

PENGARUH SUBSTITUSI FILTRAT STEVIA (*Stevia rebaudiana* B.) PADA PEMBUATAN SUSU KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) INSTAN TERHADAP KARAKTERISTIK UJI ORGANOLEPTIK DAN PROKSIMAT

*[Effect of Stevia (*Stevia rebaudiana* B.) Filtrate Substitution on the Organoleptic and Proximate Characteristics of Instant Mung Bean (*Vigna radiata* L.) Milk]*

St Dina Oktayanti^{1*}, La Karimuna², Sakir¹

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: st.dinaoktayanti99@gmail.com

Diterima Tanggal 19 September 2025

Disetujui Tanggal 25 September 2025

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of stevia filtrate substitution on the organoleptic properties and proximate composition of instant mung bean milk. The research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments: P0 (100 g mung bean filtrate : 0 g stevia filtrate), P1 (98 g : 2 g), P2 (96 g : 4 g), P3 (94 g : 6 g), and P4 (92 g : 8 g). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), and when significant differences were observed, Duncan's Multiple Range Test (DMRT) was applied at a 95% confidence level. The results showed that treatment P4 was the most preferred by panelists, with mean hedonic scores of 3.80 (like) for color, 3.83 (like) for taste, 3.47 (slightly like) for aroma, and 3.90 (like) for texture. The proximate composition of treatment P4 consisted of 5.07% moisture, 1.62% ash, 21.56% protein, and 1.59% fat. The ash content met the Indonesian National Standard (SNI 01-2970-2006), while the moisture, protein, and fat contents did not comply with the standard.

Keywords: *stevia, mung bean milk, organoleptic test, proximate analysis*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh substitusi filtrat stevia pada pembuatan susu kacang hijau instan terhadap sifat organoleptik dan kandungan gizi (uji proksimat). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan, yaitu P0 (100 g filtrat kacang hijau : 0 g filtrat stevia), P1 (98 g filtrat kacang hijau : 2 g filtrat stevia), P2 (96 g filtrat kacang hijau : 4 g filtrat stevia), P3 (94 g filtrat kacang hijau : 6 g filtrat stevia), dan P4 (92 g filtrat kacang hijau : 8 g filtrat stevia). Data dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan apabila diperoleh hasil berbeda nyata, analisis dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P4 merupakan yang paling disukai panelis, dengan nilai rata-rata hedonik 3,80 (suka) untuk warna, 3,83 (suka) untuk rasa, 3,47 (agak suka) untuk aroma, dan 3,90 (suka) untuk tekstur. Kandungan gizi pada perlakuan P4 terdiri atas kadar air 5,07%, kadar abu 1,62%, protein 21,56%, dan lemak 1,59%. Kadar abu telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI 01-2970-2006), sedangkan kadar air, protein, dan lemak belum sesuai dengan standar..

Kata Kunci: *stevia, susu kacang hijau, uji organoleptik, uji proksimat*

PENDAHULUAN

Susu kacang hijau adalah salah satu usaha diversifikasi pangan hasil olahan kacang hijau. Minuman ini mulai dikenal di masyarakat sebagai minuman kesehatan. Meskipun popularitas susu kacang hijau memang masih kalah jika dibandingkan dengan susu kedelai. Namun kandungan gizi kacang hijau tidak jauh berbeda dengan kedelai. Susu kacang hijau adalah sari dari kacang hijau yang mempunyai kandungan gizi yang cukup,

termasuk unsur vitamin A, dimana vitamin A (Beta karotin) sangat dibutuhkan bagi lansia, sebagai pencegah kanker dan mencegah penyakit rabun senja. Kelebihan lain dari susu kacang hijau, banyak mengandung vitamin B1, B2, dan niasin, selain itu kandungan lemaknya rendah (Raini dan Isnawati, 2011).

Pembuatan susu kacang hijau, rasa sebagai faktor utama dalam kesukaan konsumen, produk berbahan dasar kacang hijau yang ada saat ini tidak memiliki rasa, dengan penambahan rasa manis akan membuat susu kacang hijau banyak diminati masyarakat, namun penambahan gula pasir tidak aman bagi sebagian orang terutama orang-orang yang memiliki penyakit diabetes, seharusnya diperlukan pemanis alami untuk memberikan rasa manis, yaitu dengan penambahan filtrat stevia. *Stevia rebaudiana* B adalah suatu sumber bahan pemanis alami yang mempunyai tingkat kemanisan 200-300 kali lebih manis dari pada gula tebu. Dengan demikian mungkin stevia bisa menjadi solusi bagi konsumen yang karena alasan apapun tidak mau atau tidak boleh makan gula pasir / gula tebu, misalnya penderita diabetes, karena gula stevia lebih aman dibandingkan pemanis sintetis.

Penelitian penggunaan stevia sebagai penambah cita rasa sudah banyak dilakukan, contohnya pada sirup empon-empon, penambahan 50 g stevia mampu memberikan rasa yang cukup manis, dimana pada 10 ml Sirup empon-empon memiliki kandungan total gula mencapai 8%, semakin banyak stevia yang ditambahkan total gulanya juga akan bertambah dan rasa yang dihasilkanpun menjadi sangat manis, selain kandungan gula, penambahan stevia 50 g juga mempengaruhi kadar pH dari minuman dimana nilai pH tanpa penambahan stevia adalah 4,33 setelah ditambahkan stevia 50 g menjadi 5,63 (Aina et al., 2019). Pada penelitian lain seperti, teh rambut jagung dengan penambahan stevia juga mempengaruhi kadar protein dan lemak dari teh rambut jagung dimana 40% teh rambut jagung dan 50% air ditambahkan 10% stevia, memiliki kadar protein 28,63% dari sebelumnya tanpa penambahan ialah 4,12%, artinya semakin banyak penambahan stevia maka kandungan proteinnya pun bertambah, berbeda dengan protein kandungan lemak yang ada pada teh rambut jagung bila dalam 100 ml hanya mengandung 0,05% lemak. Kadar lemak teh rambut jagung dinilai sangat rendah yang menunjukkan bahwa produk teh rambut jagung dapat dikonsumsi oleh orang yang menderita obesitas (Akbar dan Arini, 2019). Seperti halnya stevia susu kacang hijau juga memiliki kandungan protein dan lemak, kandungan protein biji kacang hijau itu sendiri setiap 100 g kacang hijau mencapai 20%-23%, namun bila dijadikan susu kandungan proteinnya menurun menjadi 1,27%. Berbeda dengan kandungan lemaknya dimana 100 g kacang hijau yang dijadikan susu kacang hijau memiliki lemak 14,73%, lebih banyak dari kandungan protein (Agustina dan Andriana, 2010).

Susu kacang hijau dengan substitusi filtrat stevia tidak hanya memberikan rasa manis, tetapi juga memberi rasa aman bagi penderita diabetes karena daun stevia mengandung pemanis alami non kalori dan mampu menghasilkan rasa manis 70-400 kali dari manisnya gula tebu yang baik bagi penderita diabetes. Mengingat umur simpan susu kacang hijau tidak bertahan lama maka dilakukan proses pengeringan pada susu kacang hijau. Proses tersebut adalah dengan menggunakan teknologi pemanasan dengan alat oven pada proses pengeringannya, sehingga susu kacang hijau tersebut menjadi susu kacang hijau instan, atau yang nantinya berbentuk bubuk, untuk membentuk bubuk pada produk dilakukan proses pengeringan. Pengeringan merupakan usaha untuk menghilangkan sebagian kandungan air dalam suatu produk, dengan begitu massanya akan berkurang, dan jika digunakan pada industri makanan, produk yang dihasilkan dari proses drying akan lebih tahan lama karena bakteri yang membutuhkan air untuk hidup menjadi tidak mungkin berkembang pada makanan. Berdasarkan uraian di atas, maka hasil penelitian tentang substitusi filtrat stevia (*Stevia rebaudiana* B.) pada pembuatan susu kacang hijau (*Vigna radiata* L.) diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi dan tingkat kesukaan panelis

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah stevia kering, kacang hijau dan air. Bahan kimia yang digunakan adalah), NaOH 25% (teknis), dan H₂SO₄ (teknis), HCL 0,1 N (teknis), H₃BO₃ 4% (teknis), heksana (teknis).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Filtrat Stevia (Marlina dan Widiastuti, 2018)

Daun stevia sebanyak 20 g dihaluskan dengan menggunakan dihaluskan menggunakan blender lalu diayak dengan ukuran 80 mesh, kemudian ditambahkan air panas dengan perbandingan padatan: cairan adalah 1 : 10 (1 g stevia bubuk : 10 ml air), setelah itu disaring kembali lalu diendapkan.

Pembuatan Susu Kacang Hijau (Nirmagustina dan Hertini, 2013)

Kacang hijau sebanyak 500 g dicuci, lalu direndam menggunakan air sebanyak 5 liter selama 8 jam, Setelah itu ditiriskan, lalu kacang hijau dimasukkan kedalam air mendidih suhu 100°C selama 20 menit lalu ditiriskan, kemudian dihaluskan menggunakan blender, Setelah bubur kacang hijau disaring menggunakan kain saring, lalu ditambahkan filtrat daun stevia P0 (100 g filtrat kacang hijau: 0 g filtrat stevia), P1 (98 g filtrat kacang hijau : 2 g filtrat stevia), P2 (96 g filtrat kacang hijau : 4 g filtrat stevia), P3 (94 g filtrat kacang hijau : 6 g filtrat stevia), P4 (92 g filtrat kacang hijau : 8 g filtrat stevia). Selanjutnya pengeringan susu kacang hijau dengan menggunakan oven 600C, kemudian di blender dan diayak dengan ayakan 80 mesh.

Penilaian Organoleptik (Soekarto, 1985)

Penilaian organoleptik untuk menentukan produk yang paling disukai oleh panelis. Setiap perlakuan dilakukan penilaian organoleptik produk susu kacang hijau substitusi filtrat stevia menggunakan metode hedonik meliputi penilaian warna, aroma, rasa dan tekstur terhadap 30 panelis, skala penilaian yang digunakan 1-5 yaitu 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), 1 (tidak suka sekali).

Analisis Proksimat

Analisis data proksimat yang dilakukan adalah analisis kadar air metode thermogravimetri (AOAC, 2005), kadar abu metode thermogravimetri (AOAC, 2005), kadar lemak metode ekstraksi soxhlet (AOAC, 2005), kadar protein metode kjeldahl (SNI, 1992) dan Sudarmadji, et al(1989).

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan konsentrasi filtrat stevia. Konsentrasi filtrat stevia yang digunakan yaitu P0 (0 g), P1 (2 g), P2 (4 g), P3 (6 g), P4 (8 g). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini diperoleh dari pengujian sifat organoleptik dan proksimat. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis Of Varian*), apabila data yang diperoleh berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) menggunakan aplikasi SAS. Sedangkan uji T pada uji proksimat menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik Hedonik

Hasil rekapitulasi analisis sidik ragam substitusi filtrat stevia terhadap parameter kesukaan organoleptik hedonik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Analisis Ragam Susu Kacang Hijau

No. Variabel Pengamatan	Analisis Ragam
1. Warna	**
2. Aroma	tn
3. Rasa	**
4. Tekstur	tn

Keterangan: ** Berpengaruh sangat nyata; tn Berpengaruh tidak nyata

Data Tabel 1, menunjukkan substitusi filtrat stevia pada produk susu kacang hijau berpengaruh nyata pada warna dan rasa namun pada aroma dan tekstur berpengaruh tidak nyata.

Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis (Negaraet *al*, 2016).

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan hasil organoleptik hedonik warna tertinggi pada produk susu kacang hijau dengan substitusi filtrat stevia terdapat pada perlakuan P4 (filtrat stevia 8%) dengan nilai rerata organoleptik sebesar 3.80 (suka) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 (filtrat stevia 0%) dengan nilai rerata 2.87 (Agak suka).

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Penerimaan Warna Produk Susu Kacang Hijau

N	Perlakuan	Rerata	Keterangan
0			
1	P0 (100% : 0%)	2.87 ^c ±0.78	Agak suka
2	P1 (98% : 2%)	3.13 ^c ± 0.73	Agak suka
3	P2 (94% : 4%)	3.23 ^b ± 0.77	Agak suka
4	P3 (94% : 6%)	3.57 ^{ab} ± 0.57	Suka
5	P4 (92% : 8%)	3.80 ^a ± 0.71	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0.05 taraf kepercayaan 95%.

Semakin banyak penambahan filtrat stevia pada susu kacang hijau maka cenderung berwarna coklat yang menyebabkan semakin disukai panelis. Hal ini disebabkan filtrat stevia memiliki warna yang cenderung hijau kecoklatan sehingga pada saat substitusi filtrat stevia pada susu kacang hijau yang berwarna hijau akan memberi warna yang gelap. Robby et al., (2017) menyatakan semakin besar konsentrasi penambahan daun stevia maka warnanya akan semakin hijau gelap dan disukai panelis, warna hijau yang di hasilkan berasal dari senyawa bukan gula yang terdapat dalam ekstrak daun stevia. Ainaetal. (2019), melaporkan warna hijau yang berasal dari daun stevia disebabkan karena adanya kandungan klorofil (1800mg/100g) pada daun stevia terdapat pigmen klorofil yang berubah menjadi coklat akibat proses penjemuran di bawah sinar maka ini yang menyebabkan filtrat dari daun stevia berwarna coklat.

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu makanan. Uji organoleptik terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian minat konsumen terhadap hasil produksinya (Umela, 2016)

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Penerimaan Aroma Produk Susu Kacang Hijau

N	Perlakuan	Rerata	Keterangan
o			
1	P0 (100% : 0%)	3.23 ± 0.97	Agak suka
2	P1 (98% : 2%)	3.13 ± 0.68	Agak suka
3	P2 (96% : 4%)	3.30 ± 0.75	Agak suka
4	P3 (94% : 6%)	3.37 ± 0.72	Agak suka
5	P4 (92% : 8%)	3.47 ± 0.82	Agak suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0.05 taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel 3, secara statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi filtrat stevia pada susu kacang hijau terhadap penilaian organoleptik hedonik aroma dengan nilai rerata 3.23 sampai 3.47 kategori agak suka. Hal ini karena substitusi filtrat daun stevia pada susu kacang hijau belum mampu mempengaruhi aroma pada susu kacang hijau, Susu kacang hijau dengan substitusi filtrat stevia yang dihasilkan memiliki aroma yang khas. Aina et al (2019) menyatakan penilaian terhadap aroma dipengaruhi oleh faktor psikis dan fisiologis yang menimbulkan pendapat yang berlainan. Bau dan aroma suatu bahan pangan erat kaitannya dengan volatilitas Semakin banyak komponen volatile yang terdapat pada suatu bahan pangan maka aroma tersebut akan lebih tajam. Faizati (2018) melaporkan kacang hijau terdapat komponen enzim lipoksigenase yang mempengaruhi rasa dan aroma pada suatu produk, protein yang terdapat pada kacang hijau akan di hidrolisis oleh enzim protease menjadi peptida-peptida, pepton-pepton, asam amino dan amoniak dan beberapa komponen tersebut bersama-sama dengan komponen komponen volatil dapat membentuk flavour yang khas.

Rasa

Rasa sangat sulit dimengerti secara tuntas, karena selera manusia sangat beragam. Umumnya makanan tidak hanya terdiri satu kelompok rasa tetapi merupakan gabungan dari berbagai rasa yang terpadu sehingga menimbulkan rasa makanan yang enak. Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap suatu makanan. Rasa secara umum dapat dibedakan menjadi asin, pahit, asam dan manis (Umela, 2016).

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Penerimaan Rasa Produk Susu Kacang Hijau

No	Perlakuan	Rerata	Keterangan
1	P0 (100% : 0%)	2.50 ^b ± 0.68	Agak suka
2	P1 (98% : 2%)	3.23 ^a ± 0.73	Agak suka
3	P2 (96% : 4%)	3.60 ^a ± 0.72	Agak suka
4	P3 (94% : 6%)	3.53 ^a ± 0.82	Suka
5	P4 (92% : 8%)	3.83 ^a ± 0.87	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0.05 taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan hasil organoleptik hedonik warna tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (filtrat stevia 8%) dengan nilai rerata organoleptik sebesar 3.83 (suka) dan terendah terdapat pada perlakuan

P0(filtrat stevia 0%) dengan nilai rerata 2.50 (agak suka), adanya variasi substitusi konsentrasi filtrat stevia berpengaruh sangat nyata terhadap rasa dari susu kacang hijau, semakin banyak penambahan filtrat stevia akan semakin disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan rasa pada perlakuan terpilih P4 yang dihasilkan dari susu kacang hijau instan ini adalah rasa manis. Raini dan Isnawati (2011) melaporkan bahwa stevia mengandung steviosida yang merupakan bahan pemanis non tebu dengan tingkat kemanisan sekitar 200 - 300 kali dari gula tebu dan diperoleh dengan cara mengekstrak daun stevia.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter mutu yang dapat diukur oleh indera manusia. Pengamatan terhadap tekstur dilakukan dengan cara penentuan tingkat kesukaan secara sensorik berdasarkan sensasi tekanan didalam mulut ketika digigit, dikunyah, ditelan dan dengan perabaan menggunakan jari (Al Fitroh, 2019).

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Penerimaan Tekstur Produk Susu Kacang Hijau

No	Perlakuan	Rerata	Keterangan
1	P0 (100% : 0%)	3.53± 0.87	Suka
2	P1 (92% : 2%)	3.53 ± 0.68	Suka
3	P2 (98% : 4%)	3.57 ± 0.68	Suka
4	P3 (94% : 6%)	3.57 ± 0.68	Suka
5	P4 (92% : 8%)	3.90 ± 0.84	Suka

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0.05 taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan Tabel 5, secara statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi filtrat daun stevia pada susu kacang hijau terhadap penilaian organoleptik hedonik tekstur, dengan rerata 3.53 sampai 3.90 kategori suka. Hal ini diduga karena stevia tidak mempengaruhi tekstur pada setiap perlakuan. Nasution, (2018) menyatakan penambahan bubuk stevia memberi pengaruh tidak nyata terhadap organoleptik skor tekstur manisan kering papaya. Astuti (2018) melaporkan bahwa penambahan daun stevia tidak memberikan pengaruh terhadap daya terima tekstur biskuit ubi jalar ungu.

Uji Proksimat

Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui jumlah yang terkandung di dalam produk pangan yaitu meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein. Analisis proksimat yang di uji pada penelitian ini adalah P0 (kontrol) dan perlakuan terbaik P4 berdasarkan hasil rekapitulasi nilai organoleptik tertinggi di peroleh pada perlakuan P4 (terpilih), adapun pengujian pada pembuatan susu kacang hijau yaitu kontrol P0 (0% filtrat stevia) dan perlakuan terpilih P4 (8% filtrat stevia). Adapun uji proksimat yang diperoleh yaitu dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Proksimat Produk Susu Kacang Hijau

No	Komponen	Perlakuan		Syarat SNI
		Kontrol (P0)	Terpilih (P2)	
1	Kadar Air (%)	4,32±2,78	5,07±2,21	Max. 4%
2	Kadar Abu (%)	1,43±0,33	1,62±0,85	Max. 6%
3	Kadar Protein (%)	20,56±0,13	21,56±0,12	Min 23%
4	Kadar Lemak (%)	1,47±0,033	1,59±0,36	Min 26%

Keterangan :P0 (0% filtrat stevia),P4 (8% filtrat stevia).

Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan jika bahan pangan dipanaskan pada suhu tertentu yang tidak jauh lebih tinggi dari didih air yang dinyatakan dalam persen. Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena dapat mempengaruhi tekstur, kenampakan, dan citarasa makanan. Kandungan air dalam bahan pangan juga ikut menentukan daya terima, kesegaran dan daya tahan produk. Kadar air mempunyai peran yang penting dalam menentukan daya awet dari bahan pangan karena dapat mempengaruhi sifat fisik, perubahan-perubahan kimia, perubahan mikrobiologi dan perubahan enzimatis (Bucke *et al.*, 1997).

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (terpilih) yaitu 5,07%. Peningkatan kadar air karena adanya substitusi filtrat stevia yang disebabkan adanya pencampuran air dan bubuk daun stevia kering pada proses pembuatan filtrat stevia. Prasetyo *et al.*, (2018) Menyatakan dimana kandungan ekstrak daun stevia tersusun oleh komponen air, kadar air semakin tinggi seiring dengan penambahan ekstrak daun stevia yang semakin banyak. Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan substitusi filtrat stevia 0% yaitu 4,32%. Amalia (2016) melaporkan bahwa kadar air dari kacang hijau per 100 g yaitu 11,7%, SNI kadar air susu bubuk yaitu 4.0%

Kadar Abu

Abu merupakan bahan bakar sisa hasil pembakaran yang tidak dapat terbakar lagi setelah proses pembakaran selesai. Abu adalah zat yang tersisa apabila bahan bakar padat dipanaskan hingga berat konstant (Papilo, 2014). Abu adalah bagian dari sisa pembakaran dalam tanur dengan temperatur 400-600°C yang terdiri atas zat-zat anorganik atau mineral (Agustono *et al.*, 2017).

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (terpilih) rerata sebesar 1,62 %, hal ini diduga bahwa substitusi filtrat stevia dapat meningkatkan kadar abu dari susu kacang hijau instan. Sahfitri *et al.*, (2019) menyatakan bahwa dengan penambahan stevia dapat mempengaruhi kadar abu pada teh herbal celup ruku-ruku, semakin tinggi stevia yang digunakan pada produk teh maka kadar abunya juga semakin meningkat. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) rerata sebesar 1,43 %. Amalia (2016), melaporkan bahwa kadar abu dari kacang hijau per 100 g yaitu 2,6%, SNI kadar abu susu bubuk yaitu 6.0%

Kadar Protein

Protein adalah makromolekul yang tersusun dari bahan dasar asam amino. Asam amino yang menyusun protein ada 20 macam. Protein terdapat dalam sistem hidup semua organisme baik yang berada pada tingkat rendah maupun organisme tingkat tinggi. Protein mempunyai fungsi utama yang kompleks di dalam semua proses biologi. Protein berfungsi sebagai katalisator, sebagai pengangkut dan penyimpan molekul lain seperti oksigen, mendukung secara mekanis sistem kekebalan (imunitas) tubuh, menghasilkan pergerakan tubuh, sebagai transmittor ger~an syaraf dan mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan (Katili, 2009).

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh kadar protein tertinggi pada perlakuan P4 (terpilih) yaitu 21.56%, Hal ini diduga dikarenakan adanya substitusi filtrat stevia pada susu kacang hijau yang dapat mempengaruhi kadar protein pada produk, Rahmadhani *et al.* (2011) menyatakan minuman sari buah pedada penambahan gula stevia meningkatkan kandungan protein minuman sari buah pedada. sedangkan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) rerata sebesar 20,56 %. Amalia (2016), melaporkan bahwa kadar protein dari kacang hijau per 100 g yaitu 24,1%. Namun pada penelitian dilakukan proses pemanasan yang mengakibatkan protein

terdenaturasi, penelitian ini sejalan dengan Wijaya *et al* (2019), kadar protein pada belalang rebus mengalami penurunan dibandingkan belalang mentah. Hal ini diduga karena penggunaan suhu tinggi pada saat proses pengolahan dapat merusak kandungan gizi pada bahan pangan. Perebusan dapat menurunkan kadar protein karena pengolahan dengan menggunakan suhu tinggi akan menyebabkan denaturasi protein.

Kadar lemak

Lemak adalah salah satu komponen makanan multifungsi yang sangat penting untuk kehidupan. Selain memiliki sisi positif, lemak juga mempunyai sisi negatif terhadap kesehatan. 1 Fungsi lemak dalam tubuh antara lain sebagai sumber energi (Hernando, Septinova dan Adhianto, 2015).

Tabel 6, diperoleh kadar lemak tertinggi pada perlakuan P4 (terpilih) yaitu 1,59%. Hal ini diduga dikarenakan adanya substitusi filtrat stevia pada susu kacang hijau yang dapat mempengaruhi kadar lemak pada produk. Gabungan antara kedua bahan baku antara kacang hijau dan stevia juga dapat mempengaruhi kadar lemak pada suatu produk minuman. Rahmadhani *et al* (2011), melaporkan bahwa peningkatan kadar lemak sangat ditentukan oleh kadar lemak yang terkandung dalam bahan pangan yang digunakan sebagai bahan baku, dan dalam 100 g gula stevia mengandung lemak sekitar 3,73 %bb. sedangkan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) rerata sebesar 1,47 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan substitusi filtrat stevia berpengaruh sangat nyata terhadap warna dan rasa, sedangkan untuk aroma dan tekstur berpengaruh tidak nyata. Skor tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (filtrat stevia sebanyak 8 %), memiliki kadar air 5,07%, kadar abu 1,62%, kadar protein 21,56% dan kadar lemak 1,59%. Uji proksimat pada susu kacang hijau substitusi filtrat stevia perlakuan P4 (filtrat stevia 8%) masih memenuhi standar SNI 01-2970-2006 untuk kadar abu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aina, Q., Ferdiana, S dan Rahayu, F. C. 2019. Penggunaan Daun Stevia Sebagai Pemanis Dalam Pembuatan Sirup Empon-Empon. *Journal Of Scientech Research*, 1(1) : 001-011.
- Al Fitroh, R. 2019. *Konsentrasi Dinatrium Hidrogen Phosfat (Na₂HPO₄) Dan Formula Pada Pembuatan Bubur Jagung (Zea Mays L.) Instan*. Fakultas Teknik Unpas.
- Ardianto, A dan Wijaya, M. 2021. Perubahan kadar air ubi kayu selama pengeringan menggunakan pengering kabinet. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(3) : 112-116.
- Akbar, C. I., & Arini, F. A. 2019. Teh rambut jagung dengan penambahan daun stevia sebagai alternatif minuman fungsional bagi penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(2): 114-118.
- AOAC. 2005. *Official Method of Analysis*. Of Associated of Analytical Chemist. Washintong. DC.
- Buckle. 1997. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Faizati, U. N. 2018. *Analisa Karbohidrat, Protein Dan Mutu Sensori Pada Puding Air Tajin Dengan Penambahan Sari Kacang Hijau*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Hernando, D., Septinova, D dan Adhianto, K. 2015. Kadar air dan total mikroba pada daging sapi di tempat pemotongan hewan (TPH) Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1) : 133-144.

- Katili, A. S. 2009. Struktur dan fungsi protein kolagen. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5): 64-80.
- Marlina, A., dan Widiastuti, E. 2018. Pembuatan Gula Cair Rendah Kalori Dari Daun Stevia rebaudiana Bertoni Secara Ekstraksi Padat-Cair. Paper presented at the *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*. Jakarta.
- Negara, J., Sio, A., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A., Wihansah, R dan Yusuf, M. 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): 286-290.
- Nasution D. F. 2018. Pengaruh Jumlah Bubuk Daun Stevia (Stevia rebaudiana) Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Manisan Kerng Pepaya. 2018. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan
- Papilo, P. 2014. Briket pelepah kelapa sawit sebagai sumber energi alternatif yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 9(2): 67-78.
- Permata, D. A dan Sayuti, K. 2016. Pembuatan minuman serbuk instan dari berbagai bagian tanaman meniran (Phyllanthus niruri). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(1): 44-49.
- Purwanti, H. 2013. *Kadar Protein Dan Vitamin B1 Dadih Formulasi Susu Kacang Hijau Dan Susu Sapi Yang Berbeda Dengan Aroma Mangga Kweni*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putri, F dan Nasution, R. I. 2019. Efektivitas Minuman Kacang Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Panti Asuhan di Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 12(2): 95-100.
- Prasetyo, Agung., Prasta. M. Dinndi., Aru, D. Ardilini. Islami, Y. Nulan. Lee, Aprilisya. Winnarti. S. 2018. Karakteristik Edible Coating Dari Pati Umbi Udara (Ir Potato) Dengan Penambahan Plasticiser Yang Bereda. *Reka Pangan*, 12(1): 18-26.
- Raini, M., & Isnawati, A. 2011. Kajian: khasiat dan keamanan stevia sebagai pemanis pengganti gula. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 21(4) : 145-156.
- Rahmadhani, S., Dari, D. W dan Junita, D. 2011. Gambaran Karakteristik Kimia Minuman Sari Buah Pedada (Sonneratia Sp.) Dengan Penambahan Gula Stevia (Stevia rebaudiana). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 6(1): 88-92.
- Rampengan, V., Pontoh, J dan Sembel, D. 1985. *Dasar-dasar pengawasan mutu pangan*. Badan kerjasama perguruan tinggi negeri Indonesia bagian timur, Ujung Pandang,
- Rengga, P dan AP, H. 2004. Serbuk Instan Manis Daun Pepaya Sebagai Upaya Mempelancar Air Susu Ibu. *Jurnal Fakultas Teknik Kimia*. Universitas Negeri Semarang.
- Ritonga, N. J., Mulyani, E. D., Anuhgera, D. E., Damayanti, D., Sitorus, R dan Siregar, W. W. 2019. Sari kacang hijau sebagai alternatif meningkatkan produksi air susu ibu (ASI) pada ibu menyusui. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 2(1): 89-94.
- Robby. H. K. Bagas. W. Wildan. S. B. Kun H. 2017. *Uji Organoleptik Dn Kadar Glukosa Brownies Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera)*. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Sahfitri, A., Moulana, R dan Widayat, H. P. 2019. Penerimaan Konsumen terhadap Teh Celup Herbal Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* L.) dengan Penambahan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(4): 345-352.
- Sarastani, D., Soekarto, S. T., Muchtadi, T. R., Fardiaz, D dan Apriyantono, A. 2002. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Ekstrak Biji Atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk.)[Antioxidant Activities Of *Parinarium Glaberrimum* Hassk Extracts And Their Fractions]. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 13(2): 149-150.
- Soekarto, S. 1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan Dan Hasil Pertanian*. Bharata karya Aksara. Jakarta
- Sudarmadji, S dan Haryono, B. 1997. *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian*..Liberty. Yogyakarta
- Umela, S. 2016. Analisis mutu es krim kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L) dan susu sapi segar. *Jurnal Technopreneur*, 4(2): 131-137.
- Winarno, F. 2013. *Autisme dan peran pangan*: Gramedia Pustaka Utama.Jakarta
- Wuryantoro, H dan Susanto, W. H. 2013. Penyusunan Standard Operating Procedures Industri Rumah Tangga Pangan Pemanis Alami Instan Sari Stevia (*Stevia rebaudiana*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3): 76-87.
- Widodo, W., Munawaroh, N dan Indratiningsih, I. 2015. Produksi low calorie sweet bio-yoghurt dengan penambahan ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai pengganti gula. *Jurnal Agritech*, 35(4): 464-473.
- Wenda, Y., Wowor, P. M dan Leman, M. A. 2017. Uji daya hambat ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *e-GiGi*, 5(1): 34-38.
- Wijaya, H., Chalid, S. Y., Thaharah, A., & Nugroho, A. F. 2019. Pengaruh Proses Pengolahan terhadap Karakteristik Protein Alergen Belalang Sawah (*Oxya chinensis*). *Warta Industri Hasil Pertanian*, 36(1): 11-21.
- .