

## PENGARUH PROPORSI TEPUNG KACANG MERAH DAN KACANG KEDELAI TERHADAP DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI *SNACK BAR* SEBAGAI MAKANAN SELINGAN DIET TINGGI PROTEIN

**Dinda Ayu Rahmawati**

(Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya)

Email: [dinda.19010@mhs.unesa.ac.id](mailto:dinda.19010@mhs.unesa.ac.id)

**Veni Indrawati**

(Gizi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya)

Email: [veniindrawati@unesa.ac.id](mailto:veniindrawati@unesa.ac.id)

### Abstrak

*Snack bar* ialah makanan ringan dengan bentuk batangan berbahan dasar sereal atau kacang-kacangan. *Snack bar* termasuk jenis snack sehat terdapat kandungan zat gizi tinggi protein. Penelitian ini mempunyai tujuan agar diketahuinya pengaruh proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai terhadap daya terima (warna, aroma, rasa maupun tekstur) serta kandungan gizi (energi, karbohidrat, protein, dan lemak) pada formula terbaik *snack bar* sebagai makanan selingan diet tinggi protein. Penelitian yang dilaksanakan memakai jenis penelitian eksperimen murni dengan desain penelitian rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai (25% : 75%, 50% : 50%, 75% : 25%) dari berat bahan dasar oat dalam pembuatan *snack bar*. Panelis pada penelitian yang dilaksanakan ialah panelis semi terlatih sebanyak 35 orang. Data hasil daya terima dianalisa menggunakan statistika non parametrik yaitu *Kruskal Wallis*. Hasil daya terima yang berpengaruh nyata, dilakukan analisis lanjut dengan uji *Mann Whitney* agar diketahui hasil yang terbaik. Proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai berpengaruh terhadap daya terima aroma dan tekstur tetapi tidak mempengaruhi warna dan rasa *snack bar*. Formula terbaik *snack bar* yakni dengan proporsi tepung kacang merah 50% dan kacang kedelai 50%. Hasil uji kandungan gizi formula terbaik per 100 gram *snack bar* yaitu energi sebesar 365,67 kkal, karbohidrat 28,15%, protein 20,10%, dan lemak 19,19%.

**Kata kunci:** *Snack Bar*, Tepung Kacang Merah, Kacang Kedelai, Tinggi Protein

### Abstract

*Snack bars* are snacks in the form of bars made from cereals or nuts. *Snack bars* are a type of healthy snack that contains high protein nutrients. The purpose of this study was to determine the effect of the proportions of red bean flour and soybean on acceptability (color, aroma, taste, and texture) and nutritional content (energy, carbohydrates, protein, and fat) in the best *snack bar* formula as a high protein diet. This study used a true experimental study with a completely randomized design with 3 treatments proportion red bean flour and soybean (25% : 75%, 50% : 50%, 75% : 25%) by weight of the basic ingredients of oats in the manufacture of *snack bars*. The panelists in this study were semi-trained panelists consisting of 35 people. Data acceptance results were analyzed using non-parametric statistics, namely *Kruskal Wallis*. The results of acceptance which have a significant effect, further analysis is carried out with the *Mann Whitney* test to find out the best results. The proportion of red bean flour and soybean has an effect on the acceptability of aroma and texture but does not affect the color and taste of the *snack bar*. The best *snack bar* formula is with a proportion of 50% red bean flour and 50% soy beans. The test results for the best formula nutritional content per 100 grams of *snack bar* were energy of 365.67 kcal, carbohydrates 28.15%, protein 20.10%, and fat 19.19%.

**Keywords:** *Snack Bar*, Red Bean Flour, Soybean, High Protein

## PENDAHULUAN

Indonesia ialah negara dengan kekayaan sumber protein, termasuk kacang-kacangan asli. Di Indonesia, potensi kacang-kacangan yang berbeda untuk meningkatkan variasi pangan yang ada belum sepenuhnya dieksplorasi. Kacang-kacangan juga memiliki keunggulan yaitu murah dan mengandung cukup banyak mineral (Koswara, 1992). Menurut Badan Ketahanan Pangan (BKP) Kementerian Pertanian (Kementan), konsumsi protein penduduk Indonesia pada tahun 2020 mencapai 62,05 gram per kapita per hari (gram/kap/hari), turun 1,3% dari 62,87 gram per kapita per hari pada tahun sebelumnya. Konsumsi protein yang berasal dari makanan nabati mencapai 40,77 gram atau 65,7% pada tahun sebelumnya. Jumlah tersebut turun 2,5% dari 41,81 gram pada tahun sebelumnya. Oleh karena itu, pengembangan konsumsi kacang-kacangan sangat cocok untuk mendukung program diversifikasi pangan dengan menawarkan makanan bergizi tinggi seperti *snack bar*.

*Snack bar* tinggi protein ini bisa dikonsumsi untuk anak-anak, remaja, dewasa, dan atlet yang membutuhkan lebih banyak protein untuk pembentukan otot. Anak-anak sangat memerlukan asupan protein yang cukup. Keberagaman konsumsi protein juga harus dilakukan. Tidak hanya konsumsi protein hewani saja, protein nabati juga kerap menyumbang asupan protein pada anak, khususnya dalam konsumsi kacang-kacangan. Tidak hanya anak-anak, ibu hamil maupun ibu menyusui juga memerlukan asupan protein yang tinggi untuk menyuplai janin dan memproduksi susu. Konsumsi protein dari sumber pangan nabati dapat membantu memenuhi asupan protein selain itu juga dapat memenuhi asupan serat dan vitamin pada ibu hamil dan menyusui. Selain itu, *Snack bar* ini juga dapat dikonsumsi oleh atlet sebagai camilan untuk membantu membangun kembali jaringan otot. Karena atlet akan memerlukan banyak asupan protein ketika melakukan banyak latihan dengan intensitas yang tinggi (Jauhari, et al., 2014).

Bahan dasar dalam pembuatan *snack bar* menurut (Zuyina, 2017) menggunakan oat. Sedangkan kandungan protein dalam oat per 100 gram sebesar 11,42 gram (TKPI, 2017) dibandingkan dengan tepung kacang merah sebesar 22,85 gram (Pangastuti, et al., 2013) dan kacang kedelai goreng sebesar 32,2 gram (TKPI, 2017). Sehingga dalam penelitian ini bahan dasar oat diganti dengan pemakaian tepung kacang merah

maupun kacang kedelai.

Tepung kacang merah dibuat untuk agar terjadi peningkatan dari hasil guna maupun daya guna kacang merah, membuatnya mudah untuk diproses dan menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi maupun membuatnya lebih mudah untuk dilakukan pencampuran dengan tepung maupun bahan yang lain. Penelitian tentang tepung kacang merah sudah digunakan oleh masyarakat. Misalnya, itu digunakan untuk membuat cookies (Ekawati, 1999) dan digunakan sebagai pengisi dan pengikat dalam sosis dari lele (Cahyani, 2012). Tepung kacang dapat berfungsi sebagai pengganti tepung terigu sebesar 20% dalam pembuatan donat dan 10% dalam pembuatan brownies (Yodatama, 2011). Mengonsumsi kacang merah memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah tidak mengandung kolesterol yang aman dikonsumsi seluruh orang dari berbagai kalangan. Protein yang terkandung dalam kacang merah bisa membantu mengurangi kandungan kolesterol LDL, yang merupakan ancaman bagi kesehatan maupun menaikkan kandungan kolesterol HDL, yang merupakan manfaat untuk kesehatan (Astawan, 2009).

Apabila dilakukan perbandingan terhadap berbagai jenis kacang yang lain, misalnya kacang merah, polo, tanah maupun kedelai mempunyai kandungan protein nabati yang paling tinggi. Menurut (Astawan, 2004), kedelai utuh mengandung tingkat protein antara 35 dan 40 persen dari semua jenis kacang-kacangan. Kedelai memiliki kualitas protein terbaik, hampir sama dengan protein daging. Ada 18 jenis asam amino dalam protein kedelai, dengan 9 jenis asam amino esensial maupun 9 jenis asam amino nonesensial.

Menurut hasil penelitian sebelumnya (Wiranata, et al., 2017) tentang formulasi *nutrimat bar* dengan tepung kacang merah dan tepung kacang kedelai ialah hasil uji kadar dari zat gizi dari formulasi terbaik diperoleh jika yang terdapat zat gizi paling tinggi bagi protein ialah formulasi tepung kacang merah 75% dan tepung kacang kedelai 25% yaitu dengan kadar protein 12,75 gram. Sedangkan menurut penelitian (Pontang & Wening, 2021) mengenai pemakaian tepung *mocaf* maupun tepung kacang merah ketika membuat *snack bar*. Hasil uji daya terima panelis memperlihatkan *snack bar* dengan formulasi 50% : 50% lebih disukai panelis dengan protein sebanyak 7,86 gram per 100 gram. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menciptakan produk *snack bar* dengan tepung kacang merah maupun

## Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Merah dan Kacang Kedelai terhadap Daya Terima

kacang kedelai yang mempunyai kandungan gizi lebih baik dari produk sebelumnya yang dihasilkan dari produk paling disukai dari hasil uji sensori oleh panelis.

### METODE

Eksperimen murni dipakai dalam penelitian dengan rancangan penelitian acak lengkap (RAL) digunakan. RAL terdiri dari faktor tunggal, tepung kacang merah dan kacang kedelai. Terdapat beberapa langkah untuk proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai: F1 (tepung kacang merah 25%: kacang kedelai 75%), F2 (tepung kacang merah 50%: kacang kedelai 50%), dan F3 (tepung kacang merah 75%: kacang kedelai 25%) dari berat bahan dasar oat dalam pembuatan *snack bar*. Tempat penelitian pembuatan formula dilakukan di Laboratorium *Bakery and Pastry* Jurusan PKK UNESA. Uji sensori pada panelis semi terlatih dilakukan oleh mahasiswa prodi gizi Universitas Negeri Surabaya sebanyak 35 orang.

### Alat

Alat yang dipakai pada penelitian termasuk panci aluminium berdiameter 20 cm, belender berbahan kaca pisau aluminium, timbangan digital, aluminium 70 x 38 x 15 cm, kompor gas, baskom berbahan dasar plastik, sendok aluminium, talenan yang terbuat dari plastik berukuran 37 x 23 cm, piring kaca sedang, gelas ukur, dan loyang persegi 18 x 18 cm.

### Bahan

Bahan yang dipakai dalam pembuatan *snack bar* yaitu tepung kacang merah, kacang kedelai goreng, margarin, madu, selai kacang, kacang tanah, kismis, gula pasir, dan air.

Uji sensori digunakan agar mengumpulkan data tentang kesukaan penulis. Tingkat kesukaan dilakukan pengukuran dengan skala hedonik, yang mencakup sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, dan tidak suka (Rahayu, 1998). Sampel produk yang dinilai panelis disajikan *Snack bar* yang dinilai panelis diberikan sample produk dengan total maupun kesamaan berat tiap formulasi. *Snack bar* yang dinilai panelis tiap diberikan tiga formula proporsi tepung kacang merah maupun kacang kedelai dengan berat masing-masing 30 gram.

### Prosedur Uji Daya Terima

Uji daya terima dimulai dengan peneliti memberikan penjelasan tentang penelitian untuk panelis. Kemudian mereka melakukan pengisian

lembar pernyataan dalam persetujuan (informed consent), dan kemudian diberikan tiga formula untuk menentukan proporsi tepung kacang merah maupun kacang kedelai: F1, F2, dan F3. Penulis diberikan lembar angket uji sensori yang menunjukkan warna, aroma, tekstur maupun rasa dengan enam skala penilaian: (1) tidak suka, (2) agak tidak suka, (3) netral, (4) agak suka, (5) suka, dan (6) sangat suka. Keempat, angket uji daya terima diisi oleh panelis. Kelima, peneliti menganalisis data uji daya terima. Terakhir, mereka menemukan proporsi *snack bar* terbaik didasarkan kepada uji daya terima dan diuji kandungan gizinya, yaitu satu formula terbaik. Berlokasi di Jalan Jagir Wonokromo 360, Panjang Jiwo, Kecamatan Trenggilis Mejoyo, Kota Surabaya, Balai Riset dan Standarisasi Industri Surabaya melakukan uji kandungan gizi. Jumlah sampel 100 gram digunakan untuk uji laboratorium pada satu formula terbaik. Energi digunakan menggunakan metode *stoikiometri*, karbohidrat digunakan menggunakan metode *Luff schrooll*, protein digunakan menggunakan metode *Kjeldhal*, dan lemak diekstraksi menggunakan metode *Soxhlet extraction*.

Dalam penelitian ini, data dianalisis dengan menggunakan hasil uji daya terima panelis yang diolah memakai Microsoft Excel maupun SPSS. Uji Kruskal Wallis adalah statistika non parametrik yang digunakan untuk menganalisis data. Diikuti oleh hasil penilaian uji hedonik yang signifikan, analisis tambahan menggunakan uji *Mann Whitney* dilakukan untuk menentukan produk *snack bar* dengan proporsi tepung kacang merah maupun kacang kedelai terbaik. Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga telah menyetujui penelitian ini dengan nomor 516/HRECC.FODM/VIII/2022.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Daya Terima Panelis Terhadap *Snack Bar*

Berdasarkan dari kegiatan pengambilan data, dapat disajikan hasil analisa daya terima panelis terhadap 3 formulasi yang diberikan. Hasil dari analisa daya terima panelis terhadap daya terima (warna, aroma, rasa, dan tekstur) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Daya Terima Panelis Terhadap *Snack Bar* Proporsi Tepung Kacang Merah dan Kacang Kedelai

Komponen	F1	F2	F3	P-value
Warna	4,37±1,113 <sup>a</sup>	4,34±1,136 <sup>a</sup>	4,25±1,291 <sup>a</sup>	0,984
Aroma	4,57±1,114 <sup>a</sup>	4,57±1,092 <sup>a</sup>	3,94±1,083 <sup>b</sup>	0,015*
Rasa	4,94±1,109 <sup>a</sup>	4,97±1,150 <sup>a</sup>	4,71±1,100 <sup>a</sup>	0,392
Tekstur	3,77±1,476 <sup>a</sup>	4,45±1,268 <sup>ab</sup>	4,71±1,100 <sup>b</sup>	0,019*

\*Uji Kruskal Wallis, signifikan pada level 0,05

<sup>a,b</sup>Uji Mann Whitney, signifikan pada level 0,05

Dari tabel 1 hasil daya terima panelis kepada warna *snack bar*, bisa ditarik kesimpulan jika hasil data rerata warna *snack bar* diperoleh formula proporsi tepung kacang merah 25% dan kacang kedelai 75% mempunyai nilai rerata tertinggi yaitu 4,37±1,113 sedangkan nilai rerata terendah proporsi tepung kacang merah 75% dan kacang kedelai 25% yaitu sebanyak 4,25±1,291. Berdasarkan hasil uji statistic, dari komponen warna diketahui bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan di antara ketiga formulasi *snack bar* (p=0,984).

Dilihat dari segi aroma diketahui bahwa proporsi tepung kacang merah merah 50% dan kacang kedelai 50% memiliki nilai rerata tinggi yaitu 4,57±1,092 dan nilai rerata terendah dimiliki oleh proporsi tepung kacang merah 75% dan kacang kedelai 25% yaitu 3,94±1,083. Berdasarkan hasil uji statistic dari komponen aroma diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan di antara ketiga formulasi *snack bar* (p=0,015).

Hasil uji statistic dari segi rasa diketahui bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan di antara ketiga formulasi (p=0,392). Formula tepung kacang merah 50% dan kacang kedelai 50%

merupakan *snack bar* dengan penilaian rasa tertinggi dengan nilai rerata 4,97 ±1,150, sedangkan tepung kacang merah 75% dan kacang kedelai 25% merupakan *snack bar* dengan penilaian terendah dengan nilai rerata 4,71±1,100.

Berdasarkan uji statistic pada komponen tekstur memperlihatkan jika terdapat pengaruh yang signifikan di antara ketiga formulasi *snack bar* (p=0,019). *Snack bar* dengan formula tepung kacang merah 75% maupun kacang kedelai 25% memiliki nilai rerata tertinggi 4,71 ±1,100, sedangkan nilai rerata terendahnya 3,77 ±1,476.

Dari hasil penilaian statistik, formula *snack bar* dengan proporsi 50% tepung kacang merah dan 50% kacang kedelai adalah yang terbaik dari ketiga formulasi. Hasil ini digunakan untuk menguji kandungan gizi produk *snack bar*.

#### Hasil Kandungan Gizi *Snack Bar* Terbaik

Uji kadar gizi pada 1 formula paling baik *snack bar* ialah proporsi tepung kacang merah 50% maupun kacang kedelai 50%. Parameter yang dilakukan pengujian ialah energi, karbohidrat, protein, dan lemak. Hasil uji kadar gizi *snack bar* dapat dilihat dalam tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Gizi *Snack Bar* Proporsi Tepung Kacang Merah dan Kacang Kedelai Terbaik Per100g Bahan Makanan

Kandungan Gizi	Formula Terbaik	SNI 01-4216-1996	USDA
Energi (kkal)	365.67	200-400	403
Protein (%)	20.10	25-50	9,38
Lemak (%)	19.19	1,4-14	10.93
Karbohidrat (%)	28.15	-	66.72



## Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Merah dan Kacang Kedelai terhadap Daya Terima

### PEMBAHASAN

#### Daya Terima Warna

Dari hasil dari uji daya terima warna, nilai rerata tertinggi diperoleh pada produk dengan proporsi tepung kacang merah 25% dan kacang kedelai 75%, Warna *snack bar* tepung kacang merah maupun kacang kedelai terbentuk dari proses karamelisasi gula yang digunakan sebagai bahan pengikat produk *snack bar*. Pada reaksi karamelisasi memiliki titik lebur sukrosa pada suhu 160°C (Mayasari, 2015). Ketiga produk formulasi dilakukan proses karamelisasi, sehingga ketiga produk *snack bar* berwarna kecoklatan. Maka, tidak ditemukan pengaruh yang signifikan diantara ketiga formulasi.

Menurut (Kurnianingtyas, et al., 2014), karena tepung kacang merah terdapat kandungan banyak protein dan karbohidrat, jika dicampur dengan bahan lain, akan terjadi reaksi maillard, nantinya akan menjadi warna gelap yang lebih kuat dalam produk olahan sejalan proporsi bahan yang dipakai. Adanya kacang kedelai menurut (Alwi, et al., 2021) tidak berpengaruh terhadap warna *snack bar* yang dihasilkan. Warna yang dihasilkan cenderung gelap atau kecoklatan. Meskipun terjadi perubahan warna produk pada *snack bar* menjadi agak gelap tetapi warna produk masih diterima oleh panelis dan panelis menyukai ketiga formulasi produk *snack bar* maka secara statistic menunjukkan jika tidak terdapat pengaruh proporsi terhadap daya terima warna pada produk.

Hal ini sejalan kepada penelitian yang dilaksanakan (Wiranata, et al., 2017) di mana ditemukan bahwa tidak ada pengaruh yang penting pada tingkat kesukaan panelis terhadap warna *snack bar*. Berdasarkan uji K-Independent Sample (Kruskal-Wallis).

#### Daya Terima Aroma

Berdasarkan hasil uji daya terima aroma, nilai rerata tertinggi diperoleh pada produk dengan proporsi tepung kacang merah 50% dan kacang kedelai 50%, sedangkan untuk formulasi proporsi tepung kacang merah 75% dan kacang kedelai 25% mempunyai rerata terendah karena menurut panelis formulasi tersebut beraroma langu. Dari hasil tersebut perubahan aroma dipengaruhi oleh banyaknya dengan ditambahkan tepung kacang merah yang dilakukan pada *snack bar*, karena menurut (Nataliningsih, 2007) kacang merah beraroma

agak langu, hal tersebut dikarenakan kacang merah terdapat kandungan enzim lipoksigenase yang bisa menimbulkan beany flavour atau aroma langu. Kacang kedelai juga menyumbang aroma pada produk *snack bar*. Menurut (Wiranata, et al., 2017) biji kedelai mengandung enzim *lipoksigenase*, yang berinteraksi dengan lemak terutama selama proses pengolahan (misalnya, pemanasan atau pendinginan). Jika Anda masih meminum atau memakan produk olahan kacang kedelai, itu karena alasan ini.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Pontang & Wening, 2021) yang menyatakan bahwa formulasi *snack bar* dengan tepung kacang merah 50% lebih disukai daripada formulasi *snack bar* dengan tepung kacang merah 75% karena aroma langu yang ditimbulkan oleh kacang merah.

#### Daya Terima Rasa

Menurut penilaian komponen rasa, diketahui bahwa produk dengan proporsi 50% tepung kacang merah dan 50% kacang kedelai mempunyai nilai rerata tertinggi (Binalopa, et al., 2023). Ini menunjukkan bahwa jumlah protein dan lemak yang terkandung dalam produk meningkatkan rasanya. Menurut penilaian komponen rasa, ketiga formulasi adalah yang disukai panelis dikarenakan mempunyai rasa gurih dari kacang-kacangan dan rasa manis yang masih dapat diterima. Rasa makanan dapat berasal dari bahan itu sendiri dan dapat dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan selama proses perlakuan dan pengolahan (Ladamay & Yuwono, 2014). Produk *snack bar* dalam penelitian ini menggunakan madu dan gula sebagai bahan pengikatnya, dan menggunakan proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai yang merupakan bahan pangan tinggi protein dan lemak sehingga dapat menyumbang rasa gurih dalam ketiga formulasi produk *snack bar*.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Winiastri, 2021) yang menemukan bahwa kelima perlakuan untuk pembuatan *snack bar* tidak berdampak pada uji organoleptik terhadap rasa karena *snack bar* memiliki rasa yang hampir identik, yaitu rasa manis, dengan rasa labu kuning yang sedikit.

#### Daya Terima Tekstur

Berdasarkan hasil uji daya terima tekstur nilai rerata tertinggi diperoleh pada produk dengan proporsi tepung kacang merah 75% dan kacang kedelai 25%. Dari hasil tersebut perubahan tekstur

dipengaruhi oleh jumlah proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai yang dilakukan pada *snack bar*. Menurut (Perwita, et al., 2021) dalam penelitian perbandingan antara tepung kacang merah dan serbuk daun kelor dalam pembuatan *snack bar* dari labu kuning menyatakan bahwa kripiness *snack bar* mencapai titik maksimal karena adanya tepung kacang merah, jika semakin tinggi proporsi tepung kacang merah maka kerenyahan dan kepadatannya akan meningkat.

Hal ini sejalan dengan penelitian lain (Siregar, et al., 2017) yang menunjukkan jika penggunaan tepung kacang merah dan buah salak benar-benar mempengaruhi uji sensori tekstur *snack bar*. Penggunaan tepung kacang merah membuat tekstur *snack bar* menjadi lebih padat dan kasar.

### Kandungan Gizi *Snack Bar* Terbaik

Kadar energi menurut SNI (1996) syarat mutu *snack bar* adalah 200-400 kkal sedangkan menurut USDA (2018) adalah 403 kkal. *Snack bar* terbaik sudah memenuhi standar SNI namun masih di bawah standar USDA 25048 terkait Nutri-Grain Fruit and Nut Bar (2018). Menurut SNI (1996) mengandung minimal 25-50 gram protein per 100 gram bahan, sedangkan kandungan protein pada *snack bar* terbaik menunjukkan bahwa kandungan proteinnya masih belum mencukupi standar yaitu sebesar 20,10 gram/100 gram. Sedangkan menurut standar USDA adalah sebesar 9,38 gram/100 gram. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa *snack bar* tepung kacang merah dan kacang kedelai telah memenuhi standar menurut USDA tetapi tidak memenuhi standar menurut SNI.

Kandungan lemak pada *snack bar* formulasi terbaik adalah sebesar 19,19 gram. Kandungan tersebut lebih tinggi daripada standar menurut SNI dan USDA. Kandungan karbohidrat pada *snack bar* formulasi terbaik adalah sebesar 28,15 gram. Kandungan karbohidrat dalam *snack bar* tidak memenuhi syarat mutu menurut USDA yaitu 66,72 gram. Kandungan karbohidrat dalam *snack bar* hanya diperoleh dari bahan pengikat yaitu gula, madu, dan sedikit dari kismis. SNI (1996) tidak mencantumkan standar mutu dari karbohidrat sehingga tidak ada tolak ukur standar untuk nilai gizi tersebut pada *snack bar*.

Kandungan kalori pada *snack bar* formulasi terbaik (30 g) adalah sebesar 109,7 kkal. Berdasarkan peraturan Kemenkes tentang pedoman gizi seimbang, pemberian selingan atau *snack* adalah 2 kali sehari. Jika *snack bar* dikonsumsi 2

kali sehari akan memenuhi kebutuhan kalori sebesar 10,44% rata-rata angka kebutuhan energi bagi masyarakat Indonesia yaitu sebesar 2100 kkal/hari. Anak usia 7-9 rata-rata kebutuhan energinya adalah sebesar 1800 kkal/hari, sehingga konsumsi *snack bar* 2 kali sehari akan memenuhi kebutuhan energi sebesar 12,18%. Kebutuhan energi bagi anak berumur 4-6 tahun ialah 1400 kkal/hari, yang kemudian 2 porsi *snack bar* sebagai selingan dapat memenuhi 15,67% kepada anak berumur 4-6 tahun.

Dari AKG 2019 kebutuhan protein pada balita 4-5 tahun sebesar 25 gram. 1 porsi *snack bar* modifikasi terbaik (30 gram) dapat memenuhi 24,12% kebutuhan protein harian balita usia 4-5 tahun. Jika dikonsumsi sebanyak 2x sebagai selingan maka mencukupi sebanyak 48,24% dari kebutuhan protein sehari. Hasil tersebut memenuhi hampir setengah dari kebutuhan protein sehari pada anak, untuk sisa persentase protein digunakan untuk konsumsi protein lauk hewani agar membantu mempercepat pertumbuhan pada anak usia 4-5 tahun. Rata-rata kebutuhan protein masyarakat Indonesia adalah 57 g/hari dan 1 porsi *snack bar* terbaik (30 gram) dapat memenuhi 10,57% kebutuhan rata-rata protein masyarakat Indonesia, dan jika dikonsumsi sebanyak 2x sebagai selingan maka dapat memenuhi 21,14% kebutuhan rata-rata masyarakat Indonesia.

### PENUTUP Simpulan

Dari hasil penelitian maupun pembahasan yang telah dilaksanakan, kesimpulannya meliputi:

1. Proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai berpengaruh terhadap daya terima *snack bar* yang meliputi aroma maupun tekstur tetapi tidak mempengaruhi warna dan rasa pada *snack bar*.
2. Hasil uji laboratorium dapat diketahui bahwa kandungan energi, protein, lemak, dan karbohidrat pada *snack bar* terbaik adalah F2 dengan proporsi tepung kacang merah 50% dan kacang kedelai 50% per 100 gram yaitu 365,67 kkal, 20,10 gram, 19,19 gram, dan 28,15 gram.

### Saran

Dari kesimpulan tersebut, penulis dapat memberikan beberapa saran diantaranya:

1. Tepung kacang merah terdapat kandungan protein yang cukup tinggi atau 22,1 gram per 100 gram bahan, yang kemudian bisa dipakai untuk konsumsi diet tinggi protein
2. Kandungan gizi pada kedelai dapat mengatasi berbagai masalah kesehatan, terutama

Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Merah dan Kacang Kedelai terhadap Daya Terima

kandungan protein yang memiliki daya cerna yang baik, komponen asam amino hampir menyerupai protein hewani, dan mudah didapatkan.

3. Proporsi tepung kacang merah 50% dan kacang kedelai 50% menghasilkan lemak sebanyak 19,19 gram sehingga diharapkan terdapat penelitian lebih lanjut untuk meminimalisir kadar lemak dalam *snack bar*.
4. *Snack bar* dengan proporsi tepung kacang merah dan kacang kedelai terbaik diharapkan bisa mempunyai daya simpan yang lebih lama.
5. Produk *snack bar* pada penelitian selanjutnya diharapkan mempunyai peningkatan daya terima dari segi tekstur, aroma, warna maupun rasa dari suka menjadi sangat suka.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alwi, H., Damat, & Putri, D. N. 2021. "Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Snack Bar Berbasis Tepung Ampas Tahu, Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Kacang Kedelai (*Glycine max.*)". *Food Technology and Halal Science Journal*, 23-38.
- Astawan. 2004. *Kandungan Gizi Aneka Bahan Makanan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Astawan, 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Binalopa, T., Amir, B., & Julyaningsih, A. 2023. "Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) pada Pembuatan Kue Kering". *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(1), 94-102.
- Jauhari, M., Sulaeman, A., Riyadi, H., & Ekayanti, I. 2014. "Pengembangan Formula Minuman Olahraga Berbasis Tempe Untuk Pemulihan Kerusakan Otot". *AGRITECH*, 34(3), 285-290.
- Koswara, S., 1992. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Kurnianingtyas, A., Ninna, R., & Andrei, R. 2014. "Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah Terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat Pada Bakso Jantung Pisang". *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 2(3), 485-491.
- Ladamay, N. A., & Yuwono, S. S. 2014. *Pemanfaatan Bahan Lokal Dalam Pembuatan Foodbars (Kajian Rasio Tapioka : Tepung Kacang Hijau Dan Proporsi CMC)*. Malang: Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Brawijaya Malang.
- Mayasari, R. 2015. *Kajian Karakteristik Biskuit Yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.)*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Nataliningsih. 2007. *Analisis Sifat Fisiko-Kimia Pengolahan BMC Instan Dalam Rangka Penanggulangan Gizi Buruk di Pedesaan*. Bandung: Universitas Bandung Raya.
- Pangastuti, H. A., Affandi, D. R., & Ishartani, D. 2013. "Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Beberapa Perlakuan Pendahuluan". *Jurnal of Food Science*, 2(1), 20-29.
- Perwita, E. S., Suhartiningsih, Pangesthi, L. T., & Anna, C. 2021. "Proporsi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Terhadap Sifat Organoleptik Snack Bar Labu Kuning". *Jurnal Tata Boga*, 10(2), 303-313.
- Pontang, G. S., & Wening, D. K. 2021. "Formulasi Snack bar Berbahan Dasar Tepung Mocaf Dan Tepung Kacang Merah Sebagai Makanan Selingan Bagi Atlet". *Journal of Nutrition College*, 10(3), 218-226.
- Rahayu, W. P. 1998. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Bogor: Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Siregar, L. N., Harun, N., & Rahmayuni. 2017. "Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Salak Padang Sidimpuan (*Salacca sumatrana* R.) Dalam Pembuatan Snack Bar". *Jurnal Online Mahasiswa*, 4(1).
- Winiastri, D. 2021. "Formulasi Snack Bar Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) moench) dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Ditinjau dari Uji Organoleptik dan Uji Aktivitas Antioksidan". *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2), 751-763.
- Wiranata, I. G., Puspaningrum, D. H., & Kusumawati, I. G. 2017. "Formulasi dan Karakteristik Nutrimat Bar Berbasis Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max* L.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus*

vulgaris L.) Sebagai Makanan Pasien Kemoterapi”. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5(2), 133-139.

Zuyina, H. 2017. *Beautynesia*. Retrieved Maret 27, 2022 from <https://www.beautynesia.id/wellness/yuk-coba-membuat-snack-sehat-dan-lezat-granola-bar-di-rumah/b-121185>

