

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOMBUCHA BUNGA TELANG
DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI NIRA KELAPA**

OLEH :

NENI ALVIONITA
NIM C1061211048



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

2025

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOMBUCHA BUNGA TELANG
DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI NIRA KELAPA**

OLEH :

**NENI ALVIONITA
NIM C1061211048**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK KOMBUCHA BUNGA TELANG
DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI NIRA KELAPA**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

**Neni Alvionita
NIM C1061211048**

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif
Pada Tanggal: 31 Juli 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 5941/UN22.3/TD.06/2025**

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama



Dr. Dwi Raharjo, S.TP. MP
NIP. 198105132005011005

Pembimbing Kedua



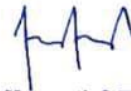
Dr. Maherawati, S.TP., M.P
NIP. 1973051220066042001

Penguji Pertama



Ir. Suko Privono, MP
NIP. 196205111991031002

Penguji Kedua



Lucky Hartanti, S.TP., M.P
NIP. 197503262002122002

Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**



Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP. 196505301989032001

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER
INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Kombucha Bunga Telang Dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa” adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 31 Juli 2025

Penulis,

Neni Alvionita
Nim. C1061211048

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi penulis kekuatan, membekali penulis dengan ilmu pengetahuan serta memperkenalkan penulis dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan, sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu. Shalawat serta salam selalu tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kepada orang tua penulis, panutan dan pintu surgaku Ibunda Hasmah. Beliau mampu mendidik penulis, motivasi dan memberikan dukungan baik do'a maupun materi sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana walaupun beliau tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, namun beliau mampu senantiasa memberikan yang terbaik untuk penulis. Beliau orang yang hebat selalu penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tiada henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis serta terima kasih untuk semua berkat do'a dan dukungan ibunda penulis bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi. Ibunda harus selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup penulis. *I love you more more more.*
2. Untuk cinta pertamaku Bapak Alm. Mat Yusa terima kasih telah hadir dihidup penulis walaupun dengan waktu yang cukup singkat tetapi keberadaan beliau memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga beliau ditempatkan ditempat yang tenang dan bahagia di sisi Allah SWT.
3. Kepada saudara tercinta Edy yuhardi, S.Pd., Iwan Gunawan, Nelly Novianti dan Cici Hariyanti, S.Pd., yang telah memberikan motivasi dan semangat untuk penulis. Terima kasih atas dukungannya, secara materi dan do'anya sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Sehat-sehat terus untuk kakak-kakakku *I love you.*
4. Untuk Bapak Dr. Dwi Raharjo, S.T.P, MP., yang memberikan bimbingan penuh kesabaran, menginspirasi dengan ilmu, dan dukungan tiada henti.

Terima kasih telah membimbing saya hingga skripsi ini terselesaikan. Semoga setiap ilmu dan nasihat yang diberikan menjadi amal yang terus mengalir.

5. Untuk Ibu Dr. Maherawati, S.T.P, MP., atas bimbingan, dukungan, dan kesabaran yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas setiap arahan dan motivasi yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan saya.
6. Untuk Bapak Ir. Suko Priyono, MP., atas waktu, perhatian, dan masukan yang penuh arti, terima kasih telah memberikan saran dan arahan yang memperkaya skripsi ini.
7. Untuk Ibu Lucky Hartanti, S.T.P, MP., yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Terima kasih atas ketelitian dan perhatian yang Ibu berikan.
8. Kepada sahabat penulis, Syarifah Rafikah dan Annisa Fitri, yang persahabatannya tak pernah pudar meski waktu dan jarak memisahkan. Terima kasih atas kenangan indah, dukungan, dan ketulusan yang diberikan. Kehadiran kalian menjadi penguat di setiap langkah dan bagian penting dalam perjalanan hidup saya hingga saat ini
9. Kepada Naya Elva Oktavianti yang selalu hadir dalam suka dan duka, memberi semangat saat lelah dan tawa di tengah penat. Terima kasih telah mewarnai perjalanan perkuliahan ini dengan kenangan yang tak terlupakan.
10. Kepada Novi Safitri *patner* setia saat nugas dan teman berbagi cerita. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah membuat setiap proses terasa lebih ringan dan menyenangkan.
11. Teruntuk grup ‘Kapan Wisuda?’, Bernadeta Sari, Atania Syifa, Vanessa Delvia, Sagita Reski Agatri, Amina, Riska Frida Astuti, Angelina Laurent, dan Echa Marisa, yang telah mengajarkan bahwa skripsi bukanlah perjalanan yang harus dijalani sendirian. Kalian menjadi penghibur di saat penat, pendengar setia setiap keluh kesah, teman berbagi tanya absurd, sekaligus penguat di kala ragu. Terima kasih telah mengisi perjalanan perkuliahan ini dengan tawa, drama, dan kenangan indah yang akan selalu saya ingat.
12. Kepada Vallen, *partner* jalan di saat stres sekaligus penyelamat *mood*, teman spontan yang selalu siap diajak kabur sejenak saat otak mulai panas. Terima

kasih telah menjadi alasan untuk keluar, menghirup udara segar, dan mengubah penat skripsi menjadi tawa serta cerita seru lewat obrolan santai dan canda tanpa henti.

13. Kepada Dikha Putra Kurnia, *partner* nugas di Lokale yang selalu siap menemani dari awal ketik sampai tombol kirim file terakhir. Terima kasih sudah bikin suasana nugas berasa nongkrong santai, cuma bedanya nongkrong kita selalu ditemani laptop dan segelas kopi.
14. Karya ini penulis persembahkan kepada seluruh teman seperjuangan di bangku kuliah serta semua orang yang telah berkontribusi, meski tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas semangat, tawa, dan dukungan yang selalu hadir di setiap langkah perjalanan ini. Kalian semua adalah bagian penting dari cerita dan perjuangan yang tak terlupakan.
15. Teruntuk seseorang yang belum diketahui pasti keberadaannya, namun telah tertulis jelas dalam "*Lauful Mahfudz*". Kamu adalah salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan memantaskan diri. Semoga kelak kita bisa bertemu dalam versi terbaik masing-masing.
16. Kepada penulis, yang pernah jatuh berkali-kali, terperangkap dalam lelah dan ragu, namun tetap memilih berdiri. Terima kasih telah memeluk diri di saat rapuh, menghapus air mata yang jatuh diam-diam, dan tetap berjalan meski jalan terasa sunyi. Percayalah bahwa setiap hari baru adalah kesempatan untuk lebih baik. Teruslah berjalan dengan semangat, karena kau lebih kuat dari yang kau kira!

Semoga karya ini dapat menjadi bukti kecil dari perjalanan panjang yang penuh belajar, berjuang, dan bersyukur. Terima kasih untuk semua yang telah menjadi bagian dari cerita ini.

Pontianak, 14 Agustus 2025

Penulis,

Neni Alvionita
Nim. C1061211048



RIWAYAT HIDUP

Neni Alvionita lahir di Sukadana, Kayong Utara 08 November 2001. Penulis merupakan anak ke lima dari lima bersaudara dengan pasangan orang tua bernama alm Mat Yusa dan Hasmah. Penulis memasuki jenjang Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 01 Sukadana, pada tahun 2007 dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Sukadana dan lulus 2018. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Sukadana dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi melalui jalur SBMPTN di Universitas Tanjungpura, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi ilmu dan Teknologi Pangan.

RINGKASAN SKRIPSI

Kombucha merupakan minuman fermentasi berbahan dasar teh (*Camellia sinensis*) sebagai substrat yang dicampur dengan gula sebagai sumber karbon dan difermentasi oleh scoby sehingga menghasilkan rasa asam khas. Kombucha dikategorikan sebagai minuman fungsional karena mengandung senyawa bioaktif dan memiliki aktivitas antioksidan.

Penelitian mengenai kombucha terus berkembang, khususnya dalam pemanfaatan substrat alternatif selain daun teh. Salah satu bahan yang berpotensi digunakan sebagai substrat dalam pembuatan kombucha adalah bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Bunga telang memiliki warna kelopak yang khas, seperti biru terang, ungu, hingga putih, dan banyak dimanfaatkan sebagai minuman herbal serta pewarna alami. Tanaman ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, antosianin, saponin, dan fenol yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antikanker, dan antibiotik.

Selain jenis substrat, sumber karbon turut memengaruhi karakteristik akhir kombucha. Nira kelapa merupakan salah satu sumber karbon alami yang potensial karena mengandung gula dalam jumlah tinggi dan memiliki indeks glikemik rendah, sehingga aman dikonsumsi, termasuk bagi penderita diabetes. Kandungan gula yang tinggi dalam nira kelapa dapat mempercepat proses fermentasi serta mendukung pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi kombucha.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 1 faktor yaitu konsentrasi nira kelapa (N) dengan 5 taraf perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Faktor perlakuan yang digunakan adalah konsentrasi nira kelapa sebagai berikut: $n_1 = 10\%$; $n_2 = 20\%$; $n_3 = 30\%$; $n_4 = 40\%$; dan $n_5 = 50\%$. Penelitian ini menggunakan basis volume 150 ml.

Hasil penelitian diperoleh bahwa Perlakuan dengan konsentrasi nira kelapa 50% menghasilkan nilai perlakuan terbaik tertinggi (NP 0,66) dan karakteristik terbaik, meliputi pH 2,97, TPT (2,75°Brix), nilai L^* (46,62) a^* (1,42), dan b^* (-1,67), serta aktivitas antioksidan tertinggi sebesar 51,40%. Selanjutnya, skor sensori pada rasa (4,0), aroma (2,7), sensasi soda (3,3), warna (2,9), dan kesukaan keseluruhan (2,2).

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT karena dengan Rahmat dan karunia-Nya, proposal penelitian ini dapat disusun dengan baik. Proposal ini merupakan langkah awal dari penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan di bidang pangan, sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa”.

Selama proses penyusunan proposal, penulis mendapatkan banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP. IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Maherawati, S.TP., MP. selaku ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Dr. Dwi Raharjo, S.TP., MP. Selaku dosen pembimbing pertama, Dr. Maherawati S.TP., MP. Selaku dosen pembimbing kedua. Bimbingan, saran dan dukungan yang telah diberikan selama penyusunan proposal ini sangatlah berarti bagi penulis. Arahan yang diberikan tidak hanya memperkaya pemahaman penulis tentang topik penelitian, tetapi juga membimbing penulis dalam merumuskan penelitian ini dengan baik dan terarah. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga dan teman yang turun mendukung serta mendoakan dalam penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini.

Pontianak, Juli 2025

Neni Alvionita

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
1. Kombucha.....	3
2. Faktor yang Mempengaruhi Fermentasi Kombucha	4
3. Bunga Telang.....	7
4. Nira Kelapa.....	9
5. Antioksidan.....	10
B. Kerangka konsep.....	12
C. Hipotesis	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	15
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	15
C. Rancangan Penelitian.....	15
D. Tahapan Penelitian.....	16
1. Pembuatan Starter Kombucha	16
2. Pengambilan Nira Kelapa	16
3. Teh Bunga Telang.....	16
4. Pembuatan Kombucha Bunga Telang Nira Kelapa.....	16
E. Parameter Penelitian	18
1. pH	18

2. Total Padatan Terlarut (TPT).....	18
3. Uji Warna (L^* , a^* , b^*).....	18
4. Uji Aktivitas Antioksidan (Metode DPPH)	18
5. Uji Organoleptik (Deskriptif)	18
F. Analisis Data.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. pH	19
B. TPT	20
C. Uji Warna ($L^*a^*b^*$).....	21
D. Aktivitas Antioksidan	23
E. Organoleptik	25
1. Warna.....	26
2. Aroma	27
3. Rasa.....	27
4. Sensasi Soda	28
5. Kesukaan Keseluruhan	29
F. Indeks Efektivitas	29
V. PENUTUP	30
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kombucha Bunga Telang.....	3
Gambar 2. Bunga Telang Kering (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	8
Gambar 3. Cara Kerja Antioksidan.....	12
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Kombucha Bunga Telang Nira kelapa ..	17

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Senyawa Aktif pada Bunga Telang	9
Tabel 2. Komposisi kimia Nira Kelapa dalam 100g bahan	10
Tabel 3. Formulasi Kombucha bunga telang menggunakan nira kelapa	15
Tabel 4. pH Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	19
Tabel 5. TPT Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	20
Tabel 6. Warna (L*a*b*) Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	22
Tabel 7. Aktivitas Antioksidan Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	24
Tabel 8. Organoleptik Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	26
Tabel 9. Nilai Perlakuan Terbaik Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis pH	38
Lampiran 2. Analisis Total Padatan Terlarut (TPT)	39
Lampiran 3. Uji Warna (L*, a*, b*).....	40
Lampiran 4. Analisis Aktivitas Antioksidan.....	41
Lampiran 5. Uji Organoleptik (Deskriptif)	42
Lampiran 6. Penentuan Perlakuan terbaik Uji Indeks Efektivitas	44
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	45
Lampiran 8. Data pH Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	47
Lampiran 9. Data TPT Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	48
Lampiran 10. Data Antioksidan Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	49
Lampiran 11. Data L* Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	50
Lampiran 12. Data a* Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	51
Lampiran 13. Data b* Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	52
Lampiran 14. Skor Uji Deskriptif Terhadap Rasa Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	53
Lampiran 15. Hasil Uji Kruskal Wallis Terhadap Rasa Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	54
Lampiran 16. Skor Uji Deskriptif Terhadap Warna Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	55
Lampiran 17. Hasil Uji Kruskal Wallis Terhadap Warna Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	56
Lampiran 18. Skor Uji Deskriptif Terhadap Aroma Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	57
Lampiran 19. Hasil Uji Kruskal Wallis Terhadap Aroma Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	58
Lampiran 20. Skor Uji Deskriptif Terhadap Sensasi Soda Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa.....	59
Lampiran 21. Hasil Uji Kruskal Wallis Terhadap Sensasi Soda Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	60
Lampiran 22. Skor Uji Deskriptif Terhadap Kesukaan Keseluruhan Kombucha	

Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	61
Lampiran 23. Hasil Uji Kruskal Wallis Terhadap Kesukaan Keseluruhan Kombucha Bunga Telang dengan Perbedaan Konsentrasi Nira Kelapa	62
Lampiran 24. Penentuan Perlakuan Terbaik Menggunakan Uji Efektivitas.....	63

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kombucha merupakan minuman fermentasi berbahan dasar teh (*Camellia sinensis*) sebagai substrat yang dicampur dengan gula sebagai sumber karbon dan difermentasi oleh scoby sehingga menghasilkan rasa asam khas (Arfa *et al.*, 2020). Kombucha dikategorikan sebagai minuman fungsional karena mengandung senyawa bioaktif dan memiliki aktivitas antioksidan (Lobo *et al.*, 2017).

Penelitian mengenai kombucha terus berkembang dengan penggunaan berbagai substrat selain daun teh yang kaya fenol seperti yang dilaporkan oleh Khamidah *et al.*, (2020) bahwa kombucha dapat dibuat menggunakan bunga rosela, daun salam, daun jambu, daun sirih, daun sirsak, daun kopi, bawang tiwai, daun mangga, dan daun tin. Penelitian Rezaldi *et al.*, (2021) juga melaporkan bahwa substrat yang berpotensi dimanfaatkan dalam pembuatan kombucha adalah bunga telang. Kombucha bunga telang telah diteliti memiliki aktivitas antibakteri yang tinggi dan mengandung sejumlah senyawa bioaktif lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan.

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan tanaman yang memiliki warna khas biru terang, ungu, ungu muda dan putih pada kelopaknya (Afrianto *et al.*, 2020) dan banyak dimanfaatkan sebagai minuman, obat herbal, serta pewarna makanan alami (Widyasaputra *et al.*, 2023). Salah satu bentuk pemanfaatannya adalah teh bunga telang, yang termasuk teh herbal karena tidak berasal dari *Camellia sinensis* (Sigit Amanto *et al.*, 2019). Bunga telang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, antosianin, saponin, dan fenol yang memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, antikanker, dan antibiotik (Dharmadewi & Suryatini, 2023; Handito *et al.*, 2022). Senyawa ini berperan dalam mencegah radikal bebas, penyakit degeneratif, serta memiliki efek antiaging, meningkatkan sistem imun, dan mendukung fungsi saraf (Anisyah *et al.*, 2022; Zahara, 2022). Pigmen antosianin dalam bunga telang lebih stabil selama fermentasi kombucha oleh bakteri asam laktat, karena penurunan pH membantu mempertahankan stabilitasnya dan mengurangi oksidasi senyawa fenolik (Abdilah *et al.*, 2022).

Sumber karbon juga berpengaruh terhadap karakteristik akhir kombucha. Gula berperan sebagai nutrisi bagi bakteri dan *yeast*, mempengaruhi pH, karakteristik

organoleptik, total mikroba, total asam, dan gula reduksi (Wijaya *et al.*, 2017). Secara umum, penambahan gula dalam pembuatan kombucha berkisar antara 10% hingga 20% (Yusmita & Mutiar, 2023.). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan gula pasir dan gula aren pada kombucha bunga telang meningkatkan aktivitas antibakteri dan profil sensori yang khas (Abdilah *et al.*, 2022). Berdasarkan hal tersebut, jenis sumber karbon yang juga berpotensi untuk dimanfaatkan dalam pembuatan kombucha adalah nira kelapa.

Nira kelapa merupakan cairan manis yang diperoleh dari penyadapan bunga kelapa (*Cocos nucifera*) yang dapat dikonsumsi langsung, difermentasi menjadi tuak, atau diolah menjadi gula merah melalui pemanasan dan penguapan (Ningsih & Zakiah, 2021). Nira kelapa memiliki indeks glikemik rendah, sehingga aman dikonsumsi, termasuk oleh penderita diabetes (Adisetya *et al.*, 2022; Ramadhan *et al.*, 2022). Menurut Haryati *et al.* (2018) nira kelapa mempunyai pH 6,7 dengan kadar air 85,62%, gula pereduksi 0,04%, sukrosa 13,64%, asam amino 0,17% dan vitamin C 0,03%.

Kandungan gula yang tinggi pada nira kelapa menyediakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme, mempercepat fermentasi, dan meningkatkan efisiensi metabolisme mikroba. Berbeda dengan gula pasir (sukrosa) yang memerlukan hidrolisis oleh enzim invertase untuk menghasilkan gula sederhana. Konsentrasi sumber karbon dalam pembuatan kombucha mempengaruhi karakteristik fisikokimia seperti pH, total asam, kadar gula dan sifat organoleptik kombucha seperti rasa, warna, dan aroma. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan kombucha bunga telang dengan nira kelapa untuk menganalisis karakteristik fisikokimia dan organoleptiknya, sehingga dapat menentukan formulasi yang terbaik.

B. Rumusan Masalah

Berapakah konsentrasi nira kelapa dalam formulasi kombucha bunga telang yang menghasilkan karakteristik sifat fisikokimia dan sensori kombucha terbaik?

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi nira kelapa dalam formulasi kombucha yang menghasilkan karakteristik sifat fisikokimia dan sensori kombucha terbaik.

D. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu menghasilkan teknologi tepat guna kombucha bunga telang yang dibuat nira kelapa sebagai sumber karbon.