SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI SEDUHAN TEH PADA BERBAGAI FORMULASI BUNGA TELANG DAN KAYU MANIS DENGAN PEMANIS GULA AREN

OLEH:

RAFI AWFA PRATAMA
NIM. C1061211058

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

2025

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI SEDUHAN TEH PADA BERBAGAI FORMULASI BUNGA TELANG DAN KAYU MANIS DENGAN PEMANIS GULA AREN

OLEH:

RAFI AWFA PRATAMA
NIM. C1061211058

Skripsi/Tesis Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana/Magister dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI SEDUHAN TEH PADA BERBAGAI FORMULASI BUNGA TELANG DAN KAYU MANIS DENGAN PEMANIS GULA AREN

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:
RAFI AWFA PRATAMA
NIM. C1061211058

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif
Pada tanggal: 13 Juni 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 4246/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama

Prof.Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, M.P.
NIP. 196505101989032001

Pembimbing Kedua

Dr. Oke Anandika Lestari, S.T.P., M.Si.
NIP. 19841012201404200001

Penguji Pertama

Dr. Dwi Raharjo, S.TP, M.P.
NIP. 198105132005011005

Penguji Kedua

Dr. Sholahuddin, S.T.P., M.Si.
NIP. 197901202005011002

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

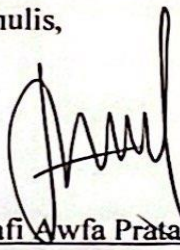
Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP, IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI/TESIS DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Seduhan Teh Pada Berbagai Formulasi Bunga Telang dan Kayu Manis Dengan Pemanis Gula Aren" adalah karya 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. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi/tesis saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 1 Juni 2025

Penulis,



Rafi Awfa Pratama

C1061211058

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh bagian skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai hasil dari usaha dan kerja keras saya kepada orang-orang yang sangat berharga dan selalu mendukung saya hingga saatini. Terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang selalu meridhoi dan melindungi panelis dari hal-hal buruk dan memberikan jalan serta mempermudah seluruh proses dari awal hingga akhir.
2. Kepada kedua orang tua penulis Tata Yudi Wardana dan Rika Wulandari, yang telah merawat penulis dari kecil hingga saat ini. Memberikan dukungan lahir maupun batin, dukungan fisik maupun dukungan emosional yang terus diberikan kepada penulis. Motivasi ini yang menjadikan penulis semangat untuk terus berkembang hingga saat ini.
3. Kepada adik-adik penulis yang telah membersamai dan menemani penulis dari kecil hingga besar, saat susah maupun senang. Sebagai pendengar cerita-cerita penulis disaat sedih maupun bahagia. Terimakasih telah hadir di dalam hidup penulis.
4. Dosen pembimbing akademik yakni Bapak Ir. Suko Priyono MP., yang sudah banyak membantu, memberikan rasa kepedulian lebih kepada saya dan telah banyak memberi nasehat selama masa perkuliahan baik di luar maupun di dalam kelas.
5. Dosen pembimbing skripsi pertama sekaligus dosen pembimbing akademik penulis, Ibu Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, M.P yang sudah banyak berkontribusi dari segi waktu, tempat dan ilmu, terima kasih sudah membimbing penulis dari awal berkliah hingga saat ini dengan penuh ketulusan, selalu menyemangati, meyakinkan, dan memberi kepercayaan bahwa skripsi ini mampu saya selesaikan dengan baik.
6. Dosen pembimbing skripsi kedua penulis, Dr. Oke Anandika Lestari, S.TP., M.Si yang sudah banyak membantu penulis pada saat proses mengerjakan skripsi. Memberi saran serta ilmu-ilmu nya kepada penulis,

sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi hingga selesai.

7. Dosen penguji skripsi pertama, Bapak Dr. Dwi Raharjo, S.TP., M.P dan dosen penguji skripsi kedua penulis, Bapak Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si yang sudah memberikan saran, kritik, pertanyaan kritis dan memberi banyak masukan kepada penulis serta memberikan begitu banyak waktu untuk berkembang dan berpikir kritis yang sangat berguna untuk perkembangan diri penulis menjadi pribadi yang siap dan tangguh di masa depan.
8. Kepada Riyanto S.P yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian, sehingga penulis dapat menjalankan seluruh rangkaian skripsi hingga selesai.
9. Kepada Syarifah Nayla yang sudah membantu dan mendukung penulis dalam menjalankan perkuliahan dan skripsi. Memberikan dukungan disaat sedih maupun senang, meluangkan waktu nya untuk membantu penulis, mendengarkan seluruh keluh kesah penulis. Sehingga penulis dapat menyeselaikan skripsi dengan baik.
10. Kepada Ciro yang telah meghibur penulis disaat penat sehingga penulis menjadi bersemangat untuk menyelesaikan skripsi dan terima kasih telah menemani penulis hingga Ciro telah tiada.
11. Seluruh anggota Samiri, Mabar, HIMIGIPA periode 2023 dan 2024 serta teman-teman mahasiswa ITP angkatan 2021 dan seluruh angkatan yang telah menyemangati, membantu serta berproses bersama dalam menjalani kehidupan dan perkuliahan dalam melewati tantangan dan rintangan.

RIWAYAT HIDUP



Rafi Awfa Pratama lahir di Pontianak pada tanggal 1 Mei 2003. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dengan orang tua bernama Tata Yudi Wardana dan Rika Wulandari. Penulis mengawali jenjang pendidikan pada tahun 2007-2009 di TK IKAL Pontianak. Pada tahun 2009-2010 penulis melanjutkan pendidikan tingkat dasar di SDN 03 Pontianak Selatan hingga kelas 2, kemudian 2010-2014 melanjutkan pendidikan di SDN Jetisharjo Yogyakarta hingga kelas 5 dan kembali ke Pontianak ditahun 2014 untuk melanjutkan pendidikan kelas 6 di SDN 03 Pontianak hingga lulus pada tahun 2015. Tahun 2015-2018 penulis menekuni pendidikan tingkat menengah pertama di SMPN 3 Pontianak. Penulis melanjutkan pendidikan menengah tingkat atas pada tahun 2018-2021 di MAN 2 Pontianak. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke perguruan tinggi pada 2021 sebagai mahasiswa di Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Selama berkuliah, penulis aktif mengikuti organisasi Himpunan seperti HIMIGIPA (Himpunan Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan) selama dua periode, pada periode pertama penulis beberapa kali mengikuti kepanitiaan dan diamanahi sebagai ketua panitia. Pada periode kedua penulis diamanahi menjadi ketua umum HIGIMIPA periode 2024. Berpartisipasi pada kegiatan Probiotic Day yang berkolaborasi dengan Universitas Gajah Mada sebagai panitia. Mengikuti beberapa lomba non akademik seperti lomba mini soccer pada perayaan Dies Natalis Universitas Tanjungpura tahun 2024 dan Dies Natalis Fakultas Pertanian tahun 2025. Penulis juga aktif mengikuti kegiatan MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) seperti PKM-RE pada tahun 2022-2024.

RINGKASAN SKRIPSI

Teh herbal adalah minuman yang mengandung bahan alami dari bagian tanaman seperti bunga, daun, biji, dan akar yang bermanfaat bagi kesehatan (Dusun dkk., 2017). Salah satu tanaman yang sering dijadikan teh herbal adalah bunga telang (Clitoria ternatea), yang berasal dari Pulau Ternate dan mengandung antosianin sebagai antioksidan (Maksana dkk., 2017. Namun, aroma bunga telang yang menyerupai rumput kurang disukai (Anwar dkk., 2023), sehingga perlu ditambahkan kayu manis sebagai penambah rasa dan aroma. Kayu manis (Cinnamomum burmannii) mengandung senyawa bioaktif dan sinamaldehid yang memberi aroma khas (Anwar dkk., 2023). Penambahan gula aren sebagai pemanis alami juga berfungsi menambah cita rasa serta antioksidan, karena kandungan antioksidannya jauh lebih tinggi dibandingkan gula pasir (Choong dkk., 2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi bunga telang dan kayu manis pada minuman teh yang menghasilkan karakteristik fisikokimia, serta mendapatkan formulasi gula aren pada minuman teh yang menghasilkan karakteristik sensori terbaik.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan bunga telang dan kayu manis berdasarkan jumlah yang berbeda. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 25 sampel. Terdapat 5 perlakuan pada penelitian ini yaitu f0 2 gram bunga telang : 0 gram kayu manis, f1 1,9 gram bunga telang : 0,1 gram kayu manis, f2 1,8 gram bunga telang : 0,2 gram kayu manis, f3 1,7 gram bunga telang : 0,3 gram kayu manis, f4 1,6 gram bunga telang : 0,4 gram kayu manis. Setelah mendapatkan formulasi terbaik, selajutnya ditambahkan gula aren sebesar 0, 2, 4, 6, dan 8 gram.

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan. Tahapan pertama formulasi bunga telang dan kayu manis terbaik yaitu pada rasio 1,6 gram bunga telang dan 0,4 gram kayu manis dengan nilai pH 5,17; nilai TPT 0,64 °Brix; total fenol 2,35 mg GAE/ml; aktivitas antioksidan 51,47%. Tahapan kedua adalah perlakuan formulasi bunga telang dan kayu manis terbaik ditambahkan pemanis gula aren dengan variasi 0, 2, 4, 6, dan 8 gram. Perlakuan terbaik terdapat pada rasio gula aren 6 gram dengan nilai warna 2,8; aroma 3,13; rasa 3,13; dan kesukaan keseluruhan 3,4.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wata'ala berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan jasmani maupun rohani sehingga penulis dapat dilancarkan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul **"Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Seduhan Teh Pada Berbagai Formulasi Bunga Telang dan Kayu Manis Dengan Pemanis Gula Aren"**. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung, serta turut terlibat memberikan masukan dan arahan dalam penulisan proposal penelitian ini. Khususnya kepada kedua orang tua saya yang telah mendukung, mendo'akan, dan memberi bantuan berupa moril dan materil.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP, IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Dr. Maherawati, S.TP, MP selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, MP selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Dr. Oke Anandika Lestari, S.T.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua. Ucapan Terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga besar, teman-teman seperjuangan angkatan 2021, dan keluarga besar pertanian khususnya prodi Ilmu dan Teknologi Pangan.

Penulis sadar betul adanya keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis terhadap saran dan kritik yang bersifat membangun terhadap skripsi ini, sehingga dapat diperbaiki dan bermanfaat bagi pembaca.

Pontianak, 1 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan 2
II. TINJAUAN PUSTAKA 3
A. Landasan Teori 3
1. Minuman Teh 3
2. Bunga Telang 4
3. Kayu Manis 7
4. Gula Aren 9
B. Kerangka Konsep 10
C. Hipotesis 11
III. METODE PENELITIAN 12
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan 12
B. Bahan dan Alat 12
C. Rancangan Penelitian 12
D. Pelaksanaan Penelitian 12
E. Parameter Penelitian 14
F. Analisis Data 15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 17
A. pH 17
B. Total Padatan Terlarut (TPT) 18
C. Total Fenol 19
D. Aktivitas Antioksidan 20
E. Indeks Efektivitas I 22

F. Organoleptik 23
1. Warna 24
2. Aroma 24
3. Rasa 25
4. Kesukaan Keseluruhan 25
G. Indeks Efektivitas II 25
V. PENUTUP 27
A. Kesimpulan 27
B. Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28
LAMPIRAN 36

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Persyaratan Mutu Minuman Teh..... 4

Tabel 2. Kandungan Kimia Kayu Manis..... 8

Tabel 3. Kandungan Gizi Gula Aren 10

Tabel 4. Formulasi Teh Sesuai Perlakuan..... 12

Tabel 5. Nilai Rata-Rata pH Pada Minuman Teh Bunga Telang Dan Kayu Manis Pada 200 ml 17

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Total Padatan Terlarut Minuman Teh Bunga Telang Dan Kayu Manis Pada 200 ml 19

Tabel 7. Nilai Rata-Rata Total Fenol Minuman Teh Bunga Telang Dan Kayu Manis Pada 200 ml 20

Tabel 8. Nilai Rata-Rata Aktivitas Antioksidan Minuman Teh Bunga Telang Dan Kayu Manis Pada 200 ml 21

Tabel 9. Nilai Uji Indeks Efektivitas Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 23

Tabel 10. Hasil Uji Organoleptik Minuman Teh..... 23

Tabel 11. Nilai Indeks Efektivitas Minuman Teh 26

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Struktur Umum Antosianin 7
Gambar 2. Struktur Molekul Eugenol (a) dan Sinamaldehida (b) 8
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Teh 13
Gambar 4. Diagram Alir Tahap II 14
Gambar 5. Grafik Asam galat 40
Gambar 6. Penimbangan Bahan Awal 53
Gambar 7. Preparasi Sebelum Penyeduhan 53
Gambar 8. Produk Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 53
Gambar 9. Pengujian pH 53
Gambar 10. Pengujian TPT 53
Gambar 11. Preparasi Pengujian Fenol 53
Gambar 12. Sampel Uji Fenol 53
Gambar 13. Pengujian Fenol dan Aktivitas Antioksidan 53
Gambar 14. Sampel uji Aktivitas Antioksidan 53
Gambar 15. Uji Organoleptik 54
Gambar 16. Minuman Teh setelah Penambahan Gula Aren 54

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Uji pH 36

Lampiran 2. Uji Total Padatan Terlarut 36

Lampiran 3. Uji Total Fenol 36

Lampiran 4. Analisis Aktivitas Antioksidan 37

Lampiran 5. Uji Organoleptik 37

Lampiran 6. Data pH Minuman Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 38

Lampiran 7. Data Total Padatan Terlarut Minuman Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 39

Lampiran 8. Data Total Fenol Minuman Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 39

Lampiran 9. Data Antioksidan Minuman Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 41

Lampiran 10. Uji Indeks Teh Bunga Telang dan Kayu Manis 43

Lampiran 11. Data Skor Uji Warna Minuman Teh 44

Lampiran 12. Hasil Uji Kruskal Wallis Warna Minuman Teh 45

Lampiran 13. Data Skor Uji Aroma Minuman Teh 46

Lampiran 14. Data Uji Kruskal Wallis Aroma Minuman Teh 47

Lampiran 15. Data Skor Uji Rasa Minuman Teh 48

Lampiran 16. Data Uji Kruskal Wallis Rasa Minuman Teh 49

Lampiran 17. Data Skor Kesukaan Keseluruhan Minuman Teh 50

Lampiran 18. Data Uji Kruskal Wallis Kesukaan Keseluruhan Minuman Teh 51

Lampiran 19. Uji Indeks Efektivitas Teh Bunga Telang dan Kayu Manis dengan Penambahan Gula Aren 52

Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian 53

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sampai saat ini masih turun menurun melestarikan bahan-bahan alam, bahan alam ini berasal dari tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat ataupun minuman. Lebih dari 9.609 spesies tanaman Indonesia yang memiliki memiliki khasiat sebagai obat (Yassir dan Asnah, 2019). Tanaman tersebut dipercaya memiliki khasiat yang sangat bermanfaat dan diolah menjadi minuman herbal atau teh herbal. Teh herbal adalah minuman yang mengandung herbal berkhasiat untuk kesehatan. Teh herbal terbuat dari bagian tanaman seperti bunga, biji, daun, dan akar dari beragam tanaman (Dusun dkk., 2017). Salah satu jenis bunga yang umum dimanfaatkan sebagai teh herbal adalah bunga telang.

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman asli dari Indonesia, berasal dari Pulau Ternate. Bunga telang dimanfaatkan sebagai pewarna makanan dan minuman untuk pengobatan. Warna pada bunga telang mengandung antosianin berperan sebagai sumber antioksidan yang berguna untuk menjaga kesehatan (Maksana dkk., 2017). Bunga telang dapat dijadikan sebagai teh dengan cara melarutkan kelopak bunga telang dalam air panas untuk diambil filtratnya berpotensi sebagai obat pengencer dahak bagi pengidap asma (Kusuma, 2019). Bunga telang memiliki aroma khas seperti rumput yang memungkinkan tidak disukai pada saat dikonsumsi (Anwar dkk., 2023). Bahan-bahan alam dapat ditambahkan sebagai *flavor* pada teh bunga telang, salah satunya adalah kayu manis.

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan tanaman jenis rempah yang mengandung senyawa bioaktif yang sering digunakan sebagai bumbu masakan dan obat oleh masyarakat (Ilmi dkk., 2022). Komponen terbesar minyak atsiri dari kulit kayu manis adalah *sinamaldehid*, digunakan sebagai *flavor* sehingga kulit kayu manis dapat digunakan sebagai bahan pengolahan minuman (Apriliani dan Tamrin, 2020). Menurut Yasir dkk. (2019), penambahan kayu manis pada minuman dapat memberikan aroma karena kayu manis bersifat mudah menguap dan memiliki bau yang khas. Penambahan kayu manis digunakan untuk meningkatkan aroma serta rasa pada pembuatan teh. Penambahan kayu manis yang berlebih dapat merubah warna minuman menjadi lebih gelap dan memberikan rasa manis pedas (Ismiarti dan

Rohmat, 2021). Ketika penyeduhan teh bunga telang dan kayu manis ditambahkan pemanis yang dapat menambah cita rasa pada minuman teh bunga telang dan kayu manis.

Pemanis yang digunakan pada teh bunga telang dan kayu manis adalah gula aren. Gula aren dipilih karena dapat memberikan rasa manis serta menambah kandungan antioksidan pada minuman teh bunga telang dan kayu manis. Menurut Choong dkk. (2016), berdasarkan hasil penelitian perbandingan aktivitas antioksidan antara gula aren dengan gula putih dimana gula aren memiliki aktivitas antioksidan sebesar 28,88 % sedangkan gula pasir hanya memiliki aktivitas antioksidan sebesar 0,16 %. Penggunaan gula aren lebih baik dibandingkan dengan penggunaan gula pasir pada minuman teh bunga telang dan kayu manis.

Bunga telang memiliki aroma khas seperti rumput yang memungkinkan tidak disukai pada saat dikonsumsi (Anwar dkk., 2023). Kayu manis mempunyai aroma yang harum dan juga manis (Rachmawati dkk., 2021). Penggabungan antara teh bunga telang dengan kayu manis diharapkan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dan memberi citarasa seperti rasa dan aroma pada minuman teh bunga telang dan kayu manis.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah berapa formulasi teh bunga telang dan kayu manis yang dapat menghasilkan kandungan fisikokimia terbaik dan berapa formulasi gula aren yang menghasilkan karakteristik sensori yang terbaik.

C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi bunga telang dan kayu manis pada minuman teh yang menghasilkan karakteristik fisikokimia terbaik, serta mendapatkan formulasi gula aren pada minuman teh yang menghasilkan karakteristik sensori terbaik.