



PAPER – OPEN ACCESS

Evaluasi Sensori $\hat{\Omega}$ Nacha $\hat{\Omega}$ Whey Fermentasi Kombucha Sari Nanas Subang dengan Berbagai Level Penambahan Carboxy Methyl Cellulose (CMC)

Author : Fitri Suciati, et al
DOI : 10.32734/anr.v7i1.2577
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 7 Issue 1 – 2026 TALENTA Conference Series: Agricultura & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Evaluasi Sensori “Nacha” Whey Fermentasi Kombucha Sari Nanas Subang dengan Berbagai Level Penambahan *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC)

Fitri Suciati*, Desy Triastuti, Nurul Mukminah

Program Studi D3 Agroindustri, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Subang, Jl. Sukamulya Blok Kaleng Banteng, Cibogo, Subang, 41285, Indonesia

fitrisuciati@polsub.ac.id

Abstrak

Whey Fermentasi Kombucha dengan Penambahan Sari Nanas Subang atau disebut Nacha merupakan produk inovasi whey fermentasi dengan menggunakan Kombucha sebagai starter. Produk fermentasi ini diperkaya penambahan sari nanas pada whey fermentasi untuk meningkatkan citarasa dan daya terima produk whey fermentasi kombucha. Penambahan *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC) sebagai penstabil bertujuan untuk memperbaiki kenampakan dan kualitas sensori Nacha. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan level penambahan CMC yang terbaik pada produk nacha dan paling diterima oleh panelis melalui analisis sensori. Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan, yakni penambahan CMC 0,4% (A), 0,5% (B), dan 0,6% (C). Analisis sensori yang digunakan antara lain uji mutu hedonik dan uji ranking dengan melibatkan 30 panelis agak terlatih. Atribut yang dinilai antara lain warna, aroma, rasa, kekentalan, homogenitas campuran dan total penerimaan. Berdasarkan hasil pengujian mutu hedonik, penambahan CMC pada berbagai level memberikan pengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap rasa dan kekentalan. Sedangkan untuk uji ranking, penambahan CMC pada berbagai level memberikan pengaruh signifikan ($P < 0,05$) warna. Berdasarkan hasil uji ranking, perlakuan B merupakan perlakuan terbaik. Perlakuan B merupakan Nacha dengan penambahan CMC 0,5%.

Kata Kunci: Evaluasi Sensori; Nacha; Sari Nanas Subang; Whey Fermentasi Kombucha.

1. Pendahuluan

Nacha merupakan pengembangan produk whey fermentasi dengan menggunakan kombucha sebagai starter dan mengombinasikannya dengan sari nanas. Sari nanas diperoleh dari hasil pemerasan buah nanas subang. Produk “Nacha” atau whey fermentasi kombucha dengan penambahan sari nanas subang ini merupakan hasil pengembangan dari penelitian-penelitian whey fermentasi kombucha [1–3], penambahan sari nanas subang mampu meningkatkan kesukaan panelis terhadap whey fermentasi kombucha. Perbandingan terbaik adalah 80:20, yakni 80% whey fermentasi kombucha dan 20% sari nanas subang [2]. Namun, secara fisik dan visual, nacha ini mengalami sineresis selama penyimpanan. Sineresis merupakan keluarnya cairan dalam jumlah besar pada produk pangan seperti selai, jeli, saus, produk olahan susu, surimi dan jus tomat, sebagaimana pada daging dan produk olahan kacang kedelai [4].

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan beberapa upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas fisik dan visual produk nacha tersebut. Penggunaan bahan penstabil atau *stabilizer* dapat meningkatkan stabilitas produk dan penerimaan konsumen [5]. Bahan penstabil digunakan pada minuman selain untuk menstabilkan emulsi, selain itu juga untuk menjaga flavor yang ada pada emulsi minuman. Gum arab dan pati termodifikasi merupakan emulsifier dan stabilizer yang paling umum digunakan dalam emulsi minuman. Akan tetapi terdapat hidrokoloid lain yang digunakan sebagai stabilizer, termasuk diantaranya, xanthan, galaktomanan, karagenan, pektin, turunan selulosa dan alginat. Setiap hidrokoloid memiliki sifat fungsional unik yang dapat mempengaruhi sifat fisikokimia dan tekstur emulsi minuman [6].

Carboxy Methyl Cellulose (CMC) adalah turunan selulosa yang bersifat larut dalam air, polimer alami yang paling melimpah, dapat ditemukan pada dinding sel tanaman. CMC digunakan sebagai pengental dan penstabil serta dapat meningkatkan tekstur dan umur simpan pada produk seperti es krim, saus, dan minuman. Penggunaan CMC selain dapat memodifikasi tekstur dan stabilitas, juga dapat meningkatkan sifat sensori produk [7]. Penggunaan CMC pada minuman seperti jus buah dan susu berbasis nabati pada penambahan 0,1-0,3% berperan sebagai agen suspensi, yang mencegah sedimentasi dari *pulp* (bubur buah (padatan

pada sari buah) atau protein [8]. CMC juga dapat meningkatkan stabilitas misel kasein pada pH rendah. Selain menggunakan bahan penstabil, untuk memperbaiki tekstur dan kualitas sensori, digunakan alat *homogenizer* untuk meningkatkan stabilitas [9] dan homogenitas campuran.

Penggunaan CMC pada produksi nacha ditujukan untuk menstabilkan dan menjaga flavor pada emulsi minuman. Selain itu, dalam proses pencampuran CMC dan nacha menggunakan alat seperti homogenizer untuk meningkatkan homogenitas campuran. Melalui modifikasi proses pencampuran diharapkan produk nacha memiliki sifat sensori yang dapat diterima oleh panelis. Analisis sensori merupakan proses identifikasi, pengukuran ilmiah, analisis dan interpretasi atribut-atribut produk melalui lima pancaindra manusia. Pengujian sensori dilakukan untuk mengetahui penerimaan dan kesukaan calon konsumen serta membandingkan beberapa macam prototipe pengembangan produk Nacha. Penggunaan CMC 0,4%, 0,5%, dan 0,6% pada produk nacha dilakukan untuk memperoleh perlakuan terbaik dan yang paling diterima oleh panelis.

2. Materi dan Metode

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah inkubator, *juicer*, toples, kain penutup toples, timbangan, termometer, gelas ukur, *homogenizer*, *electric stirrer*, gelas sloki, gelas piala, dan kuesioner. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain starter kombucha, nanas Subang, Whey Protein Concentrate 34 (WPC 34), akuades, *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC), teh hitam, gula pasir dan air mineral (penetralisir).

2.2. Prosedur Kerja

2.2.1. Pembuatan Inokulum Kombucha dengan Penambahan Sari Nanas Subang

Teh hitam sebanyak 12 g/L dilarutkan dalam air dengan suhu 95°C selama 3 menit, kemudian ampas teh disaring dan ditambahkan gula sebanyak 70 g/L, 10% (v/v) cairan kombucha dari fermentasi sebelumnya dan selulosa kombucha sebanyak 3% (b/v). Kombucha selanjutnya difermentasi selama 7 hari di suhu ruang. Kemudian sari nanas sebanyak 20% (v/v) ditambahkan ke dalam kombucha, dan fermentasi dilanjutkan selama 3 hari pada suhu ruang [10, 11].

2.2.2. Pembuatan Sari Nanas Subang

Nanas Subang pada penelitian ini diperoleh dari pasar lokal dengan tingkat kematangan 50-60%. Nanas Subang segar dipisahkan dari mahkotanya, dikupas, dan daging buahnya dipotong-potong kecil untuk memudahkan proses pengambilan sari buah. Selanjutnya buah nanas yang telah dipotong diambil sarinya menggunakan *slow juicer* dan disaring kemudian dipasteurisasi untuk menginaktivasi mikroba dan enzim selama 30 menit pada suhu 85°C [12].

2.2.3. Pembuatan Whey Fermentasi Kombucha dengan Penambahan Sari Nanas Subang (Nacha)

WPC 34 sebanyak 7% (b/v) dilarutkan ke dalam akuades dan selanjutnya dipasteurisasi selama 30 menit pada suhu 70°C. Larutan whey yang telah dipasteurisasi selanjutnya didinginkan hingga suhu turun dan mencapai 37°C. Inokulum kombucha sari nanas berupa cairan kombucha dari fermentasi sebelumnya sebanyak 10% (v/v) dan 3% selulosa kombucha ditambahkan ke dalam larutan whey. Setelah itu, difermentasi selama 48 jam pada suhu 37°C [1, 13]. Setelah fermentasi selesai, dilakukan *aging* selama semalaman di *chiller*. Kemudian pisahkan selulosa dari whey fermentasi. Whey fermentasi selanjutnya ditambahkan CMC sesuai perlakuan (0,4; 0,5; dan 0,6%) dan sari nanas subang sebanyak 20% menggunakan *electric stirrer* dan *homogenizer* hingga campuran homogen. Aging dilakukan kembali di *chiller* selama semalaman [2].

2.2.4. Penyajian Sampel

Sampel disajikan menggunakan gelas sloki dan diberi kode untuk masing-masing perlakuan. Masing-masing panelis menilai 3 sampel dengan kode sebagai berikut: 531 (Perlakuan A), 445 (Perlakuan B), dan 307 (Perlakuan C). Masing-masing sampel disajikan sebanyak 25 mL. Kemudian panelis diberi kuesioner dan air mineral untuk penetralisir. Panelis yang dilibatkan merupakan panelis semi terlatih sebanyak 30 orang.

2.3. Evaluasi sensori

2.3.1. Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik berbeda dengan uji hedonik, uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka namun menyatakan kesan baik atau buruk suatu produk [14]. Pengujian ini melibatkan 30 orang panelis semi terlatih. Observasi terhadap objek dilakukan menggunakan sensori. Atribut yang diobservasi antara lain warna, aroma, rasa, kekentalan, dan homogenitas campuran dengan skala penilaian 1-5. Berikut penilaian uji mutu hedonik nacha pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Uji Mutu Hedonik

Skor	Warna	Aroma	Rasa	Kekentalan	Homogenitas Campuran
1	Sangat Putih	Asam sangat menyengat	Sangat asam	Sangat tidak kental	Sangat tidak homogen
2	Agak Putih	Asam menyengat	Asam	Tidak kental	Tidak homogen
3	Putih	Agak asam	Agak asam	Agak kental	Agak homogen
4	Agak putih kekuningan	Asam segar khas	Asam manis	Kental	Homogen
5	Putih kekuningan	Asam sangat segar khas	Sangat asam manis	Sangat kental	Sangat homogen

Setelah diperoleh penilaian dari panelis, selanjutnya untuk menentukan nilai skala mutu hedonik terbaik pada masing-masing perlakuan, dilakukan dengan cara menghitung persentase frekuensi skor yang diberikan panelis pada masing-masing perlakuan[15]. Penentuan persentase frekuensi skor dapat dilihat pada persamaan 1.

$$\text{Persentase Frekuensi Skor (\%)} = \frac{\text{Frekuensi skor}}{\text{Total Panelis}} \times 100 \dots\dots(1)$$

2.3.2. Uji Ranking

Uji ranking adalah uji yang dilakukan dengan cara mengurutkan produk untuk mendapatkan mutu produk yang terbaik dan paling digemari. Sehingga dapat diperoleh produk dengan perlakuan terbaik. Uji ranking ini melibatkan panelis sebanyak 30 orang. Panelis kemudian memberikan penilaian dan mengurutkan produk dari yang terbaik berdasarkan perbedaan tingkat mutu sensori[14]. Atribut yang dinilai antara lain warna, aroma, rasa, kekentalan, homogenitas campuran dan total penerimaan. Produk diurutkan pertama menyatakan tingkat mutu sensori tertinggi dan urutan selanjutnya menunjukkan tingkat yang lebih rendah. Urutan ranking dari angka 1 sampai dengan 3.

2.4. Desain Penelitian dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan, antara lain penambahan CMC 0,4% (A); 0,5% (B); dan 0,6% (C) dengan 3 kali pengulangan. Penelitian ini melibatkan 30 orang panelis. Data hasil uji mutu hedonik kemudian dianalisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA) dan selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Sedangkan untuk menentukan skala mutu hedonik pada setiap perlakuan dilakukan analisis skala likert. Analisis data hasil uji ranking dianalisis menggunakan Analisis Varians, data hasil uji ranking ditransformasikan terlebih dahulu menjadi besaran angka yang dapat dianalisis sidik ragam menggunakan Tabel Fisher dan Yates [14]. Selanjutnya signifikansi antar perlakuan dianalisis menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Uji Mutu Hedonik

Evaluasi sensori menggunakan metode analisis sensori yakni uji mutu hedonik dilakukan pada produk nacha dengan variasi perlakuan penambahan CMC sebanyak 0,4% (A); 0,5% (B); dan 0,6% (C). Atribut yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa, kekentalan, dan homogenitas campuran. Berikut hasil uji mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Hasil Uji Mutu Hedonik Nacha

Atribut	Perlakuan		
	A	B	C
Warna ^{ns}	3,20±1,13	3,33±0,99	3,37±1,13
Aroma ^{ns}	2,63±1,13	2,77±0,73	3,07±0,87
Rasa	2,23 ^a ±0,94	2,80 ^b ±0,96	3,00 ^b ±1,02
Kekentalan	2,43 ^a ±0,77	3,60 ^b ±0,77	4,07 ^c ±0,94
Homogenitas Campuran ^{ns}	4,00±0,83	3,77±0,73	3,77±0,97

Keterangan: *Superscript* ns merupakan non signifikan (tidak ada perbedaan yang signifikan ($P>0,05$), sedangkan *superscript* a, b, dan c menunjukkan ada perbedaan signifikan antar perlakuan.

Berdasarkan uji ANOVA perlakuan penambahan CMC pada berbagai level 0,4% (A); 0,5% (B); dan 0,6% (C) memberikan pengaruh signifikan ($P<0,05$) terhadap rasa dan kekentalan nacha, namun tidak memberikan pengaruh signifikan ($P>0,05$) terhadap warna, aroma, dan homogenitas campuran. Atribut rasa nacha pada perlakuan A berbeda dengan perlakuan B dan C, namun rasa nacha pada perlakuan B dan C tidak berbeda. Sedangkan pada atribut kekentalan, perlakuan A, B, dan C berbeda satu sama lain. Panelis menilai ada perbedaan signifikan akibat penambahan CMC pada produk nacha. Selanjutnya, persentase frekuensi skor yang diberikan panelis pada setiap perlakuan dihitung untuk menentukan perlakuan terbaik. Berikut ini merupakan hasil perhitungan persentase frekuensi skor skala mutu hedonik nacha dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Frekuensi Skor Skala Mutu Hedonik Nacha

Atribut	Perlakuan	Persentase Frekuensi Skor (%)					Total
		1	2	3	4	5	
Warna	A	10	13	33	33	10	100
	B	3	17	33	37	10	100
	C	3	23	23	33	17	100
Aroma	A	17	33	23	23	3	100
	B	3	30	53	13	0	100
	C	3	17	57	17	7	100
Rasa	A	20	50	17	13	0	100
	B	7	33	37	20	3	100
	C	10	17	40	30	3	100
Kekentalan	A	7	50	40	0	3	100
	B	0	7	37	47	10	100
	C	3	3	10	50	33	100
Homogenitas Campuran	A	3	0	13	60	23	100
	B	0	3	30	53	13	100
	C	3	3	30	40	23	100

Keterangan: nilai yang dicetak tebal menunjukkan persentase frekuensi skor (%) tertinggi pada setiap atribut dan perlakuan.

Berdasarkan data pada Tabel 3, pada atribut warna, persentase frekuensi skor pada perlakuan A adalah skor 3 dan 4 dengan persentase masing-masing sebesar 33%, artinya panelis menilai warna nacha pada perlakuan A antara putih (3,00) hingga agak putih kekuningan (4,00). Warna putih hingga agak putih kekuningan ini disebabkan oleh warna whey yang memiliki karakteristik bening dan berwarna putih ke arah kuning, selain itu nacha juga memiliki warna kekuningan disebabkan oleh penambahan sari nenas. Buah nenas secara alami mengandung pigmen karotenoid, yakni karoten dan xantofil, yang mana menimbulkan warna kekuningan [16].

Penilaian panelis terhadap aroma menunjukkan bahwa persentase tertinggi pada perlakuan A pada skor 2,00 (asam menyengat), perlakuan B 3,00 (agak asam) dan perlakuan C 3,00 (agak asam). Sedangkan pada atribut rasa, perlakuan A memiliki rasa asam (2,00), perlakuan B dan C memiliki rasa agak asam (3,00). Karakteristik produk minuman susu fermentasi yakni menyegarkan, asam, beraroma dan rasa fermentasi yogurt. Sedangkan rasa asam disebabkan oleh asam-asam organik yang terbentuk saat fermentasi [17]. Penambahan CMC terhadap produk nacha pada berbagai level memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kekentalan nacha, semakin tinggi penambahan CMC, tekstur nacha semakin kental. Hal ini sejalan dengan penelitian Hizmadin, Sumual, dan Djarkasi (2023) bahwa semakin tinggi konsentrasi CMC yang ditambahkan pada susu kacang kenari, tekstur susu kacang kenari semakin kental [18]. Berdasarkan atribut homogenitas campuran, ketiga perlakuan baik A, B, maupun C, memiliki campuran yang homogen (4,00). Penggunaan CMC yang dimaksimalkan dengan penggunaan homogenizer pada saat pencampuran dapat memperbaiki homogenitas campuran produk nacha.

3.2. Uji Ranking

Uji ranking digunakan untuk menentukan perlakuan terbaik. produk nacha dengan variasi perlakuan penambahan CMC sebanyak 0,4% (A); 0,5% (B) ; dan 0,6% (C). Berikut hasil rata-rata uji ranking pada produk nacha dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Data Hasil Uji Ranking Nacha

Atribut	Perlakuan		
	A	B	C
Warna	1,70±0,88	1,93±0,64	2,37±0,81
Aroma	2,03±0,89	1,83±0,65	2,13±0,90
Rasa	1,97±0,85	2,10±0,76	1,93±0,87
Kekentalan	2,10±0,96	1,87±0,63	2,03±0,85
Homogenitas Campuran	1,83±0,91	2,07±0,69	2,10±0,84
Total Penerimaan	2,03±0,89	1,93±0,74	2,03±0,85

Analisis data hasil uji ranking ditransformasi terlebih dahulu menggunakan Tabel Fisher dan Yates. Berikut hasil transformasi data dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Transformasi Data Menggunakan Tabel Fisher dan Yates

Atribut	Perlakuan		
	A	B	C
Warna	0,26^a	0,06 ^b	-0,31 ^c
Aroma ^{ns}	-0,03	0,14	-0,11
Rasa ^{ns}	0,03	-0,09	0,06
Kekentalan ^{ns}	-0,09	0,11	-0,03
Homogenitas Campuran ^{ns}	0,14	-0,06	-0,09
Total Penerimaan ^{ns}	-0,03	0,06	-0,03

Keterangan: nilai yang dicetak tebal menunjukkan nilai tertinggi pada setiap atribut.

Analisis varians (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan level CMC yang berbeda memberikan pengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap warna, namun tidak memberikan pengaruh signifikan ($P > 0,05$) terhadap aroma, rasa, kekentalan, dan homogenitas campuran. Total skor hasil transformasi menggunakan tabel Fisher dan Yates, menunjukkan nilai paling tinggi pada Perlakuan B dibandingkan dengan Perlakuan A dan C. Perlakuan B paling digemari berdasarkan penilaian panelis.

4. Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi sensori, penggunaan level CMC sebanyak 0,5% (perlakuan B) pada nacha merupakan perlakuan yang paling digemari oleh panelis. Karakteristik mutu hedonik produk nacha memiliki warna agak putih kekuningan (4,00), aroma agak asam (3,00), rasa agak asam (3,00), kekentalan kental (4,00), dan homogen (4,00).

Referensi

- [1] Suciati F, Nurliyani N, Indratiningsih I. Physicochemical, Microbiological and Sensory Properties of Fermented Whey using Kombucha Inoculum. *Buletin Peternakan*; 43. Epub ahead of print 27 February 2019. DOI: 10.21059/buletinpeternak.v43i1.31496.
- [2] Suciati F, Triastuti D, Permadi E. Kualitas Sensori dan Kimia Produk Whey Fermentasi Kombucha dengan Penambahan Sari Buah Nanas Subang. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 2025; 13: 133–150.
- [3] Suciati F, Mukminah N, Fathurohman F, et al. Effect of Various Types of Sugars on Antioxidant Activity and Physico-chemical Properties of Kombucha Fermented Whey. *Jurnal Peternakan* 2024; 21: 105–114.
- [4] Mizrahi S. 2010. 11 - Syneresis in food gels and its implications for food quality. In: Skibsted LH, Risbo J, Andersen ML (eds) *Chemical Deterioration and Physical Instability of Food and Beverages*. Woodhead Publishing, pp. 324–348.
- [5] Temesgen Melese Temesgen M, Addis fellow, and Yetneberk S. 2015. Effect of Application of Stabilizers on Gelation and Syneresis in Yoghurt. 37.
- [6] Krempel M, Griffin K, Khouryieh H. 2019. 13 - Hydrocolloids as Emulsifiers and Stabilizers in Beverage Preservation. In: Grumezescu AM, Holban AM (eds) *Preservatives and Preservation Approaches in Beverages*. Academic Press, pp. 427–465.
- [7] Hashem A, Farag S, Badawy SM. 2025. Carboxymethyl cellulose: Past innovations, present applications, and future horizons. *Results in Chemistry*; 17. DOI: 10.1016/j.rechem.2025.102534.
- [8] Yan X, Liang S, dan Peng T. 2020. Influence of phenolic compounds on physicochemical and functional properties of protein isolate from Cinnamomum camphora seed kernel. *Food Hydrocoll* 2020; 102: 105612.
- [9] Wu J, Du B, dan Li J. 2014. Influence of homogenisation and the degradation of stabilizer on the stability of acidified milk drinks stabilized by carboxymethylcellulose. *LWT - Food Science and Technology*. 56: 370–376.
- [10] Osiripun V, Apisittiwong T. Polyphenol and antioxidant activities of Kombucha fermented from different teas and fruit juices. 2021. *J Curr Sci Technol* 2021; 11: 188–196.
- [11] Srihari T, Satyanarayana U. 2012. Changes in free radical scavenging activity of kombucha during fermentation. *J Pharm Sci & Res*. 4: 1978–1981.
- [12] Baba WN, Din S, dan Punoo HA. 2016. Comparison of cheese and paneer whey for production of a functional pineapple beverage: Nutraceutical properties and Shelf life. *J Food Sci Technol*. 53: 2558–2568.
- [13] Sarkaya P, Akan E, Kinik O. 2021. Use of kombucha culture in the production of fermented dairy beverages. *LWT*; 137. DOI: 10.1016/j.lwt.2020.110326.
- [14] Setyaningsih D, Apriyantono A, Sari MP. 2010. *Analisis Sensori*. Bogor: IPB Press.
- [15] Harahap FH, Harini N, dan Warkoyo W. 2022. Effect of The Ratio of Beetroot Juice with Pineapple Core Juice and Carrageenan Concentration from Seaweed (*Eucheuma cottonii*) on Jelly Candy Quality. *Food Technology and Halal Science Journal*. 5: 45–61.
- [16] Kruk M, Trzaskowska M, dan Ścibisz I. 2021. Application of the “scooby” and kombucha tea for the production of fermented milk drinks. *Microorganisms*. 9: 1–17.
- [17] Hizmadin AK, Sumual MF, dan Djarkasi GSS. 2023. Penambahan Carboxymethyl Celulose (CMC) Pada Susu Kacang Kenari (Canarium indicum, L.) Untuk Meningkatkan Stabilitas Emulsi Dan Tingkat Kesukaan Panelis. *Jurnal Teknologi Pertanian* 14(2): 79-89.