

PENGARUH PENGGUNAAN STEVIA (REBAUDIOSIDE A) TERHADAP TINGKAT KESUKAAN DAN SIFAT FISIK PRODUK MINUMAN ENERGI SERBUK *EFFERVESCENT*

Margareta Dilah Mitasari^{1*}, Rina Rismaya²
Jurusan Teknologi Pangan FST Universitas Terbuka
Jl. Pd Cabe Raya Ciputat, Tangerang Selatan, 15418

Email: margaretadilah13@gmail.com

ABSTRAK

Pada masa kini telah banyak berkembang industri *food and beverage* yang memproduksi minuman berenergi, karena minuman energi memiliki efek dan manfaat yang jika diminum tidak akan terjadi kelelahan otot, hal tersebut diakibatkan adanya penurunan kadar asam laktat. Namun banyak produk minuman berenergi mengandung pemanis buatan ataupun gula. Stevia merupakan pemanis alami yang berasal dari tanaman daun stevia rebaudiana yang dapat dijadikan alternatif pengganti gula dan pemanis buatan karena tingkat kemanisannya sekitar 300 kali lebih manis dari sukrosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jenis stevia rebaudioside A terhadap karakteristik mutu minuman energi serbuk *effervescent*. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu tingkat kemurnian stevia (rebaudioside A) yang terdiri dari tiga perlakuan (perlakuan kontrol P1 80%, P2 90%, P3 99%) dengan parameter yang diuji adalah analisis sensori hedonik, pH, kadar air dan kelarutan. Hasil penelitian menunjukkan penambahan stevia rebaudioside A pada minuman energi serbuk *effervescent* berpengaruh signifikan ($P < 0.05$) terhadap kadar air, pH, kelarutan dan uji hedonik. Berdasarkan hasil pengujian secara kadar air didapat perlakuan terbaik yakni pada penambahan stevia rebaudioside A 99% yang memiliki nilai rata-rata kadar air sebesar 0,68% dan pH 4,94, namun waktu larutnya yang paling lama yakni 2.08 menit. Dari segi hedonik atau tingkat kesukaan panelis minuman energi dengan penambahan stevia rebaudioside A 90% memiliki nilai rasa yang lebih baik, namun secara keseluruhan atau overall sensori minuman energi dengan penambahan stevia rebaudioside A 90% dan 99% sama-sama disukai oleh panelis

Kata kunci: Serbuk *effervescent*, minuman berenergi, pemanis alami, stevia

1 PENDAHULUAN

Pada masa kini telah banyak berkembang industri *food and beverage* memproduksi minuman berenergi. Minuman energi di kategorikan suplemen, minuman energi adalah jenis minuman yang mengandung stimulan yaitu kafein dan dipasarkan sebagai minuman yang dapat memberikan stimulus pada fisik dan mental (Widyarini, 2014). Terdapat beberapa sediaan minuman berenergi yaitu cairan berkarbonasi, tablet dan serbuk *effervescent*. Keunggulan minuman berkarbonasi atau *effervescent* dibandingkan dengan minuman lain adalah memberi sensasi menggigit di lidah, sehingga dapat memberikan rasa yang lebih nikmat dan segar (Widyaningrum, 2015). Dasar formula minuman *effervescent* adalah terjadinya reaksi antara senyawa asam dengan bikarbonat sehingga menghasilkan karbondioksida (Setiawan, 2013). Rata-rata konsumsi kapita per tahun minuman berenergi di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 1,83 dan meningkat cukup signifikan yakni sebesar 70,9% pada tahun 2017 menjadi 2,58 (Kementerian Pertanian, 2015, 2017, 2018). Berdasarkan data tersebut terlihat jelas bahwa peningkatan minat dalam konsumsi minuman berenergi pada masyarakat Indonesia.

Menurut penelitian Rubiono (2020) bahwa minuman berenergi memberikan efek terhadap peningkatan kerja jantung serta tidak terjadi kelelahan otot yang disebabkan karena penurunan kadar asam laktat. Sehingga minuman energi banyak dimanfaatkan oleh atlet dan juga para pekerja yang mengandalkan fisik. Namun banyak produk minuman berenergi mengandung pemanis buatan ataupun gula (Hamidah, 2022). Beberapa macam pemanis buatan, seperti, siklamat, sukralosa, sakarin, asesulfam, aspartam, potasium, isomalt, xylitol, lasitol, nitol, malsitol, alifam, neotam, (BPOM, 2019). Konsumsi gula atau pemanis buatan yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan berat badan serta karies gigi, dalam jangka panjang dapat menyebabkan diabetes tipe-2 serta secara tidak langsung berkontribusi menjadi sumber penyakit osteoporosis, jantung dan kanker (Kementerian Kesehatan, 2014).

Stevia merupakan pemanis alami yang berasal dari tanaman daun stevia (*Stevia rebaudiana*) yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan gula sukrosa (Amalia, 2025). Menurut Oregon Health and Science University dalam Widyatama (2017), indeks glikemik daun stevia hampir nol karena tidak dapat diserap oleh usus serta memiliki kalori yang rendah sehingga aman dikonsumsi oleh penderita diabetes dan obesitas. Ekstrak daun stevia mengandung rebaudioside, rebaudiana dan stevioside yang merupakan komponen utama yang memberikan rasa manis dengan tingkat kemanisan sekitar 300 kali lebih manis dari sukrosa (Limanto, 2017). Baik rebaudioside ataupun stevioside memiliki gugus steviol yang berfungsi sebagai pembawa glukosa. Stevia berbeda dengan pemanis buatan karena tidak mempunyai efek karsinogenik (Harismah et al, 2014). Maka dari itu stevia dapat menjadi alternatif pengganti pemanis buatan ataupun gula.

Peneliti terdahulu telah melakukan penambahan stevia pada berbagai minuman fungsional dengan berbagai konsentrasi, bentuk dan jenis stevia. Pada penelitian Amalia (2025), Julianto (2021), Desy (2020), Aina (2019) dan Suhesti (2021) menggunakan simplisia daun stevia kering pada beberapa minuman fungsional. Dan pada penelitian Nizori (2023) menggunakan stevia bubuk komersial dengan kemurnian glikosida 95% pada minuman teh bunga telang, serta pada peneliti Suci (2025) menggunakan glikosida steviol pada produk liang teh pontianak. Pada produk tablet *effervescent* temulawak menggunakan simplisia bubuk stevia komersil dalam penelitian Lynatra (2018).

Berdasarkan dari peneliti sebelumnya penggunaan stevia pada produk belum menggunakan jenis stevia Rebaudioside Ayang merupakan komponen senyawa aktif dalam tanaman daun stevia. Menurut Brusick, D., (2008) dalam jurnal Limanto, (2017) kandungan rebaudioside Adalam ekstrak daun stevia rebaudiana sebesar 28,8%, nilai tersebut cukup besar. Maka dari itu tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan jenis stevia rebaudioside Aterhadap pH, kadar air, kelarutan dan tingkat kesukaan konsumen pada produk minuman energi serbuk *effervescent*.

2 METODE

2.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah stevia rebaudioside Akomersil dari PT. Shandong (Haiguan Timur, Tiongkok) dengan berbagai tingkat kemurnian yaitu 80%, 90% dan 99%, Vitamin B kompleks (Vit. B3, B6, B9, B2), ekstrak royal jelly, ekstrak ginseng, caffein, natrium bikarbonat, asam sitrat dan perisa.

2.2 Rancangan Percobaan

Dalam penelitian ini rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Faktor yang diteliti adalah tingkat kemurnian stevia (Rebaudioside A) yang terdiri dari

tiga perlakuan yaitu perlakuan kontrol P1 80%, P2 90%, P3 99%. Perlakuan yang diterapkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Perlakuan Kontrol yang Diterapkan

Perlakuan yang Diterapkan	Tingkat Kemurnian Rebaudioside A
P1	80 %
P2	90 %
P3	99 %

Tabel 2. Komposisi Bahan Minuman Energi Serbuk Effervescent Untuk Masing-masing Perlakuan

Bahan	Perlakuan (mg)		
	P1 (80%)	P2 (90%)	P3 (99%)
Stevia (Rebaudioside A)	100	100	100
Vitamin B komplek (B2, B3, B6, B9)	20,6	20,6	20,6
Ekstrak royal jelly	3	3	3
Ekstrak Ginseng	35	35	35
Caffeine	45	45	45
Natrium bikarbonat	1472	1472	1472
Asam sitrat	2100	2100	2100
Perisa mixed fruit	185	185	185
Garam	20	20	20
Total	3980,6		

Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah pengaruh penggunaan stevia rebaudioside A dengan variasi tingkat kemurnian rebaudioside A terhadap tingkat kesukaan minuman energi serbuk *effervescent*. Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS dengan uji ANOVA *one way* dan uji lanjut menggunakan *Post Hoc Duncan*.

2.3 Tahap Penelitian

2.3.1 Proses Pembuatan Serbuk *Effervescent*

Pembuatan minuman energi serbuk *effervescent* pada penelitian ini berdasarkan Prasetyo (2015) dengan sedikit modifikasi pada proses pencampuran bahan yang lebih sederhana. Pembuatan minuman energi serbuk *effervescent* pada penelitian ini dilakukan di ruangan pada suhu 20-25°C dan kelembaban (RH) <25%. Pertama yang dilakukan yaitu penyiapan bahan baku yang semuanya dalam bentuk serbuk. Bahan baku ditimbang menggunakan timbangan dengan merek Satorius, bobot bahan baku sesuai dengan Tabel 2. Bahan baku yang sudah ditimbang dijadikan satu plastik dan kemudian dilakukan pengaayakan dengan ayakan ukuran 20 mesh agar tidak ada material yang menggumpal. Lalu dilakukan pencampuran manual dengan pengocokan plastik yang berisi bahan baku tersebut selama 10 menit. Setelah dicampur diambil 3 titik sampling untuk dilakukan tes homogenitas. Jika telah dinyatakan homogen dari ketiga titik tersebut maka telah diperoleh produk minuman energi serbuk *effervescent*.

2.3.2 Uji Hedonik

Uji kesukaan meliputi parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan atau *overall*, yang dilakukan oleh 12 panelis terlatih (Gatti, 2011). Setiap panelis atau responden memberikan

penilaian pribadi terhadap produk yang disajikan. Produk yang disajikan dengan 7 kategori penilaian yaitu (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) netral, (5) agak suka, (6) suka, (7) sangat suka. Uji Waktu Larut (Santosa L et al. 2017). Sebanyak 3980,6 mg minuman energi serbuk *effervescent* tiap formula dimasukkan ke dalam 300 mL aquadest. Kemudian waktu larut dihitung dengan menggunakan stopwatch. Waktu larut dihitung mulai dari serbuk tercelup kedalam aquadest sampai semua serbuk terlarut dan gelembung-gelembung disekitar wadah menghilang. Waktu larut serbuk *effervescent* berkisar 1-2 menit. Pengujian diulangi sebanyak 3 kali

2.3.3 Uji pH (AOAC, 1995)

Pengukuran nilai derajat keasaman (pH) dilakukan dengan pH meter. Elektroda dibilas dengan aquadest dan dikeringkan menggunakan tisu. Pengukuran pH sampel dengan mencelupkan elektroda ke dalam 10 ml sampel sampai dapat terbaca nilai pH yang stabil. Elektroda dibilas dengan aquadest setiap akan dilakukan pergantian sampel dan diulangi sebanyak 3 kali.

2.3.4 Uji Kadar Air (Anggraina, 2016)

Pengukuran kadar air menggunakan instrumen *Moisture Analyzer* dengan merek Sartorius. Sampel ditimbang sebanyak 5 gram ke dalam *plate* yang terdapat pada instrumen yang telah dilakukan proses penyesuaian berat sehingga wadah tidak mempengaruhi hasil pengukuran, dan alat sudah diatur dengan suhu 105°C secara otomatis. Alat tersebut lalu ditutup dan dibiarkan sampai hasil stabil yang dapat dilihat pada layer *display* yang dinyatakan dalam satuan persen. Pengujian diulangi sebanyak 3 kali.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji fisik dan kimia minuman energi dengan variasi kemurnian stevia rebaudioside A dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik fisik dan kimia minuman energi dengan penambahan stevia dengan variansi tingkat kemurnian rebaudioside A

Sampel	Kadar Air (%)	pH	Waktu Larut (menit)
Minuman A	0,83±0,06 ^a	4,82±0,05 ^a	1,29±0,02 ^a
Minuman B	0,73±0,04 ^b	4,94±0,05 ^b	1,68±0,30 ^b
Minuman C	0,68±0,03 ^b	4,94±0,03 ^b	2,08±0,03 ^c

Keterangan: Minuman A= rebaudioside A 80%, Minuman B= rebaudioside A 90%, Minuman C= rebaudioside A 99%. Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda signifikan pada taraf uji 5% (uji selang berganda Duncan).

Berdasarkan hasil analisa pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa penambahan stevia dengan 3 tingkat kemurnian memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap karakteristik fisik dan kimia. Sampel minuman energi A dengan tingkat kemurnian rebaudioside A 80% berbeda signifikan dengan minuman energi B dan C penambahan stevia rebaudioside A dengan tingkat kemurnian 90% dan 99%.



Gambar 1. Minuman energi serbuk *effervescent* dengan penambahan stevia rebaudioside A
Keterangan: Minuman A= rebaudioside A 80%, minuman B= rebaudioside A 90%, minuman C= rebaudioside A 99%.

3.1 Pengujian Kadar Air

Kadar air digunakan sebagai salah satu parameter untuk menentukan kualitas suatu produk pangan. Kadar air juga dapat mempengaruhi kenampakan dan cita rasa suatu produk pangan (Daud dkk., 2019). Menurut peraturan BPOM nomer 24 tahun 2023 tentang persyaratan keamanan dan mutu suplemen kesehatan batas kadar air untuk sediaan *effervescent* tidak lebih dari 5%. Dari hasil pengujian yang dilakukan didapat kadar air minuman energi A, B dan C tidak lebih dari 5%, jadi kadar air dari minuman energi dengan tiga tingkat kemurnian stevia rebaudioside A memenuhi syarat peraturan BPOM. Dari hasil ANOVA diketahui bahwa penambahan stevia rebaudioside A pada minuman energi berpengaruh nyata pada kadar air. Minuman C memiliki kadar air yang paling rendah sedangkan kadar air tertinggi pada minuman energi A. Dalam upaya menjaga mutu kadar air produk *effervescent* pembuatan produk harus dilakukan di lingkungan atau tempat pada suhu 20-25°C dan kelembaban 25% (Noerwahid, 2016). Karena pada produk *effervescent* dengan kadar air yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya penggumpalan produk (Trimedona, 2021). Penggumpalan pada produk dapat terjadi dikarenakan karakteristik bahan baku dalam produk. Asam sitrat memiliki kelarutan yang tinggi (Santosa, 2017) dan juga bersifat higroskopis (mampu menyerap uap di udara) (Rebecca, 2017), sehingga dapat mempengaruhi kadar air dalam produk. Maka jika produk dalam keadaan lembab atau kadar air tinggi dapat menyebabkan terjadinya reaksi asam dan basa yaitu asam sitrat dan natrium bicarbonat, sehingga menyebabkan produk dapat menggumpal.

3.2 Pengujian pH

Nilai pH dapat berpengaruh pada masa simpan dan profil rasa produk, hal ini sesuai dengan pendapat Buckle et al. (1985) dalam jurnal Natalia (2020) yang menyatakan bahwa pada umumnya bahan pangan memiliki pH mulai dari 3,0 hingga 8,0 dan biasanya mikroorganisme dapat tumbuh pada pH 5,0-8,0. Minuman energi dengan sediaan serbuk *effervescent* merupakan minuman instan yang dapat langsung diminum tanpa memerlukan proses pemasakan, dengan melarutkan dalam sejumlah air matang sesuai takaran saji. Maka dari itu derajat keasaman hanya dipengaruhi dari bahan baku minuman energi serbuk *effervescent* dengan penambahan stevia rebaudioside A dan penggunaan asam sitrat. Dari hasil diperoleh bahwa pH minuman A berbeda nyata pada $\alpha=5\%$ dengan minuman B dan C, dengan hasil pH minuman A yang paling rendah. Nilai pH sediaan *effervescent* cenderung asam karena terbentuknya CO₂ pada saat reaksi

effervescent dalam air yang sebagian akan larut membentuk asam karbonat akan mengurangi ion H^+ dalam larutan sehingga menyebabkan keasaman pada larutan berakibat nilai pH akan rendah (Astuti, 2016). pH terbaik merupakan pH yang memiliki selisih terkecil dengan standar pH untuk produk minuman, yaitu 7 (Menkes, 2010), jadi pada penelitian ini yang memiliki nilai pH terbaik pada minuman B dan C.

3.3 Pengujian Waktu Larut

Uji waktu larut adalah pengujian untuk mengetahui waktu yang diperlukan serbuk *effervescent* larut secara sempurna yang ditandai dengan gelembung-gelembung disekitar wadah mulai menghilang, gelembung-gelembung tersebut merupakan produksi gas karbondioksida (CO_2) di dalam air. Menurut Oktavina (2023) gelembung-gelembung tersebut merupakan reaksi dengan sumber asam yaitu asam sitrat dan sumber basa yaitu natrium bicarbonat sehingga menghasilkan gas karbondioksida melalui reaksi karbonasi. Menurut peraturan BPOM nomer 24 tahun 2023 tentang persyaratan keamanan dan mutu suplemen kesehatan batas waktu larut untuk sediaan *effervescent* tidak lebih dari 5 menit. Dari penelitian ini waktu larut dari minuman A, B dan C tidak lebih dari 5 menit. Namun dari ketiga sampel tersebut berbeda signifikan pada $\alpha=5\%$, dan waktu larut terlama pada minuman energi C yaitu dengan penambahan stevia rebaudioside A 99%.

Tabel 4. Hasil uji hedonik pada minuman *effervescent* dengan tingkat kemurnian rebaudioside A yang berbeda.

Sampel	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan/ Overall
Minuman A	4,42±1,0 ^a	3,67±1,1 ^a	1,83±0,72 ^a	4,00±0,60 ^a	2,00±0,74 ^a
Minuman B	4,67±1,1 ^a	4,92±0,79 ^b	4,08±1,08 ^b	4,50±1,17 ^a	4,25±1,27 ^b
Minuman C	4,58±1,0 ^a	4,83±1,27 ^b	3,75±1,36 ^b	4,50±0,91 ^a	4,25±1,14 ^b

Keterangan: Minuman A= rebaudioside A 80%, Minuman B= rebaudioside A 90%, Minuman C= rebaudioside A 99%. Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda signifikan pada taraf uji 5% (uji selang berganda Duncan); 1: sangat tidak suka, 2: tidak suka, 3: agak tidak suka, 4: netral, 5: agak suka, 6: suka, 7: sangat suka.

3.4 Uji Organoleptik (Hedonik)

Warna berpengaruh pada tingkat kesukaan panelis karena warna merupakan indikator pertama yang dapat dinilai langsung oleh panelis (Amalia, 2025). Minuman energi serbuk *effervescent* dengan penambahan stevia Rebaudioside A memiliki warna kuning jernih, warna tersebut diperoleh dari vitamin B kompleks yang digunakan dalam produk. Hasil ANOVA warna pada minuman energi *effervescent* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan taraf kepercayaan 5%. Maka dengan penggunaan stevia Rebaudioside A dalam 3 tingkat kemurnian pada minuman energi serbuk *effervescent* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna. Dari hasil didapatkan diketahui bahwa panelis cenderung memberikan respon yang baik pada tampilan warna larutan minuman energi serbuk *effervescent* dengan penambahan stevia rebaudioside A. Sejalan dengan penelitian Nizor (2023) bahwa penambahan stevia tidak menyebabkan perubahan warna pada minuman yang pencampurannya dilakukan pada suhu dibawah 100°C. Pada suhu tersebut stevia masih tetap berwarna putih dan belum terjadi karamelisasi pada gula. Menurut Amalia (2016), sifat dari gula stevia berbeda dengan gula tebu atau gula kristal biasanya, stevia lebih lama mengalami reaksi karamelisasi karena tidak banyak mengandung sukrosa.

Aroma juga turut mempengaruhi penilaian panelis dalam menilai suatu produk pangan. Menurut (Fitriani, 2019) menyatakan bahwa aroma menjadi daya tarik tersendiri dalam banyak hal di dalam menentukan rasa enak dari suatu produk olahan pangan. Dan jika tampilan produk makanan disukai tetapi aromanya tidak disukai maka akan mengurangi daya terimanya (Joshua et al., 2022). Produk pada penelitian ini merupakan minuman energi yang memiliki aroma segar buah. Dari hasil ANOVA diketahui bahwa terdapat pengaruh penambahan stevia Rebaudioside A pada minuman energi. Minuman A berbeda nyata dengan nyata dengan minuman B dan C. Hasil penilaian dari panelis minuman A memiliki nilai aroma cenderung rendah yang artinya panelis kurang menyukai aroma pada minuman A. Terdapat panelis yang memberikan komentar bahwa aroma pada minuman A sedikit langu. Menurut Lee (2013) dalam jurnal Asmono (2021), aroma tidak menyenangkan pada daun stevia berupa aroma langu yang berasal dari kelompok senyawa aldehid alifatik yaitu senyawa volatile 3- methylbutanal. Sedangkan pada minuman B dan C memiliki nilai yang hampir sama dan penilaian panelis cenderung baik. Maka dari segi aroma panelis lebih menyukai aroma pada minuman B dan C yang menggunakan stevia rebaudioside A dengan kemurnian 90% dan 99%.

Rasa menjadi hal yang paling utama dalam penilaian produk, karena rasa sebagai penentu apakah produk dapat diterima atau tidak. Menurut Soekarto (2012) dalam jurnal Fadhilah (2021) ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari rasa lain. Profil rasa suatu produk diperoleh dari bahan yang digunakan dalam produk. Minuman energi pada penelitian ini menggunakan banyak bahan aktif yang mempunyai rasa cenderung pahit, maka dengan penambahan stevia rebaudioside A dan bahan tambahan pangan lain difungsikan untuk menutup atau mengurangi rasa pahit yang ditimbulkan dari zat aktif tersebut. Hasil uji hedonik didapatkan hasil bahwa minuman A berbeda signifikan dengan minuman B dan C. Minuman A memiliki nilai yang lebih rendah yang artinya panelis kurang menyukai minuman A yaitu dengan penambahan stevia rebaudioside A 80%. Sedangkan pada minuman B memiliki tertinggi dibandingkan yang lain, panelis yang kurang menyukai minuman C dikarenakan terdapat *after taste* yang pahit dan sepat yang lebih terasa. Adanya rasa pahit atau sepat pada stevia dikarenakan kandungan stevia, tanin merupakan senyawa yang terkandung dari stevia yang dapat mempengaruhi rasa (Amalia, 2025). Menurut Mawardi et al., (2016) tanin merupakan senyawa antioksidan yang memberikan rasa sepat pada teh karena tanin termasuk dalam senyawa flavour sehingga menimbulkan rasa tertentu pada makanan. Maka dari segi rasa minuman energi B lebih baik dan dapat diterima oleh panelis.

Tekstur dari minuman energi serbuk *effervescent* ini cair dan ringan, karena tidak ada bahan tambahan pangan yang dapat mempengaruhi tekstur minuman energi dalam penelitian ini. Maka dari hasil ANOVA di diketahui tidak ada perbedaan yang signifikan atau berpengaruh tidak nyata dalam penambahan stevia rebaudioside A dalam 3 tingkat kemurnian. Hal ini sejalan dengan penelitian Asmono (2021) bahwa penambahan serbuk stevia tidak berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis pada aspek tekstur. Hasil hedonik menunjukkan bahwa panelis memberikan nilai cenderung baik yang artinya panelis menyukai tekstur minuman energi dengan penambahan stevia rebaudioside A dengan tingkatan kemurnian 80%, 90%, dan 99%.

Keseluruhan atau *overall* sensori hedonik menunjukkan kesukaan panelis pada minuman energi serbuk *effervescent* dengan penggunaan stevia rebaudioside A. Hasil ANOVA diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) dalam penggunaan stevia rebaudioside A dengan 3 tingkat kemurnian. Menurut Adrianar et al. (2015) menyatakan bahwa uji hedonik adalah respon pribadi tentang suka atau tidak suka terhadap produk dan mengemukakan tingkat kesukaan dengan skala hedonik. Maka panelis bebas memberikan pendapat dan penilaiannya pada produk minuman

energi serbuk *effervescent* dengan penambahan stevia rebaudioside A pada penelitian ini. Pada hasil uji lanjut Duncan diketahui minuman A berbeda nyata dengan minuman B dan C, dan hasil penilaian minuman A lebih rendah. Hal ini menyatakan bahwa panelis kurang menyukai minuman A dengan penambahan stevia rebaudioside A 80%. Sedangkan minuman B dan C memiliki nilai yang hampir sama dan tidak berbeda nyata, maka dapat dikatakan panelis lebih menyukai minuman B dengan stevia rebaudioside A 90% dan minuman C dengan stevia rebaudioside A 99%.

4 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penambahan stevia rebaudioside A pada minuman energi serbuk *effervescent* berpengaruh signifikan ($P < 0.05$) terhadap kadar air, pH, kelarutan dan uji hedonik. Berdasarkan hasil pengujian secara kadar air didapat perlakuan terbaik yakni pada minuman C yang memiliki nilai rata-rata kadar air sebesar 0,68% dan pH 4,94, namun waktu larutnya yang paling lama yakni 2.08 menit. Dari segi hedonik atau tingkat kesukaan panelis minuman B memiliki nilai rasa yang lebih baik, namun secara keseluruhan atau overall sensori minuman B dan C sama-sama disukai oleh panelis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih dan Syukur yang utama saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan kelancaran dalam menuntaskan karya ilmiah ini. Dan juga kepada ibu dosen pembimbing yang sudah membimbing dalam pembuatan karya ilmiah ini, serta saya mengucapkan kepada rekan-rekan yang sudah sukarela menjadi panelis terlatih dalam uji hedonik serta seluruh rekan-rekan yang sudah membantu dalam karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianar, N., R. Batubara dan Julianti. (2015). Nilai kesukaan konsumen terhadap teh daun gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk) berdasarkan letak daun pada batang. *Peronema Forestry Science Journal*. 4(4):1-5.
- Aina, Q. (2019). Penggunaan Daun Stevia Sebagai Pemanis Dalam Pembuatan Sirup Empon-Empon. *Journal Of Sciencetech Research And Development* Volume 1, Issue 1
- Anggraina, J. (2016). Formulasi Sediaan Granul Effervescent Ekstrak Buah Kurma (*Phoenix Dactylifera* L.) Dengan Asam Sitrat-Tartrat Sebagai Asam Dan Effer Soda Sebagai Basa. *Fakultas Farmasi. Universitas 17 Agustus 1945*
- Amalia, F. (2016). Pengaruh Grade Teh Hijau dan Konsentrasi Gula Stevia Terhadap Karakteristik Sirup Teh Hijau (Green Tea). *Skripsi. Universitas Pasundan, Bandung*.
- Amalia, P. (2025). Pengaruh penambahan serbuk daun stevia sebagai pengganti gula terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman fungsional matcha. *EduFood*, Vol. 3, No. 1, 2025, Hal. 49-58
- AOAC. (1995). *Official Methods of Analysis Chemist*. Vol. 1A. Washington : AOAC Inc.
- Astuti R. D, Wahyu A. W. (2016). Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik Granul Effervescent Infusa Kulit Putih Semangka. *J Kesehatan*. 2016;11(1):162–71.
- Asmono, S. L., et al. (2021). Penambahan Bubuk Daun Stevia Pada Minuman Kopi Arabika Terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, Vol. 21 No. 1
- BPOM. (2019). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Bahan Tambahan Pangan. *Halaman: 1-1156*.
- Daud, A., Suriati, & Nuzulyanti. (2019). *Kajian Penerapan Faktor Yang Mempengaruhi Akurasi*

- Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*. 24(2): 11-16.
- Desy, I. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Teh Celup Daun Tin dengan Penambahan Daun Stevia (*Stevia Rebaudiana* Bertoni) sebagai Pemanis. *Jurnal Teknologi Pangan* 4(1)23–29
- Fitriani, E., et al. (2019). Komposisi Ekstrak Stevia (*Stevia rebaudiana*) Terhadap Karakteristik Sirup Bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 19 (3): 208-216
- Gatti, E., Di Virgilio, N., Mangli, M., & Predieri, S. (2011). Integrating Sensory Analysis And Hedonic Evaluation For Apple Quality Assessment. *Journal of Food Quality* ISSN 0146-9428
- Hamidah, U., & Riesfandari, I. (2022). Potensi Minuman Berenergi Sebagai Barang Kena Cukai. *Jurnal Perspektif Bea dan Cukai* Vol. 6, No. 2
- Harismah, K., et al. (2014). Potensi Stevia sebagai Pemanis Non Kalori pada Yoghurt. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian Unimus: Peran Pangan Fungsional Berbasis Pangan Lokal dalam Peningkatan Derajat Kesehatan*, hal. 103 - 106.
- Joshua, J. F. M., & Yusanti, I. A. (2022). Karakteristik Tekwan Instan Ikan Gabus (*Channa striata*) Dengan Waktu Pembekuan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 17(2), 129–140. <https://doi.org/10.31851/jipbp.v17i2.10384>
- Julianto, A. (2021). Pengaruh Persentase Penambahan Bubuk Daun Stevia *rebaudiana* Bertoni dan Lama Penyeduhan terhadap Karakteristik Minuman Kunyit Asam. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* Vol. 9, No. 2, 174-185
- Kementerian Kesehatan, R. I. (2014). Pedoman gizi seimbang. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014. Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia: Kemenkumham.
- Kementerian Pertanian, P. D. (2015, 2017, 2018). Statistik Konsumsi Pangan Republik Indonesia. Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Limanto, A. (2017). Stevia, Pemanis Pengganti Gula dari Tanaman Stevia *rebaudiana*. *J. Kedokt Meditek* Volume 23, No. 61 Jan-Maret 2017
- Lynatra, C. (2018). Formulation Of Effervescent Tablet Of Temulawak Extract (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) With Variation Of Stevia As Sweetener. *Sanitas: Jurnal Teknologi Dan Seni Kesehatan* Vol. 09 No. 02, 2018 : 72 – 82
- Mawardi, Y. S. A., Y. B. Pramono, dan B. E. Setiani. (2016). Kadar Air, Tanin, Warna, dan Aroma Off-Flavour Minuman Fungsional Daun Sirsak (*Annona muricata*) dengan Berbagai Konsentrasi Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(3): 94-98.
- Menkes. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/Per/ IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Nizori, A. (2023). Pengaruh konsentrasi gula stevia terhadap sifat sensori dan antioksidan minuman fungsional bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). *J. Sains dan Teknologi Pangan* Vol. 8, No. 2, P. 6027-6038
- Noerwahid, A. (2016). Formulasi Granul Effervescent Antioksidan Kombinasi Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Dan Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum*). Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Prasetyo, Guntur Et, Al. (2015). Formulasi Serbuk Effervescent Berbasis Cincau Hitam Dengan Penambahan Daun Pandan Dan Jahe Merah. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri* Vol. 3 No 1 P.90-95
- Rebecca, Triana., & Yunianti. (2017). Pengaruh Formulasi Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Effervescent Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava* Var. *Pomifera*). *Jurnal*

Pangan Dan Agroindustri Vol.5 No.3:27-37

- Rubiono, G. (2020). Review Tren Penelitian Minuman Yang Dikonsumsi Untuk Pemulihan Fisik Saat Olahraga. Universitas PGRI Banyuwangi ISSN 2622-0156
- Setiawan, R. D. (2013). Kajian Karakteristik Fisik Dan Sensori serta Aktivitas Antioksidan Dari Granul Effervescent Buah Beet (Beta Vulgaris) dengan Perbedaan Metode Granulasi dan Kombinasi Sumber Asam. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Santosa, L., et al (2017). Formulasi Granul Effervescent Sari Buah Jambu Mete. Vol 6 ISSN 2302-2493. Fakultas FMIPA, Prodi Farmasi FMIPA. UNSRAT, Manado.
- Suci, R. (2025). Karakteristik Fisikokimia “Liang Teh Pontianak (LTP)” Rasa Sari Apel dengan Pemanis Stevia (Stevia rebaudiana). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 25 (1): 90-100
- Suhesti, I. (2021). Penggunaan teh serai jahe sebagai penambah daya tahan tubuh menggunakan daun stevia sebagai pemanis alami. Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Volume: 2 Nomor: 2 Edisi Juli 2021
- Trimedona, N, Rahzarni., & Muchrida, Y. (2021). Karakteristik serbuk effervescent dari ekstrak kulit buah naga merah (Hylocereus polyrhizus). Jurnal Lumbung Vol. 20 No. 1 ISSN 1412-1948
- Widyaningrum, A., Lutfi, M., & Dwi, B. (2015). Karakterisasi Serbuk Effervescent Dari Daun Pandan (Pandan amaryllifolius Roxb) Dengan Variasi Komposisi Jenis Asam. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis Vol. 3 No.2,
- Widyarini. (2014). Perilaku Konsumsi Minuman Energi Pada Sopir Pete-Pete Trayek Sudiang Kota Makassar. Universitas Hasanuddin
- Widyatama, A. (2017). Mana yang Lebih Sehat, Madu atau Gula Rendah Kalori?. Jakarta: PT Medika Komunika Teknologi.