

## **Inovasi Teh Kombucha Rumput Kebar (*Biophytum petersianum*): Variasi Konsentrasi Stevia dan Lama Fermentasi terhadap Kualitas Sensoris dan Fisik**

**Indah Pratiwi<sup>1\*</sup>, Dian Fadhila La Simin<sup>1</sup>, Benang Purwanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Pertanian, Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

*Email: [Pratiwiindah743@gmail.com](mailto:Pratiwiindah743@gmail.com)*

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik fisik dan organoleptik teh kombucha yang dibuat dari fermentasi ekstrak rumput kebar dengan penambahan bubuk stevia. Bahan yang digunakan meliputi rumput kebar, stevia, gula pasir, SCOPY, dan air mineral. Penelitian dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Parameter yang diamati meliputi viskositas, pH dan total padatan terlarut (TPT) serta atribut organoleptik seperti warna, aroma, rasa, dan *aftertaste*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi stevia dan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap mutu fisik dan sensori teh kombucha. Secara keseluruhan, perlakuan P1 (fermentasi 5 hari dengan kombinasi gula 50 gr dan stevia 50 gr) merupakan formulasi terbaik berdasarkan hasil uji fisik dan organoleptik. Formulasi ini mampu menjaga keseimbangan pH (2,05), viskositas (0,58 dPa·s) dan TPT (1,04° brix) yang stabil, serta menghasilkan warna, aroma, rasa dan *aftertaste* yang paling disukai oleh panelis. Teh kombucha dari ekstrak rumput kebar menunjukkan kualitas fisik yang sangat baik. Nilai pH-nya berkisar antara 2,05 hingga 2,36, yang meskipun sedikit di bawah rentang 2,5–3,5 yang direkomendasikan FDA, masih dianggap aman. Viskositas kombucha ini 0,58 dPa·s, konsisten dengan laporan Kamelia *et al.*(2023), yang menyebutkan rentang umum 0,2–0,6 dPa·s, menunjukkan konsistensi cair yang diinginkan. Sementara itu, Total Padatan Terlarut (TPT) berkisar antara 1,04°Brix, mencerminkan fermentasi yang efektif karena gula telah dimetabolisme oleh mikroba menjadi asam organik, seperti dijelaskan oleh (Gumanti *et al.*, 2023). Secara keseluruhan, penggunaan stevia memberikan kontribusi positif terhadap kualitas kombucha

Kata kunci: Bubuk stevia, Rumput kebar, Teh kombucha

---

### *Abstract*

*This research aimed to investigate the physical and organoleptic characteristics of kombucha tea made from kebar grass extract fermented with added stevia powder. The study quantitatively employed a factorial Completely Randomized Design (CRD), utilizing kebar grass, stevia, granulated sugar, SCOPY, and mineral water. Parameters observed included viscosity, pH, total soluble solids (TSS), and organoleptic attributes like color, aroma, taste, and aftertaste. The results indicated that both stevia concentration and fermentation time significantly influenced the physical and sensory quality of the kombucha tea. Overall, treatment P1 (5-day fermentation with a combination of 50 gr sugar and 50 gr stevia) emerged as the best formulation based on physical and organoleptic tests. This formulation maintained a stable pH (2.05), viscosity (0.58 dPa·s), and TSS (1.04° Brix), while also yielding the most preferred color, aroma, taste, and aftertaste among panelists. The kombucha tea from kebar grass extract exhibited excellent physical quality: its pH ranged from 2.05 to 2.36, which, although slightly below the FDA's recommended range of 2.5–3.5, is still considered safe. The viscosity of 0.58 dPa·s was consistent with reports by Kamelia *et al.* (2023), who noted a general range of 0.2–0.6 dPa·s, indicating a desirable liquid consistency. Furthermore, the TSS value of 1.04° Brix reflected effective fermentation, as sugar was metabolized by microbes into organic acids, as explained by Gumanti *et al.* (2023). Overall, the use of stevia positively contributed to the quality of the kombucha.*

*Keywords:* Stevia powder, *Biophytum petersianum*, Kombucha tea

## PENDAHULUAN

Kombucha merupakan minuman hasil fermentasi teh yang memiliki manfaat kesehatan karena kandungan probiotiknya, seperti bakteri asam laktat dan ragi yang berkontribusi terhadap keseimbangan mikrobiota usus. Kombinasi rumput kebar (*Biophytum petersianum*), yang dikenal memiliki khasiat dalam meningkatkan vitalitas, mempercepat penyembuhan, serta sebagai sumber antioksidan alami, dan stevia sebagai pemanis alami yang rendah kalori dan aman bagi penderita diabetes, dapat memberikan inovasi baru dalam pengembangan minuman sehat berbasis fermentasi. Fermentasi dalam pembuatan kombucha menghasilkan senyawa bioaktif seperti asam organik, vitamin dan enzim yang dapat meningkatkan kesehatan pencernaan serta memperkuat sistem imun.

Hasil penelitian Soto (2018), menunjukkan mikrobiota yang terlibat dalam proses fermentasi kombucha antara lain berasal dari genus *Acetobacter sp.*, *Gluconacetobacter sp.*, *Rhizobium spp.*, *Agrobacterium tumefaciens* dan *Sarcina ventriculli*. Sedangkan jenis khamir pada kombucha diketahui antara lain: *Zygosaccharomyces*, *Candida*, *Kloeckera/Hanseniaspora*, *Brettanomyces* *Dekkera*, *Lachancea*, *Kluyveromyces*, *Torulaspora*, *Pichia*, *Saccharomyces*, *Saccharomyces* *coides* dan *Schizosaccharomyces*. Jayabalan (2014), menyebutkan manfaat kombucha bagi kesehatan diantaranya dapat menurunkan tingkat kolesterol, mengurangi obesitas, mencegah diabetes, menurunkan risiko kanker, dapat meningkatkan fungsi hati, mengurangi stress dan insomnia, serta mengurangi gangguan menstruasi

Pembuatan teh kombucha pada umumnya menggunakan teh hitam dan teh hijau namun pada penelitian ini memanfaatkan tanaman lokal dari daerah kebar yaitu rumput kebar. Rumput kebar (*Biophytum petersianum*) merupakan tanaman herbal yang banyak tumbuh di Kebar dan diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif, termasuk flavonoid, tanin, dan saponin, yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan, terutama sebagai antioksidan. Penelitian Sadsoesitoeboen (2005), menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan, yang dapat meningkatkan kualitas minuman fermentasi.

Sementara itu, fermentasi kombucha biasanya membutuhkan gula sebagai sumber energi bagi bakteri asam laktat dan ragi dalam SCOPY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*), daun stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni*) diketahui mengandung senyawa glikosida steviol yang memiliki potensi sebagai pemanis alami tanpa kalori yang dapat digunakan untuk penambahan pemanis buatan atau gula dalam pembuatan teh kombucha. Oleh karena

itu, peneliti membuat inovasi teh kombucha berbasis rumput kebar dan bubuk stevia dengan mengevaluasi karakteristik fisik serta organoleptiknya guna menentukan formulasi terbaik sebagai minuman fermentasi sehat yang memiliki cita rasa menarik dan manfaat fungsional bagi konsumen.

## METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung dari Maret hingga Mei 2025, di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Polbangtan Manokwari dan di Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Teknologi Pertanian (FATETA) Universitas Papua.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah rumput kebar kering, bubuk stevia (tropicana slim), gula pasir (gulaku), SCOPY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast) untuk proses fermentasi kombucha, lee mineral, kertas label, sarung tangan plastik, tissue, karet gelang, dan masker. Alat-alat yang digunakan meliputi beaker glass, panci, pH Meter, refraktometer, toples kaca, saringan, kompor, pipet ukur, dan alat tulis telah digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian diawali dengan tahap pembersihan dan sterilisasi alat dengan mencuci menggunakan sabun, membilas dengan air, lalu melakukan sterilisasi dengan air panas. Selanjutnya dilakukan persiapan bahan, pelabelan toples fermentasi, serta penimbangan rumput kebar, bubuk stevia, dan gula pasir sesuai perlakuan.

Pembuatan larutan pemanis dilakukan dengan melarutkan bubuk stevia atau gula pasir dalam 100 ml air panas, kemudian didinginkan sebelum dicampurkan ke dalam teh kombucha. Pembuatan teh rumput kebar dilakukan dengan menimbang 10 g rumput kebar, mencucinya, kemudian merebusnya dalam 3 liter air hingga mendidih. Rebusan didiamkan dan disaring sehingga diperoleh ekstrak rumput kebar. Setelah menjadi hangat-dingin, perlakuan gula dan bubuk stevia dicampurkan ke dalam teh rumput kebar sesuai formulasi.

Fermentasi dilakukan dengan memasukkan campuran teh ke dalam wadah fermentasi steril, menambahkan SCOPY dan cairan starter, kemudian menutup permukaan wadah menggunakan kain atau tisu. Fermentasi dilakukan selama 5–15 hari pada suhu ruang (25–30°C). Pemantauan pH dan total padatan terlarut dilakukan pada hari ke-1, ke-5, ke-7, ke-10, dan ke-15 untuk melihat dinamika perubahan selama fermentasi.

Formulasi teh kombucha disusun untuk membandingkan perlakuan dan tanpa penambahan bubuk stevia. Variasi dilakukan guna mengamati pengaruh terhadap hasil fermentasi yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Teh Kombucha dengan Bubuk Daun Stevia

Bahan	Kontrol (K)	Perlakuan 1 (P1)	Perlakuan 2 (P2)	Perlakuan 3 (P3)
Air bersih	3.000 ml	3.000 ml	3.000 ml	3.000 ml
Rumput kebar kering	10 g	10 g	10 g	10 g
Gula pasir	100 g	50 g	50 g	50 g
Bubuk stevia	0	50 g	100 g	150 g
Cairan starter kombucha	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml
SCOBY	250 g	250 g	250 g	250 g

Rancangan penelitian ini mempunyai 3 perlakuan (P1, P2, P3) + 1 (P0) kontrol dengan 3 ulangan komposisi gula dan bubuk stevia. Dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Kode Perlakuan	Komposisi Gula dan Stevia	Lama Fermentasi
P0	100 g gula, tanpa stevia	7 hari
P1	50 g gula + 50 g stevia	5 hari
P2	50 g gula + 100 g stevia	10 hari
P3	50 g gula + 150 g stevia	15 hari

Setelah fermentasi selesai, sampel diambil dan dianalisis meliputi uji fisik (pH, viskositas, dan total padatan terlarut) serta uji organoleptik (warna, aroma, rasa, dan aftertaste) menggunakan metode hedonik dengan panelis semi-terlatih. Data hasil pengukuran fisik dan penilaian organoleptik dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjut Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Fisik (Viskositas, pH dan Total Padatan Terlarut)

Uji terhadap karakteristik fisik teh kombucha rumput kebar dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk stevia dengan konsentrasi yang berbeda. Parameter yang diamati meliputi viskositas, pH, dan total padatan terlarut. Hasil pengamatan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Fisik Teh Kombucha dari Ekstrak Rumput Kebar

Perlakuan	Viskositas (dPa·s)	pH	Total Padatan Terlarut (°Brix)
P0	0.25 <sup>b</sup>	2.06 <sup>a</sup>	2.04 <sup>b</sup>
P1	0.58 <sup>d</sup>	2.05 <sup>a</sup>	1.03 <sup>a</sup>
P2	0.30 <sup>c</sup>	2.36 <sup>c</sup>	1.04 <sup>b</sup>
P3	0.20 <sup>a</sup>	2.25 <sup>b</sup>	1.06 <sup>c</sup>

### Viskositas (dPa·s)

Viskositas merupakan ukuran kekentalan suatu cairan dan dipengaruhi oleh komposisi bahan serta hasil metabolit selama fermentasi. Hasil uji lanjut duncan menunjukkan bahwa perlakuan P1 (perlakuan konsentrasi stevia tinggi dan lama fermentasi pendek) memiliki *viskositas* tertinggi (0,58 dPa·s), yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Viskositas terendah ditunjukkan oleh perlakuan P3 (0,20 dPa·s), sedangkan kontrol (P0) memiliki viskositas sebesar 0,25 dPa·s.

Peningkatan viskositas pada P1 diduga disebabkan oleh adanya akumulasi senyawa hasil metabolisme mikroba seperti polisakarida, serta interaksi antara komponen dalam bubuk stevia dengan senyawa organik dari fermentasi. Selama fermentasi kombucha, mikroorganisme seperti bakteri asam *asetat* (*Acetobacter xylinum*) memproduksi eksopolisakarida (misalnya selulosa bakteri) sebagai bagian dari metabolisme mereka (Pawestriningtyas, 2024). Eksopolisakarida ini berkontribusi terhadap peningkatan kekentalan atau viskositas larutan karena membentuk struktur matriks koloid yang lebih padat. Selain itu, komponen bioaktif dalam stevia seperti steviosida dan rebaudiosida dapat berinteraksi dengan senyawa organik yang terbentuk selama fermentasi, seperti asam-asam organik, protein terlarut, dan enzim mikroba, membentuk kompleks makromolekul yang meningkatkan kekentalan larutan (Ritu & Nandini, 2016). Bubuk stevia juga mengandung serat larut dan senyawa polifenol yang dapat memperkuat struktur koloid larutan, yang pada akhirnya meningkatkan viskositas sistem (Goyal *et al.*, 2010). Dengan demikian, tingginya viskositas pada perlakuan P1 mencerminkan adanya kombinasi antara hasil metabolisme mikroba berupa polisakarida dan efek dari senyawa stevia yang memperkuat interaksi fisikokimia dalam sistem fermentasi.

### pH

pH merupakan indikator utama untuk mengukur tingkat keasaman dalam produk fermentasi seperti kombucha. Kombucha termasuk dalam kategori minuman asam, dengan pH ideal berkisar antara 2,5 hingga 3,5 untuk menjaga stabilitas mikroba, cita rasa khas, dan keamanan pangan (Lubis *et al.*, 2024).

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa nilai pH pada keempat perlakuan berada dalam rentang 2,05 hingga 2,36 yang semuanya tergolong sangat asam. Nilai pH terendah terdapat pada perlakuan P1 (2,05) yang dihasilkan dari fermentasi selama 5 hari dengan kombinasi gula dan stevia. Kombinasi ini mendukung aktivitas optimal mikroorganisme seperti *Acetobacter* dan ragi dalam mengubah gula menjadi asam-asam

organik, seperti asam asetat dan asam glukonat, dalam jumlah besar. Aktivitas mikroba yang tinggi pada tahap awal fermentasi mempercepat produksi asam, sehingga pH menurun secara signifikan (Jayabalan, 2014).

Sebaliknya, nilai pH tertinggi ditemukan pada perlakuan P2 (2,36) meskipun mengalami fermentasi lebih lama (10 hari). Fenomena ini diduga disebabkan oleh kandungan stevia yang tinggi, yang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid dan diterpenoid dengan sifat antimikroba, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba penghasil asam (Layli, 2020).

### **Total Padatan Terlarut**

Total Padatan Terlarut (TPT) menggambarkan jumlah senyawa yang terlarut dalam larutan, termasuk gula, asam organik, senyawa fenolik, dan hasil metabolisme mikroba. Selama proses fermentasi kombucha, TPT umumnya mengalami penurunan karena mikroorganisme seperti ragi dan bakteri asam asetat memanfaatkan gula sebagai substrat untuk menghasilkan metabolit seperti etanol, asam asetat dan asam glukonat. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa nilai TPT tertinggi ditemukan pada perlakuan kontrol (P0), yaitu sebesar 2,04 °Brix, meskipun telah mengalami fermentasi selama 7 hari. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingginya jumlah gula yang ditambahkan (100 g) dan tidak adanya penambahan stevia, sehingga sebagian besar gula tetap tersisa dalam larutan.

Perlakuan P1 (fermentasi 5 hari) menunjukkan nilai TPT terendah, yakni 1,03 °Brix. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap fermentasi awal, dengan komposisi gula dan stevia yang seimbang, mikroorganisme bekerja secara optimal dalam mengkonsumsi gula untuk menghasilkan metabolit, sehingga kadar zat terlarut menurun secara signifikan. Ramadhna (2024), menyatakan bahwa aktivitas fermentasi kombucha tertinggi terjadi pada hari ke-3 hingga ke-7 sehingga fermentasi yang relatif singkat ini berkontribusi terhadap penurunan TPT yang maksimal.

### **Standar mutu fisik teh kombucha dari ekstrak rumput kebar**

Berdasarkan pengujian terhadap tiga parameter fisik utama pH, viskositas, dan total padatan terlarut kombucha berbasis ekstrak rumput kebar menunjukkan kualitas yang sesuai dengan standar mutu minuman fermentasi. Nilai pH berkisar antara 2,05 hingga 2,36 masih berada dalam rentang aman menurut *Food and Drug Administration (FDA)*, yaitu 2,5–3,5. Keasaman dalam kisaran ini penting untuk menjaga keamanan mikrobiologis produk karena mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Meskipun

beberapa perlakuan menghasilkan pH di bawah batas bawah, hal ini masih dianggap wajar sebagai hasil dari akumulasi asam organik selama fermentasi.

Viskositas kombucha berkisar antara 0,20 hingga 0,58 dPa·s, sesuai dengan laporan Kamelia *et al.* (2023), yang menyebutkan bahwa viskositas kombucha umumnya berada pada rentang 0,2–0,6 dPa·s tergantung bahan baku dan durasi fermentasi. Adapun nilai TPT yang diperoleh, yaitu antara 1,03 hingga 2,04 °Brix, mencerminkan aktivitas fermentasi yang berlangsung dengan baik. Azlina (2023), menjelaskan bahwa nilai TPT akan menurun seiring pemanfaatan gula oleh mikroba menjadi senyawa metabolit seperti asam organik. Dengan demikian, ketiga parameter fisik tersebut menunjukkan bahwa teh kombucha dari ekstrak rumput kebar memiliki mutu yang baik dan layak untuk dikonsumsi.

### **Uji Organoleptik (Hedonik)**

Uji hedonik dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan panelis terhadap teh kombucha rumput kebar berdasarkan atribut warna, aroma, rasa dan *aftertaste* pada berbagai perlakuan lama fermentasi dan konsentrasi bubuk stevia yang ditambahkan. Untuk hasil ujinya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tabel 4 . Skor Tingkat Kesukaan

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak suka
2	Tidak suka
3	Netral
4	Suka
5	Sangat Suka

#### **Warna teh kombucha**



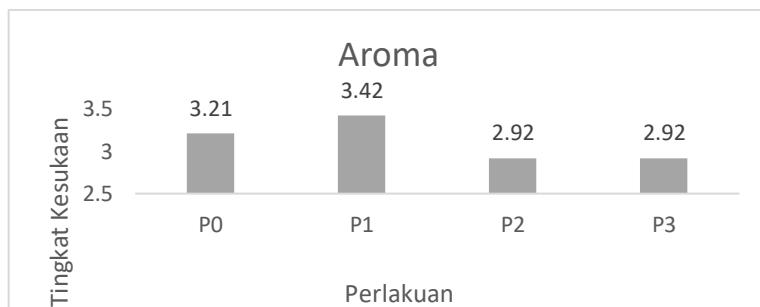
Gambar 1.Tingkat kesukaan terhadap warna

Berdasarkan Gambar 1, tingkat kesukaan panelis terhadap warna teh kombucha berbahan dasar ekstrak rumput kebar menunjukkan variasi yang signifikan antar perlakuan. Perlakuan P1 memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu 4,17 yang termasuk dalam kategori

“Suka”, menandakan bahwa warna teh pada perlakuan ini paling disukai dibandingkan perlakuan lainnya. Sebaliknya, perlakuan P2 mendapatkan nilai terendah sebesar 3,04 (kategori “Netral”), yang menunjukkan bahwa warna pada perlakuan tersebut kurang menarik di mata panelis.

Tingkat kesukaan warna yang tinggi pada perlakuan P1 diduga berkaitan dengan kestabilan pigmen yang terbentuk selama proses fermentasi. Menurut Chakravorty *et al.* (2016), dalam Utami (2020), warna kombucha dihasilkan dari oksidasi senyawa polifenol seperti katekin dan tanin, yang selanjutnya mengalami polimerisasi membentuk pigmen berwarna cokelat atau kemerahan melalui aktivitas enzim polifenol oksidase dan reaksi maillard ringan. Aktivitas mikroorganisme simbiotik (SCOBY) selama fermentasi turut memengaruhi pH dan aktivitas enzimatik, yang secara langsung berdampak pada kestabilan pigmen warna (Anwar & Aprita, 2025). Perlakuan P1 yang menghasilkan warna cokelat kemerahan pekat dan jernih disukai panelis karena secara visual mencerminkan kualitas produk yang tinggi serta potensi kandungan antioksidan yang lebih baik (Lestari & Sa'diyah, 2020).

### Aroma teh kombucha



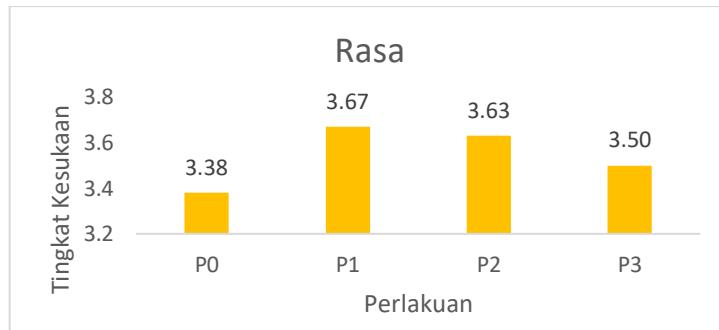
Gambar 2. Tingkat kesukaan terhadap aroma

Berdasarkan Gambar 2, perlakuan P1 memperoleh skor tertinggi dalam tingkat kesukaan terhadap aroma, yaitu 3,42 yang termasuk dalam kategori “Suka”. Aroma kombucha pada P1 dinilai lebih segar dan ringan dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Fermentasi yang singkat pada perlakuan ini diduga mencegah pembentukan senyawa volatil berlebih yang dapat mengganggu kualitas aroma. Menurut Falasifah *et al.* (2025), fermentasi dalam waktu yang relatif pendek cenderung menghasilkan aroma yang lebih bersih dan ringan, karena produksi asam organik dan senyawa ester belum terlalu intens.

Menurut Aisyah *et al.* (2024), aroma kombucha yang disukai konsumen umumnya bersifat segar, asam ringan, dan tidak menyengat. Aroma tersebut sangat dipengaruhi oleh

keseimbangan mikroflora selama fermentasi, jenis bahan herbal yang digunakan, serta konsentrasi dan jenis pemanis yang ditambahkan.

### Rasa teh kombucha

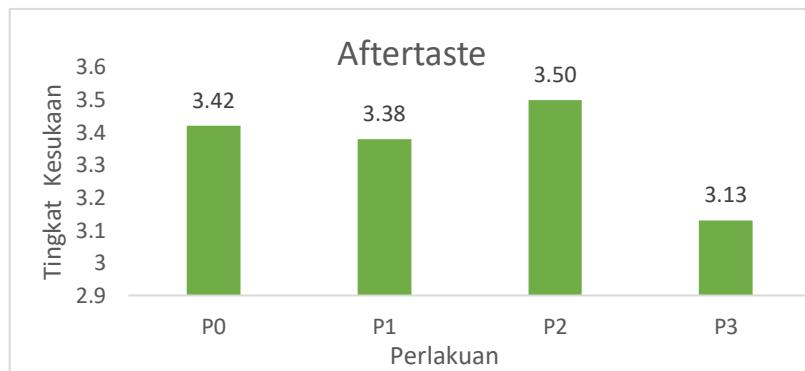


Gambar 3. Tingkat kesukaan terhadap rasa.

Berdasarkan Gambar 3, perlakuan P1 memperoleh skor tertinggi dalam uji hedonik rasa, yaitu 3,67 yang termasuk dalam kategori “Suka”. Perlakuan ini menggunakan waktu fermentasi selama 5 hari dan menghasilkan rasa yang seimbang antara manis alami dari gula dan sedikit rasa khas stevia, tanpa keasaman yang terlalu tajam. Fermentasi yang singkat membantu menjaga tingkat keasaman tetap rendah, sehingga menghasilkan cita rasa yang ringan dan lebih mudah diterima oleh panelis. Menurut Nasution & Nasution (2022), fermentasi kombucha selama 3–7 hari umumnya menghasilkan profil rasa yang lebih disukai karena akumulasi asam organik belum terlalu dominan. Hal ini diperkuat oleh temuan Akbar *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan pemanis alternatif dalam kadar rendah dapat meningkatkan penerimaan rasa terhadap produk. Oleh karena itu, P1 dinilai sebagai perlakuan paling ideal dalam uji hedonik rasa karena berhasil menyeimbangkan antara rasa manis dan asam secara harmonis.

Menurut Abdillah (2017), keseimbangan antara rasa manis dan asam merupakan kunci utama dalam meningkatkan penerimaan produk fermentasi seperti kombucha. Penambahan pemanis alami seperti stevia harus disesuaikan dengan tingkat keasaman serta karakteristik bahan dasar. Kombinasi yang tepat antara herbal fermentasi dan pemanis alami terbukti mampu meningkatkan skor rasa secara signifikan, karena stevia dapat menutupi rasa getir atau terlalu asam yang sering muncul selama proses fermentasi.

### ***Aftertaste* teh kombucha**



Gambar 4. Tingkat kesukaan terhadap *aftertaste*.

Berdasarkan Gambar 4 *aftertaste*, perlakuan P2 memperoleh skor tertinggi sebesar 3,50 yang termasuk dalam kategori “Suka”. Kombinasi formulasi dan waktu fermentasi selama 10 hari pada perlakuan ini dinilai menghasilkan keseimbangan rasa, di mana keasaman cukup terasa namun tidak berlebihan, dan rasa manis dari stevia tetap dapat diterima tanpa menimbulkan *aftertaste* yang mengganggu. Risty *et al.* (2024), menyatakan bahwa fermentasi selama 10 hari memungkinkan terbentuknya senyawa organik kompleks, yang berperan dalam menyamarkan rasa pahit khas stevia. Hal ini diperkuat oleh Gustyastsani (2022), yang menemukan bahwa penggunaan stevia dalam dosis sedang menghasilkan *aftertaste* yang relatif ringan, terutama bila dikombinasikan dengan waktu fermentasi optimal antara 7 hingga 14 hari. Wahyuningtias *et al.* (2023), juga menambahkan bahwa fermentasi kombucha dalam rentang waktu 7–10 hari mampu menghasilkan profil rasa dan *aftertaste* yang lebih disukai karena menciptakan keseimbangan antara manis, asam, dan rasa sisa di mulut.

### **Diseminasi**

Kegiatan diseminasi dilaksanakan sebagai upaya untuk memperkenalkan produk teh kombucha berbahan dasar rumput kebar dengan tambahan bubuk stevia sebagai pemanis alami. Kegiatan ini berlangsung pada hari Sabtu, 3 Mei 2025, bertempat di rumah Ketua Majelis Taklim Al-Fatah yang berlokasi di Kampung Buton. Diseminasi dilakukan dalam bentuk demonstrasi pembuatan teh kombucha rumput kebar yang mencakup seluruh tahapan mulai dari persiapan bahan hingga proses fermentasi. Kegiatan ini diikuti oleh 20 orang peserta yang merupakan anggota Majelis Taklim Al-Fatah.

Hasil kegiatan menunjukkan respons yang sangat positif dari para peserta. Mereka tampak antusias mengikuti seluruh proses demonstrasi serta memberikan tanggapan yang

baik terhadap produk yang diperkenalkan. Beberapa peserta bahkan menyatakan ketertarikan untuk mencoba membuat teh kombucha secara mandiri di rumah, mengingat proses pembuatannya yang cukup sederhana dan manfaat kesehatannya yang tinggi, khususnya karena menggunakan bahan alami lokal seperti rumput kebar dan stevia. Melalui kegiatan diseminasi ini, diharapkan produk teh kombucha rumput kebar dapat menjadi alternatif minuman sehat yang dikenal dan diterima oleh masyarakat, serta mendorong pemanfaatan bahan lokal dan peningkatan nilai tambah produk hasil fermentasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik fisik dan organoleptik teh kombucha rumput kebar dengan bubuk stevia berbeda-beda tergantung lama fermentasi. Fermentasi selama 5 hari (P1) menghasilkan kualitas fisik terbaik dengan pH seimbang, viskositas tertinggi, dan penurunan TPT yang tidak berlebihan, menunjukkan fermentasi berjalan optimal. Dari segi organoleptik, P1 juga mendapat skor tertinggi pada warna, aroma, dan rasa, dengan keseimbangan manis-asam yang paling disukai panelis.
2. Penambahan bubuk stevia memengaruhi karakteristik fisik dan organoleptik teh kombucha rumput kebar. Pada perlakuan P1, stevia dalam jumlah rendah tidak menimbulkan aftertaste pahit dan justru meningkatkan daya terima produk. Meskipun P2 memiliki aftertaste lebih halus, hasil terbaik secara fisik dan sensori tetap ditunjukkan oleh P1. Fermentasi selama 5 hari dengan penambahan bubuk stevia (P1) merupakan formulasi terbaik dalam menghasilkan teh kombucha rumput kebar dengan kualitas fisik dan organoleptik yang optimal dan paling disukai oleh panelis.

Disarankan dilakukan analisis lanjutan terhadap kandungan senyawa bioaktif (seperti antioksidan, polifenol, dan asam organik) serta uji mikrobiologi untuk memastikan keamanan dan manfaat kesehatan produk kombucha yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Rosidah, A., & Sri Damayanti, D. (2024). Efek Kombucha Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Terhadap Penurunan Ph Lambung Dan Peningkatan Luas Kerusakan Epitel Mukosa Lambung. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 12(1), 1–11.
- Akbar, M. A., Khairunnisa, K., Mardiah, M., & Pandia, E. S. (2023). The Effect Of Fermentation Time On The Organoleptic Test Of Kombucha Tea. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 521–527. [Https://Doi.Org/10.29303/Jbt.V23i3.5096](https://doi.org/10.29303/jbt.v23i3.5096)
- Anwar, C., & Aprita, I. R. (2025). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*

*Production Of Kombucha Drink By Investigating The Comparison Of Butterfly. April. Https://Doi.Org/10.17969/Jtipi.V16i1.42170*

- Azrina. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Rumput Kebar (*Biophytum Petersianum Klotzsch*) Terhadap Fertilitas Tikus Jantan (*Rattus Novergicus L*). *Journal On Education*, 5(4), 11263–11271.
- Dollangeng Abdillah. (2017). *Uji Efektivitas Antihiperglykemia Teh Kombucha Limbah Rambut Jagung (Zea Mays)*.
- D., Sadsoesitoeboen, (2005). *Manfaat Ekstrak Rumput Kebar (*Biophytum Petersianum Klotzsch*) Terhadap Penampilan Reproduksi Mencit Putih Betina.*, 4(1), 11–14.
- Falasifah, Dewanti, B., & Zubaidah, E. (2025). *The Influence Of Sugar Concentration And Fermentation Time Of Green Tea Kombucha*
- Goyal, S. K., Samsher, & Goyal, R. K. (2010). Stevia (Stevia Rebaudiana) A Bio-Sweetener
- Gumanti, Z., Amalia Putri Salsabila, Sihombing, M. E., Peristiwati, & Kusnadi. (2023). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Organoleptik Pada Proses Pembuatan Kombucha Sari Kulit Buah Naga Merah
- Gustyastsani, A. A. (2022). *Pembuatan Minuman Probiotik Berupa Kombucha Berbahan Dasar Cascara Tugas Akhir*.
- Jayabalan, R. Et All. (2014) *A Review On Kombucha Teamicrobiology, Composition, Fermentation, Toxicity, And Beneficial Effects, Tea Fungus. In Comprehensive Reviews In Food Science And Food Safety*, 13(4), 538–550.
- Kamelia, M., Winandari, O. P., Supriyadi, S., & Meirina, M. (2023). Analisis Kualitas Teh Kombucha Berdasarkan Jenis Teh Yang Digunakan.
- Layli, A. N. (2020). Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Sirup Empon-Empon Dengan Pemberian Daun Stevia (Stevia Rebaudiana Bertoni). *Infokes*, 10(2), 310–321.
- Lestari, K. A. P., & Sa'diyah, L. (2020). Karakteristik Kimia Dan Fisik Teh Hijau Kombucha Pada Waktu Pemanasan Yang Berbeda. *Journal Of Pharmacy And Science*, 5(1), 15–20. <Https://Doi.Org/10.53342/Pharmasci.V5i1.158>
- Lubis, N., Mubarok, A., Junaedi, E. C., & Soni, D. (2024). Definition Of Halal Analysis Of Formulation Of Kombucha Drink From Simplicia Of Malay Apple Fruit (*Syzygium Malaccense*).
- Nasution, I. W., & Nasution, N. H. (2022). Peluang Minuman Teh Kombucha Dan Potensinya Sebagai Minuman Kesehatan Pencegah Dan Penyembuh Aneka Penyakit.
- Pawestriningtyas, K. H. (2024). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia Dan Aktivitas Antioksidan Kombucha Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*). *Aγαη*, 15(1), 37–48.

- Ramadhna, A. S. (2024). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia Dan Aktivitas Antioksidan Pada Kombucha Daun Lampes (*Ocimum Sanctum L.*). *Ayan, 15*(1), 37–48.
- Risty, E., Afiani, N., Kusumaningrum, I., & Rifqi, M. (2024). *Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia Dan Sensori Kombucha Wedang Uwuh.* 3.
- Ritu, & Nandini. (2016). *Komposisi Gizi Stevia Rebaudiana , Tanaman Manis, Dan Efek Hipoglikemik Dan Hipolipidemia Pada Pasien Diabetes Melitus Tidak Tergantung Insulin.*
- Soto, Et All. (2018). Understanding Kombucha Tea Fermentation. *Understanding Kombucha Tea Fermentation: A Review. Journal Of Food Science, 83*(3), 580–588.
- Utami, F. W. (2020). Karakteristik Kimiawi Dan Organoleptik Kombucha Kurma Sukkari (*Phoenix Dactylifera L.*) (Kajian Konsentrasi Sari Kurma Dan Konsentrasi Gula). *Skripsi, 1–94.*
- Wahyuningtias, D. S., Fitriana, A. S., & Nawangsari, D. (2023). 297-Pengaruh Suhu Dan Lama Waktu Fermentasi Terhadap Sifat Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan The Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*). *Pharmacy Genius, 02*(03), 198–207.