack bar dengan bahan dasar kombinasi dari kacang kedelai dan kacang tunggak yang diperkaya dengan biji nangka (Rahardjo, Bahar, & Adi, 2019), snack bar dengan bahan dasar sayur dan buah bagi remaja putri (Sari, Angkasa, & Swamilaksita, 2017), dan snack bar dengan bahan dasar tepung mocaf dan tepung kacang hijau (Rahmadian, 2018). Saat ini, belum ada penelitian yang mengembangkan snack bar menggunakan bahan dasar tepung goji berry.

Buah goji berry (*Lycium barbarum* L) biasa disebut sebagai super food sebab mengandung banyak zat gizi dan komponen bioaktif yang baik bagi tubuh. Dalam 100 g goji

berry mengandung vitamin C sebanyak 42 mg, potassium sebanyak 1460 mg, sodium sebanyak 550 mg, fosfor sebanyak 184 mg, magnesium sebanyak 90 g dan kalsium sebanyak 50 mg. Buah goji berry yang kering dapat menghasilkan 370 Kkal/100 g (Kulczyński & Gramza-Michałowska, 2016). Biasanya buah goji berry dimakan langsung, dibuat sebagai jus, dikeringkan, atau dibuat menjadi serbuk/ tepung dan tablet suplemen.

Penambahan buah goji berry untuk pembuatan snack bar diawali dengan pembuatan tepung buah goji berry. Setelah menjadi tepung lalu ditambahkan pada pembuatan snack bar bersama bahan lainnya. Dengan penambahan tepung goji berry, diharapkan dapat memberikan varian terbaru dari snack bar yang tentunya kaya akan kandungan gizi. Tujuan penelitian ini yaitu 1) mengetahui karakteristik sensori snack bar berbasis tepung goji berry; 2) mengetahui daya terima masyarakat terhadap snack bar berbasis tepung goji berry; dan 3) mengetahui kandungan karbohidrat, lemak dan protein dari produk snack bar berbasis tepung goji berry yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yaitu melakukan percobaan langsung pembuatan snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%, 20% dan 30% dari berat total bahan. Masing-masing perlakuan diulangi sebanyak 3 kali untuk mendapatkan formula resep terbaik. Setelah mendapatkan produk yang terbaik, maka dilakukan uji organoleptik untuk ketiga produk. Panelis terdiri dari 35 orang Panelis yang tidak terlatih. Panelis memberikan penilaian terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dari snack bar berbasis tepung goji berry. Skor penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria uji hedonik yaitu skor 1 untuk sangat tidak suka, skor 2 untuk tidak suka dan

skor 3 untuk netral, skor 4 untuk suka, skor 5 untuk sangat suka. Untuk uji kandungan gizi menggunakan produk yang paling disukai oleh Panelis. Kandungan gizi yang diteliti yaitu kandungan karbohidrat, lemak dan protein.

Eksperimen pembuatan snack bar berbasis tepung goji berry dilaksanakan di laboratorium Progam Studi Tata Boga AKS Ibu Kartini, Jalan Sultan Agung, No. 77, Kelurahan Gajahmungkur, Kecamatan Gajah Mungkur, Kota Semarang. Sedangkan uji laboratorium penentuan kadar karbohidrat, lemak dan protein dari snack bar berbasis tepung goji berry Dilaksanakan di Politeknik Katolik Mangunwijaya Semarang, Jalan Sriwijaya, No. 104, Kota Semarang. Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan cara mengevaluasi setiap hasil eksperimen yang dilakukan dan menggunakan tabel maupun diagram untuk menjelaskan hasil eksperimen.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) tepung goji berry yang berasal dari buah goji berry kering, kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak untuk menghasilkan tepung yang halus; 2) flaxseed

dengan spesifikasi tidak berjamur, butiran utuh, merk Flax Golden Seed; 3) chia seed dengan spesifikasi tidak berjamur, butiran utuh, tidak pecah dan tidak menggumpal; 4) susu bubuk tinggi protein dengan spesifikasi tidak menggumpal, tidak berbau apek, merk L-Men Whey Protein; 5) minyak zaitun dengan spesifikasi warna kuning cerah, tidak berbau apek, merk Borgess Extra Light; 6) garam Himalaya dengan spesifikasi berwarna pink, tidak menggumpal, tidak basah, merk CED Natural Himalaya; 7) madu dengan spesifikasi tekstur semi kental, berwarna kuning keemasan, merk Madu Bee Pollen; 7) kacang almond dengan spesifikasi tidak berjamur dan tidak berbau apek; 8) kurma dengan spesifikasi tidak mengandung tambahan gula atau sirup, merk Palm Fruit; 9) oats dengan spesifikasi tidak menggumpal, tidak berbau apek, merk Captain Oats. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, kom adonan, spatula, sendok, loyang kue, oven, dan pisau.

Proses pembuatan produk dapat dilihat pada gambar 1 bagan alur proses pembuatan snack bar berbasis tepung goji berry.



Gambar 1. Bagan alur pembuatan snack bar berbasis tepung goji berry

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik sensori snack bar berbasis tepung goji berry

Hasil pengamatan terhadap karakteristik sensori menunjukkan bahwa snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10% memiliki rasa yang seimbang yaitu tidak terlalu manis dan tidak terlalu asam, aroma khas goji berry, tekstur padat tetapi renyah dan warna yang seragam yaitu merah sedikit pucat. Untuk snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 20% memiliki rasa yang manis dan sedikit asam, aroma khas goji berry, tekstur padat tetapi renyah dan warna yang seragam yaitu merah muda. Sedangkan snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 30% memiliki rasa yang lebih manis dan asam, aroma khas goji berry, tekstur padat berkaramel dan warna yang seragam yaitu merah gelap.

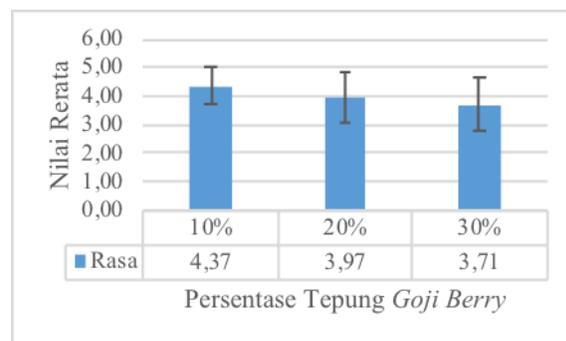


Gambar 2. Perbandingan karakteristik snack bar berbasis tepung goji berry

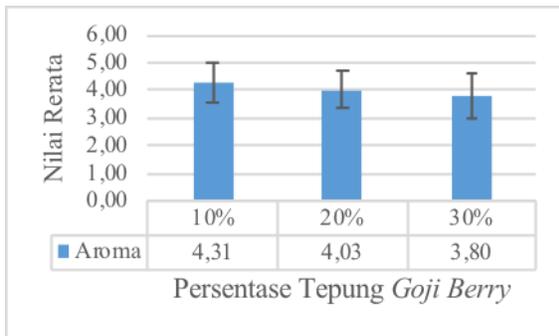
Daya terima masyarakat terhadap snack bar berbasis tepung goji berry

Uji organoleptik merupakan suatu kegiatan pengujian yang dilakukan dengan beberapa Panelis bertujuan untuk mengetahui nilai kesukaan masyarakat terhadap snack bar. Indikator sensori yang dinilai saat uji daya terima yaitu warna, rasa, tekstur dan aroma snack bar.

Berdasarkan gambar 3, diketahui bahwa Panelis lebih menyukai rasa snack bar berbasis tepung goji berry dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10% yang mempunyai nilai rerata sebesar 4,37 ($\pm 0,69$) dalam range penilaian suka. Rasa yang dihasilkan dari produk snack bar tersebut sangat seimbang yaitu tidak terlalu manis dan tidak terlalu asam. Rasa manis pada snack bar berasal dari madu, susu dan tepung goji berry. Semakin banyak penambahan tepung goji berry menyebabkan rasa yang dihasilkan semakin manis dan asam sehingga tidak disukai Panelis dan tidak dapat diterima oleh Panelis.



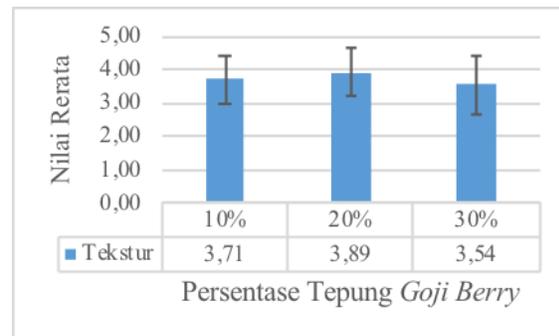
Gambar 3. Nilai rerata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa snack bar.



Gambar 4. Nilai rerata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *snack bar*

Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai rerata tingkat kesukaan Panelis terhadap aroma *snack bar* berbasis tepung goji berry tertinggi yaitu pada produk dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10% yang mempunyai nilai rerata sebesar 4,31 ($\pm 0,72$) dalam range penilaian suka. Aroma yang dihasilkan oleh *snack bar* berasal dari susu, madu dan goji berry. Pada proses pemanggangan, aroma yang dihasilkan ditentukan oleh campuran kandungan lemak, asam amino, dan gula pada makanan (Rahardjo, Bahar, & Adi, 2019). Oleh sebab itu, pada produk *snack bar* tersebut, kombinasi minyak zaitun sebagai sumber lemak, susu sebagai sumber asam amino serta madu dan goji berry yang mengandung gula dapat menghasilkan aroma *snack bar* yang khas.

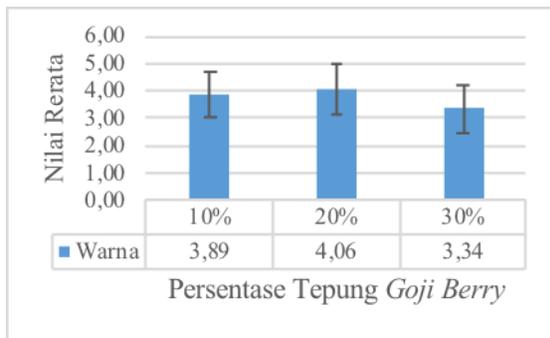
Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai rerata tingkat kesukaan Panelis terhadap tekstur *snack bar* berbasis tepung goji berry tertinggi yaitu pada produk dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 20 % yang mempunyai nilai rerata sebesar 3,89 ($\pm 0,72$) dalam range penilaian netral atau mendekati suka. Tekstur yang dihasilkan dari produk *snack bar* berbasis tepung goji berry dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 20% yaitu padat, tidak terlalu keras tetapi tidak



Gambar 5. Nilai rerata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *snack bar*

terlalu lembek. Semakin banyak penambahan tepung goji berry menyebabkan tekstur yang dihasilkan semakin padat cenderung keras berkaramel. Kondisi demikian disebabkan oleh reaksi karamelisasi dari madu dan tepung goji berry.

Gambar 6 menunjukkan bahwa nilai rerata tingkat kesukaan Panelis terhadap warna *snack bar* berbasis tepung goji berry tertinggi yaitu pada produk dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 20 % yang mempunyai nilai rerata sebesar 4,06 ($\pm 0,91$) dalam range penilaian suka. Warna yang dihasilkan dari produk *snack bar* tersebut yaitu warna merah muda yang merupakan kombinasi warna dari madu dan tepung goji berry hasil reaksi karamelisasi. Semakin banyak penambahan tepung goji berry menyebabkan warna yang dihasilkan merah gelap, sedangkan semakin sedikit penambahan tepung goji berry menghasilkan warna merah yang cenderung pucat. Perbedaan warna tersebut diakibatkan oleh reaksi pencoklatan nonenzimatik akibat pemanasan (Winarno, 2004).



Gambar 6. Nilai rerata tingkat kesukaan panelis terhadap warna *snack bar*

Pengujian organoleptik secara keseluruhan (overall) juga dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan Panelis terhadap suatu produk dari keseluruhan karakteristik sensori yang ada pada produk. Panelis diminta untuk membandingkan antar sampel secara keseluruhan dan menentukan rating sampel yaitu 1 untuk untuk sampel yang paling disukai hingga 3 untuk sampel yang tidak disukai. Berdasarkan hasil rating, menunjukkan bahwa sebanyak 57,1 % Panelis memberikan nilai 1 pada produk *snack bar* dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%. Dengan demikian, produk *snack bar* terbaik dan dapat diterima oleh Panelis yaitu *snack bar* dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%.

Kandungan karbohidrat, lemak dan protein

Hasil analisa kandungan karbohidrat, lemak dan protein *snack bar* dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10% dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa persentase kandungan karbohidrat dari *snack bar* berbasis tepung goji berry yaitu sebanyak 57,66 % per 100 g produk, kandungan lemak 21,84 % per 100 g produk dan kandungan protein 8,45 % per 100 g produk. Pada penelitian ini, hasil analisa kandungan gizi dari laboratorium dibandingkan

Tabel 1. Kandungan karbohidrat, lemak dan protein per 100 g produk

Zat Gizi	Hasil Analisa Laboratoirum (%)
Karbohidrat	57,66
Lemak	21,84
Protein	8,45

Gambar 5. Nilai rerata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *snack bar*

dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG). Angka Kecukupan Gizi (AKG) digunakan sebagai standar untuk mencapai status gizi ideal. Analisis kontribusi zat gizi produk *snack bar* berbasis tepung goji berry didasarkan pada AKG kelompok umum menurut Lampiran Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Acuan Label Gizi (ALG). Acuan Label Gizi (ALG) dihitung berdasarkan rata-rata kecukupan energi bagi penduduk Indonesia sebesar 2150 Kkal per orang per hari. Biasanya ALG digunakan untuk menghitung persentase AKG dalam pencantuman Informasi Nilai Gizi (ING) dan perhitungan persyaratan klaim pada label pangan olahan.

Takaran saji yang digunakan merujuk pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2015 tentang Pengawasan Takaran Saji Pangan Olahan untuk kategori pangan 15.0 (makanan ringan siap santap). Takaran saji *snack bar* berbasis tepung goji berry adalah 30 g.

Berdasarkan nilai ALG karbohidrat untuk kelompok umum sebesar 325 g, maka dengan mengonsumsi produk *snack bar* berbasis tepung goji berry dapat memenuhi AKG karbohidrat sebesar 5 %. Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik sensori berupa warna, rasa, aroma dan tekstur (Winarno,

2004). Kandungan karbohidrat pada produk snack bar berasal dari bahan-bahan yang digunakan yaitu flaxseeds, chia seeds, oats, kurma, madu, dan almond. Biji-bijian, kacang-kacangan dan sereal lain menyumbangkan karbohidrat kompleks dalam produk makanan. Diketahui bahwa karbohidrat kompleks dicerna dan diubah menjadi glukosa secara bertahap di dalam tubuh (Kasim, Liputo, Limonu, & Mohamad, 2018).

Berdasarkan nilai ALG protein untuk kelompok umum yaitu sebesar 60 g, maka dengan mengonsumsi produk snack bar berbasis tepung goji berry dapat memenuhi AKG protein sebesar 4 %. Kandungan protein pada snack bar berbasis tepung goji berry berasal dari susu tinggi protein yang digunakan.

Berdasarkan nilai ALG lemak untuk kelompok umum yaitu sebesar 67 g, maka dengan mengonsumsi produk snack bar berbasis tepung goji berry dapat memenuhi AKG lemak sebesar 10 %. Kandungan lemak dalam snack bar berbasis tepung goji berry berasal dari penggunaan minyak dalam pembuatan snack bar. Namun, minyak yang digunakan bukan minyak kelapa sawit melainkan minyak zaitun jenis ekstra light sehingga lemak yang dihasilkan merupakan lemak tak jenuh yang baik bagi kesehatan.

KESIMPULAN

1. Karakteristik sensori dari snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10%, 20% dan 30% telah memenuhi kriteria yaitu rasa yang manis, aroma goji berry yang khas, bertekstur padat dan warna yang seragam.
2. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa produk yang paling disukai oleh Panelis yaitu snack bar dengan penambahan tepung goji berry sebanyak 10 %.
3. Persentase kandungan karbohidrat, lemak dan protein dari snack bar dengan

penambahan tepung goji berry sebanyak 10 % yaitu 57,66 % karbohidrat, 21,84 % lemak dan 8,45 % protein.

SARAN

1. Tepung goji berry dapat diganti dengan bahan pangan lainnya pada pembuatan snack bar.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mengetahui kandungan energi dan serat dari snack bar berbasis tepung goji berry.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., 2011. Kajian Karakteristik Fisiko Kimia dan Organoleptik Snack Bar dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nangka Kering sebagai Alternatif Pangan CFGF (Casein Free Gluten Free), Surakarta: Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2015. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2015 Tentang Pengawasan Takaran Saji Pangan Olahan, Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2016. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Acuan Label Gizi, Jakarta.
- Kasim, R., Liputo, S. A., Limonu, M. & Mohamad, F. P., 2018. Pengaruh suhu dan lama pemanggangan terhadap tingkat kesukaan dan kandungan gizi snack food bars berbahan dasar tepung pisang goroho dan tepung ampas tahu.

- Jurnal Technopreneur, 6(2), pp. 41-48.
- Kulczyński, B. & Gramza-Michałowska, A., 2016. Goji berry (*lycium barbarum*): composition and health effects – a review. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 66(2), pp. 0-0.
- Rahardjo, L. J., Bahar, A. & Adi, A. C., 2019. Pengaruh kombinasi kacang kedelai (*glycine max*) dan kacang tunggak (*vigna unguiculata* (l) walp.) Yang diperkaya biji nangka (*artocarpus heterophyllus*) terhadap daya terima dan kadar protein snack bar. Amerta Nutrition, 3(1), pp. 71-77.
- Rahmadian, S., 2018. Pengaruh Proporsi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L) terhadap Kadar Protein dan Daya Cerna Protein Food Bar, Surakarta: Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah.
- Sari, D. Y. E., Angkasa, D. & Swamilaksana, P. D., 2017. Daya terima dan nilai gizi snack bar modifikasi sayur dan buah untuk remaja putri. Jurnal Gizi Universitas.