

PEMANFAATAN TEPUNG AMPAS TAHU SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PEMBUATAN SNACK BAR DITINJAU DARI KADAR PROTEIN DAN DAYA TERIMA

Diah Ratnasari*

*Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes
e-mail: diah.fikesumus@gmail.com*

Abstrak

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan industri tahu yang diperoleh dari hasil penyaringan susu kedelai. Ampas tahu mengandung berbagai zat gizi antara lain protein, serat, karbohidrat, protein, lemak, asam organik, dan mineral. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas tahu terhadap protein kasar dan daya terima. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu penambahan tepung ampas tahu 100%, 80%, 60%, 40% dan 20%. Kadar protein kasar dihitung menggunakan metode Kjeldahl dan dianalisis dengan ANOVA satu arah. Sifat daya terima dianalisis dengan uji Friedman. Berdasarkan hasil penelitian uji kesukaan menunjukkan bahwa tingkat kesukaan untuk aspek warna dan tekstur diperoleh pada pada formulasi P1 yaitu substitusi tepung ampas tahu 100%, sedangkan untuk aspek rasa dan aroma diperoleh pada formulasi P5 yaitu substitusi tepung ampas tahu 20% Formula P1 memiliki kandungan Protein tertinggi dengan rerata 19,23% dan hasil uji ANOVA diketahui $p < 0.05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kandungan serat pangan pada tiap perlakuan. Hasil uji friedman terhadap daya terima menunjukkan ada pengaruh penambahan tepung ampas tahu terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Perlu dilakukan modifikasi proses pencampuran bahan agar ampas tahu terdistribusi atau tercampur secara merata dalam adonan.

Kata kunci: tepung, ampas tahu, protein, snack bar

Abstract

Tofu dregs are a by-product in the tofu industrial manufacturing process which is obtained from the screening of soy milk. Tofu dregs contain various nutrients including protein, fiber, carbohydrates, protein, fat, organic acids, and minerals. The purpose of this study was to determine the effect of adding tofu dregs on crude protein and acceptability. This type of research is experimental research. The research design used was a completely randomized design with 5 treatments and 3 replications, namely the addition of tofu dregs flour 100%, 80%, 60%, 40% and 20%. Crude protein content was calculated using the Kjeldahl method and analyzed using one-way ANOVA. The nature of acceptance is analyzed by Friedman test. Based on the results of the preference test study, it was shown that the level of preference for color and texture aspects was obtained in formulation P1, namely 100% tofu pulp flour substitution, whereas for taste and aroma aspects, it was obtained in formulation P5, namely 20% tofu pulp flour substitution. Formula P1 had the highest protein content with an average of 19.23% and the results of the ANOVA test were known to be $p < 0.05$ so that it could be concluded that there were differences in the content of dietary fiber in each treatment. The results of the Friedman test on acceptability showed that there was an effect of adding tofu dregs flour on color, aroma, taste and texture. It is necessary to modify the process of mixing the ingredients so that the tofu dregs are distributed or mixed evenly in the dough

Keywords: flour, tofu dregs, protein, snack bar

Submitted: Desember 2022, **Accepted:** Januari 2023, **Published:** Januari 2023

ISSN: 2775-247x (online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jtfp>

1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya limbah merupakan hasil samping atau bahan yang terbuang atau dibuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomi. Banyak jenis limbah dapat dimanfaatkan kembali melalui daur ulang ataupun dikonversikan ke produk lain yang berguna, misalnya limbah dari industri pangan. Limbah tersebut biasanya masih mengandung serat, karbohidrat, protein, lemak, asam organik, dan mineral dan sehingga dapat diolah ke produk lain seperti pangan, pakan, pupuk organik Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan industri tahu yang diperoleh dari hasil penyaringan susu kedelai. Ampas tahu masih mengandung protein yang relatif tinggi.[1] Ampas tahu selama ini belum banyak dimanfaatkan dan hanya digunakan sebagai bahan campuran pakan ternak. Kandungan gizi ampas tahu sangat potensial diolah menjadi produk pangan yang lain seperti misalnya, tempe gembus, perkedel tahu, kerupuk, kecap, dan kue kering atau biskuit.[2]

Biskuit adalah produk makanan kering yang dibuat dengan pemanggangan adonan dengan bahan dasar tepung terigu, margarin dan bahan pengembang dengan atau tanpa penambahan bahan makanan tambahan lain. Pemanfaatan ampas tahu yang ditambahkan dalam 1 2 pembuatan biskuit dapat menambah nilai gizi pada biskuit, karena ampas tahu yang mempunyai sifat kimiawi yang didominasi oleh protein sehingga dapat diolah sebagai produk biskuit yang berfungsi sebagai sumber protein. Ampas tahu di samping mengandung protein yang tinggi juga mempunyai kelemahan yaitu aroma yang langu. Adanya kelemahan ini bila dimanfaatkan untuk produk pangan sangat mempengaruhi sifat organoleptik dan daya terima. Dengan mempertimbangkan aroma dari ampas tahu tersebut yang cenderung kurang menarik, maka perlu diupayakan pembuatan produk yang dapat mengeliminasi pengaruh aroma. Salah satunya pada pembuatan tepung ampas tahu. Snack bar merupakan makanan ringan yang berbentuk batangan berbahan dasar campuran dari berbagai bahan seperti sereal, kacang-kacangan. Snack bar merupakan sumber energi karena bahan penyusun utamanya adalah tepung gula dan lemak, snack yang sehat tidak kaya akan energi tetapi sebaiknya juga mengandung serat, protein, antioksidan, aneka vitamin dan mineral yang penting untuk kesehatan. Berbagai penelitian tentang pembuatan snack bar sehat dengan bahan pangan lokal juga telah banyak dilakukan diantaranya menggunakan buah salak padang[3] biji hanjeli dan kacang bogor[4] serta biji nangka dan kacang tunggak[5]. Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa produk ikan memiliki potensi sebagai salah satu bahan baku di dalam pembuatan snack bar [6],[7] Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis akan melakukan penelitian mengenai pembuatan biskuit dengan penambahan ampas tahu ditinjau dari kadar protein dan daya terima.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Bahan

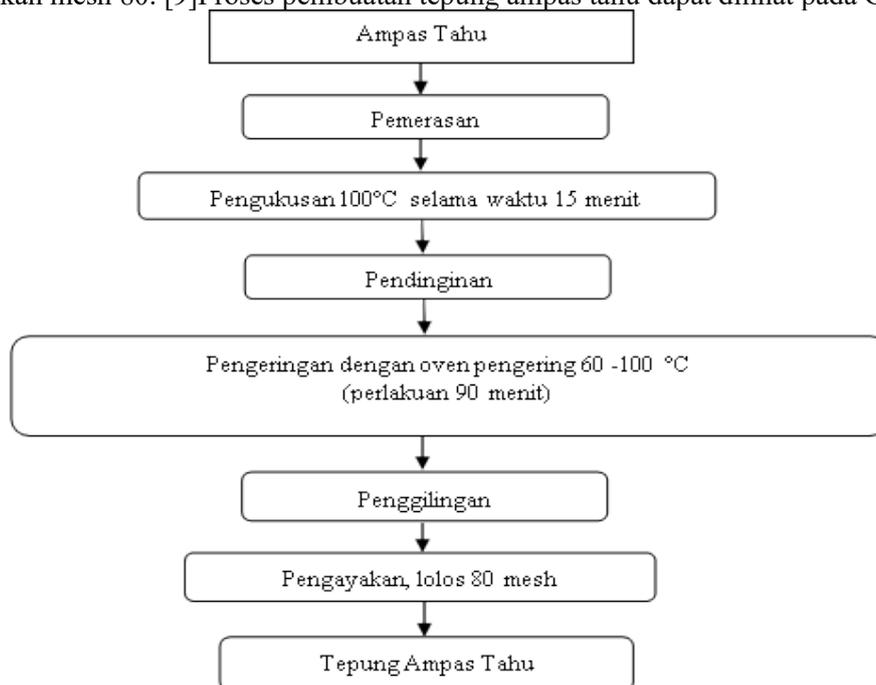
Formula dasar snack bar dasar [8] yang menggunakan tepung ampas tahu dan tepung maizena pada penelitian ini dimodifikasi menggunakan bahan baku tepung ampas tahu . Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan satu faktor yang dicoba yaitu proporsi tepung ampas tahu yang terdiri dari 5 taraf yaitu: P1 = (100% Tepung Ampas Tahu) ; P2 = (80% Tepung Ampas Tahu) P3 = (60% Tepung Ampas Tahu) ; P4 = (40% Tepung Ampas Tahu) dan P5 = (20 Tepung Ampas Tahu).Proporsi tepung ampas tahu dengan granola dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Proporsi Tepung Ampas Tahu

Formulasi	Tepung Ampas Tahu
P1	100%
P2	80%
P3	60%
P4	40%

2. 2 Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Pembuatan Tepung Ampas Tahu, Proses pembuatan tepung ampas tahu membutuhkan ampas tahu basah yang masih baru. Adapun proses pembuatannya mula-mula ampas tahu basah diperas menggunakan kain untuk mengurangi kadar airnya, kemudian dikukus selama 15 menit dengan suhu 100°C. Setelah dingin, ampas tahu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 100°C selama 90 menit. Langkah selanjutnya yaitu melakukan proses penggilingan dan diayak menggunakan mesh 80. [9] Proses pembuatan tepung ampas tahu dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Lama pengeringan paling efektif yaitu 90 menit. Tepung ampas tahu yang dihasilkan berwarna putih kekuningan dan bau tengik khas ampas tahu sudah tidak ada. Teknik pengeringan tepung ampas tahu dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti dengan bantuan sinar matahari, mesin *spinner* dan oven. Selain teknik pengeringan juga yang perlu diperhatikan yaitu lama proses pengeringan tepung ampas tahu. Lama proses pengeringan akan memberikan perubahan pada karakteristik tepung ampas tahu karena adanya perlakuan panas. [10]

Pembuatan Snack Bar mengacu pada penelitian [9], Semua bahan kering dicampurkan seperti tepung ampas tahu, granola, gula aren, tepung maizena, susu bubuk, dan mentega, adonan diulenei sampai tercampur rata, lalu masukan ke dalam loyang yang sudah dialasi kertas roti kemudian . panggang dalam api sedang sampai temperatur 120°C, hingga kuning kecoklatan dan kering selama \pm 15 menit. Angkat kemudian potong-potong vertikal, Potong adonan, hingga sepanjang 8-10 cm. Setelah matang, snack bar didinginkan.

2.3 Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek/ Panelis

Penelitian melibatkan 30 orang responden untuk uji Tingkat Kesukaan yang terdiri dari 30 orang panelis semi terlatih. Panelis semi terlatih dilakukan oleh mahasiswa Program Studi S1 Gizi Universitas Muhadi Setiabudi, Tingkat kesukaan panelis terhadap produk diamati menggunakan uji hedonik. Tingkat kesukaan panelis diukur menggunakan skala hedonik, yang meliputi tidak suka (4), Netral (3), suka (2), sangat suka (1). Penggunaan skala 1-4 atau skala genap dipertimbangkan dengan alasan agar para panelis tidak memilih pada

pilihan netral pada sampel yang diberikan. Jika skala ganjil diberikan, dapat terjadi posisi bias karena kecilnya perbedaan antar sampel sehingga panelis cenderung memilih sampel yang ditengah sebagai sampel paling berbeda.[11] Analisis hedonik Produk dilakukan di universitas muhadi setiabudi, kemudian panelis melakukan uji hedonik dengan googleform yang sudah disiapkan oleh peneliti. Panelis melakukan uji hedonik. Peneliti memberikan arahan proses penilaian hedonik.

2.4 Analisis Data

Data uji kandungan gizi yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf keyakinan (*level of confidence*) 95% ($\alpha = 0,5\%$), apabila menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan tingkat keyakinan 95% untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh yang signifikan antar taraf perlakuan. Data daya terima yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis Friedman dengan tingkat keyakinan 95%, apabila berbanding nyata dilakukan dengan uji banding ganda. Menentukan formulasi terbaik menggunakan uji efektivitas. [12]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kadar protein

Tabel 2. Nilai Rerata Kandungan protein pada 100gr snack bar tepung ampas tahu

Perlakuan	Protein (%)			Rerata
	U1	U2	U3	
P1	19,89	19,46	18,34	19,2±0,80
P2	7,40	7,86	7,32	7,52±0,29
P3	10,14	10,46	10,8	10,46±0.33
P4	12,1	11,32	11,25	11,55±0.47
P5	16,19	15,39	16,16	12,93±4,30

* U1, U2, U3 = Ulangan 1, Ulangan 2, dan Ulangan 3.

Penelitian ini menggunakan dua sampel objek penelitiannya. Sampel-sampel tersebut dibandingkan untuk melihat ada-tidaknya perbedaan setelah sampel-sampel tersebut diberi perlakuan berbeda. Untuk melihat ada-tidaknya perbedaan, dilakukan uji perbedaan dua rata-rata. Analisis uji beda rerata kandungan proeint snack bar tepung ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Uji Beda Rerata Kandungan Protein Pada 100gr Snack Bar Tepung Ampas Tahu

Analisis	P1 (Δ)	P2 (Δ)	P3 (Δ)	P4 (Δ)	P5 (Δ)	<i>p</i>
Kadar protein (%)	19,23±0,80	17,52±0,29	11,46±0.33	11,55±0.47	10,91±0.45	0.000

* nilai $p < 0,05$, ada perbedaan rerata kandungan protein pada setiap formula.

Berdasarkan hasil uji one way anova, maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kandungan protein antara setiap perlakuan, semakin tinggi perbandingan tepung ampas tahu dengan tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan snack bar, maka kandungan protein juga semakin tinggi. Analisa kadar protein dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung

Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Tambahan Pembuatan Snack bar Ditinjau dari Kadar Protein dan Daya Terima (Diah Ratnasari)

ikan teri dan isolat protein kedelai terhadap kadar protein biskuit yang dihasilkan. Tabel 3 menunjukkan bahwa kadar protein biskuit yang dihasilkan dalam penelitian ini sebesar P1: 19,23%; P2: 17,52%; P3: 11,46%; P4: 11,55%; P5: 10,91% .

Berdasarkan hasil uji one way anova, maka didapat bahwa terdapat perbedaan kandungan protein antara setiap perlakuan. Semakin tinggi perbandingan tepung ampas tahu yang digunakan, maka kandungan protein juga semakin tinggi. Protein yang terdapat dalam biskuit sebagian besar berasal dari tepung telur dan susu bubuk. Menurut syarat mutu biskuit berdasarkan SNI, kadar protein minimum dalam biskuit adalah 9,00%. Ditinjau dari kadar protein biskuit yang dihasilkan, biskuit yang memenuhi syarat antara lain biskuit dengan perlakuan; P2, P3, P4 dan P5. Biskuit P1 belum memenuhi syarat SNI, karena Formula P1 100% tepung terigu memiliki kandungan protein sebesar 8,90%, pada penelitian ini menggunakan tepung protein sedang yang memiliki kandungan protein 12% [13] dan tidak ada penambahan tepung ikan teri dan isolat protein kedelai.

3.2 Tingkat Kesukaan / Mutu Hedonik Panelis Terhadap Snack Bar

Penilaian yang diberikan panelis dilakukan secara objektif berdasarkan pemahaman panelis terhadap karakteristik makanan yang sudah dipelajari saat di bangku kuliah. Kualitas produk Snack Bar dengan substitusi tepung ampas tahu dan granola dapat dinilai menggunakan uji hedonik. Uji hedonik yang dinilai dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Data hasil tingkat kesukaan panelis terhadap mutu hedonik Snack Bar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Mutu Hedonik Snack Bar Substitusi Tepung Ampas Tahu

Perlakuan	Warna		Tekstur		Rasa		Aroma	
	Rerata	Keterangan	Rerata	Keterangan	Rerata	Keterangan	Rerata	Keterangan
P1	2,61	Suka	3,00	Netral	2,03	Suka	2,10	Suka
P2	2,32	Suka	2,39	Suka	2,52	Suka	2,35	Suka
P3	2,16	Suka	2,32	Suka	2,61	Suka	2,48	Suka
P4	2,10	Suka	2,35	Suka	2,81	Suka	2,77	Suka
P5	3,00	Netral	2,77	Suka	3,10	Netral	2,81	Suka
Nilai P (sig)	0,000		0,009		0,000		0,013	

3.2.1 Warna

Berdasarkan tabel 4 nilai tertinggi kesukaan panelis terhadap warna snack bar didapatkan pada perlakuan P1 (Tepung Ampas tahu 100%) dengan nilai rata-rata 2,61. Hasil uji menunjukkan nilai P = 0,000 yang artinya ada pengaruh terhadap substitusi tepung ampas tahu dan granola terhadap tingkat kesukaan snack bar. Uji mutu hedonik menunjukkan bahwa semakin besar proporsi tepung ampas tahu maka warna snack baryang dihasilkan semakin kuning keemasan. kacang-kacangan memiliki warna coklat dari pigmen dan akan berpengaruh terhadap warna produk dan juga aroma jika terjadi penambahan kacang-kacangan tersebut. [14] Di antara sifat-sifat produk pangan yang paling menarik perhatian konsumen dan paling cepat pula memberikan kesan disukai atau tidak adalah sifat warna.

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau memberikan kesan menyimpang dari warna yang seharusnya, maka tidak layak dikonsumsi [15]. Kacang-kacangan / biji-bijian yg digranola memiliki warna coklat dari pigmen dan akan

berpengaruh terhadap warna produk dan juga aroma jika terjadi penambahan kacang-kacangan tersebut. Di antara sifat-sifat produk pangan yang paling menarik perhatian konsumen dan paling cepat pula memberikan kesan disukai atau tidak adalah sifat warna.

Daya tarik suatu makanan sangat berpengaruh oleh penampilan fisik dan warnanya. Hal ini merupakan salah satu faktor fisik yang menentukan dan menggugah selera orang untuk memilih makanan dan berpeluang besar untuk dibeli konsumen. Semakin banyak granola yang ditambahkan, maka warna Snack bar yang dihasilkan lebih berwarna cokelat gelap dan menjadi kurang disukai. Hal ini dapat disebabkan oleh kandungan antosianin yang memberikan pigmen warna pada kacang, biji-bijian yang terdapat di granola. Antosianin yang menghasilkan warna merah, biru atau ungu pada berbagai jenis bahan makanan juga bisa ditemukan pada blueberry, anggur merah, kol merah dan ubi ungu (Wiranata *et al.*, 2017).

3.2.2 Rasa

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai $P = 0,000$ yang artinya ada pengaruh terhadap substitusi tepung ampas tahu dan granola terhadap tingkat kesukaan dari uji mutu hedonik terhadap rasa Snack bar. Formulasi yang memiliki nilai tertinggi pada mutu rasa adalah P5 (3,10) dan terendah adalah P1 (2,03). Penilaian panelis pada indikator rasa tertinggi Parameter Formulasi P5 menunjukkan hasil snack bar yang dihasilkan memberikan rasa yang netral.

Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin banyak persentase tepung ampas tahu yang digunakan, semakin rendah tingkat kesukaan produk pada atribut rasa. Rasa merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen dalam memilih produk makanan. Rasa merupakan penilaian organoleptik menggunakan alat indera perasa (lidah). Kepekaan terhadap rasa terdapat pada kuncup rasa pada lidah. Pada umumnya rasa yang telah disepakati ada empat rasa yaitu manis, pahit, asam dan asin. Rasa yang enak dapat menarik perhatian konsumen sehingga konsumen lebih suka makanan dari rasanya [11]

3.2.3 Tekstur

Berdasarkan hasil analisis, formula P1 memiliki nilai rata rata tertinggi (3,00) yaitu padat Hal tersebut menunjkan bahwa semakin banyak penambahan tepung ampas tahu yang ditambahkan maka semakin keras produk Snack bar yang dihasilkan. Penambahan tepung maizena pada snack bar berfungsi untuk mengikat air yang ada pada adonan, sehingga mengurangi kekerasan Snack bar, sementara itu semakin banyak penambahan granola membuat adonan semakin tidak homogen sehingga tekstur snack bar semakin lembek. Secara keseluruhan berdasarkan uji mutu hedonik, tekstur snack bar netral hingga agak lembek. Kemungkinan disebabkan kadar air snack bar tinggi, yaitu antara 7.8 – 9.1 g/100 g. Produk semakin mengeras dan padat, seiring dengan banyaknya air yang menguap. Penguapan air dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemanggangan produk [7]

Tekstur atau konsistensi makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsang yang lebih lambat terhadap indera kita. Konsistensi makanan juga mempengaruhi penampilan makanan dihidangkan. Ada banyak tekstur makanan antara lain halus atau tidak, cair atau padat, keras atau lembut, kering atau lembab. Tekstur merupakan salah satu faktor penentu kualitas biskuit yang perlu diperhatikan, karena sangat berhubungan dengan derajat penerimaan konsumen. Hal ini dikarenakan tepung ampas tahu tidak mengandung gluten. Gluten pada adonan biskuit hanya berasal dari tepung terigu. Gluten terbentuk karena adanya pencampuran protein gliadin dan glutein yang terdapat pada tepung terigu pada saat pengadukan adonan. Jika gluten dicampur dengan air, makavolumenya akan membesar. Hal ini sesuai dengan pendapat [16] yang menyatakan bahwa komponen utama yang terdapat dalam tepung yang berpengaruh terhadap tekstur adalah protein.

3.2.4 Aroma

Nilai tertinggi kesukaan panelis terhadap aroma Snack bar didapatkan pada perlakuan P5 (Tepung ampas tahu 20% : granola 80%) dengan nilai rata-rata 2,81. Nilai terendah adalah P1 yaitu 2,10 yang merupakan 100% tepung ampas tahu. Hasil uji menunjukkan nilai $p=0,013$ ($p < 0,05$), yang artinya ada pengaruh terhadap substitusi tepung Ampas tahu dan granola terhadap tingkat kesukaan aroma Snack bar. Hipotesa yang menyatakan bahwa ada pengaruh proporsi substitusi Tepung ampas tahu dan granola terhadap aroma Snack bar yang diterima. Uji hedonik terhadap aroma pada kelompok panelis menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai aroma snack bar yang memiliki proporsi tepung ampas tahu 20% dan granola 80% lebih banyak dikarenakan ampas tahu memiliki aroma khas yaitu bau langu. Aroma yang dihasilkan oleh Snack bar dengan perlakuan P1 paling rendah karena beraroma langu dan menyengat karena 100% tepung ampas tahu. Aroma dari suatu produk terdeteksi ketika zat yang mudah menguap (*volatile*) dari produk tersebut terhirup dan diterima oleh sistem penciuman. Bau langu yang ditimbulkan oleh kerja enzim lipoksigenase yang ada dalam biji kedelai. Enzim tersebut bereaksi dengan lemak dan menghasilkan suatu senyawa organik yaitu etil-fenil-keton [17]

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu [18]. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus, Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan. Menurut Winarno, uji aroma lebih banyak melibatkan indera penciuman, karena kelezatan suatu makanan sangat ditentukan oleh aroma makanan tersebut dan merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas bahan pangan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian uji kesukaan menunjukkan bahwa tingkat kesukaan untuk aspek warna dan tekstur diperoleh pada pada formulasi P1 yaitu substitusi tepung ampas tahu 100%, sedangkan untuk aspek rasa dan aroma diperoleh pada formulasi P5 yaitu substitusi tepung ampas tahu 20% Formula P1 memiliki kandungan Protein tertinggi dengan rerata 19,23% dan hasil uji ANOVA diketahui $p < 0.05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kandungan serat pangan pada tiap perlakuan.

5. SARAN

Penelitian uji protein dan daya terima tepung ampas tahu mempunyai beberapa saran dan masukan untuk peneliti selanjutnya. Diharapkan peneliti sebelumnya diharapkan menggunakan parameter lain seperti uji kandungan gizi serat . bisa ditambahakna lagi fakto faktor lain selain proses pengeringan untu mengetahui karakteristik tepung ampas tahu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Purwaningsih, E., 2007. Cara Pembuatan Tahu dan Manfaat Kedelai. Jakarta: Ganeca Exact.
- [2]. Driyani. 2007. Biscuit Cracker Subtitusi Ampas Tahu. Konsentrasi Tata Boga, Jurusan Teknologi Jasa dan produksi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- [3]. Siregar, L.N.S; H. Noviar & Rahmayuni. 2017. *Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Salak Padang Sidimpuan (Salacca sumatrana R) dalam Pembuatan Snack Bar*. JOM

Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Tambahan Pembuatan Snack bar Ditinjau dari Kadar Protein dan Daya Terima (Diah Ratnasari)

- Faperta 4(1) : 1-14
- [4]. Aminah, S; L. Amalia & S. Hardianti. 2019. *Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptic Snack Bar Biji Hanjeli (Coia lacryma jobi-L) dan Kacang Bogor (Vigna subterranea L Vedcourt)*. Jurnal Agroindustri 5 (2):212-219
- [5]. Rahardjo, L; B. Asrul & C. Annis. 2019. *Pengaruh Kombinasi Kacang Kedelai (Glycine max) dan Kacang Tunggak (Vigna unguiculate (L) walp) Yang Diperkaya Biji Nangka (Artocarpus heterophyllus) Terhadap daya Terima dan Kadar Protein Snack Bar*. Amerta Nutrition 3(1): 71-77
- [6]. Elnovriza D; H.R. Rimbawan; D. Evy, & A. Winarto. 2019. *Development of Fish Bars as a High Zinc and Calcium Snack Made from Bilih Fish (Mystacoleuseus padangensis Blkr) Flour*. Journal Gizi Pangan 14 (2):83-90
- [7]. 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 (JTech), 6(2), 41. <https://doi.org/10.30869/jtech.v6i2.188>
- [8]. Negara, J. et al., 2016. *Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda*. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 4(2), pp. 286- 290.
- [9]. Fransiska dan Welly Deglas. *Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Kue Stick*. Jurnal Teknologi Pangan. 2017: 8 (2): 171-179
- [10]. Yuniarti DR, Akhmad S, Melly F. 2020. *Uji Organoleptik Tepung Ampas Tahu dengan Variasi Lama Pengerinan*. Jurnal Ilmu Gizi dan Kesehatan (JIGK). 2 (1): 11-17
- [11]. Agusman. 2013. *Pengujian Organoleptik. Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik)*. Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang
- [12]. Dahlan MS. (2001). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*. Edisi3. Jakarta: Salemba Medica.
- [13]. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. 2004. *Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi*. LIPI.
- [14]. Apriantono A. *Titik Kritis Kehalalan Bahan Pembuat Produk Bakery dan Kue [Internet]*. 2009. Available from: <http://dapurhalal.com/artikel-46-TitikKritis-Kehalalan-Bahan-PembuatProduk-Bakery-&-Kue---Part-I.html>
- [15]. Nursari, N. 2016. *Pengaruh pH dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Kimia, Organoleptik, dan Daya Simpan Sambal*. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan, 1
- [16]. Turisyawati R. 2011. *Pemanfaatan Tepung Suweg (Amorphopallus campanulatus) sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Cookies*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- [17]. Rahmawati H, Rustanti N. 2014. *Pengaruh Substitusi Tepung Tempe dan Ikan Teri Nasi (Stolephorus sp.) terhadap Kandungan Protein, Kalsium, dan Organoleptik Cookies*. J Nutr Coll. 2(3):382-90.
- [18]. Winarno FG. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.