

**SKRIPSI**

**Karakteristik Sensori dan Kimia Seduhan Liang Teh  
Pontianak dengan Substitusi Kulit Jeruk Sambal (*Citrus  
amblycarpa*)**

**Oleh:**

**INDAH SANIA PUTRI**

**NIM C1061191006**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

**PONTIANAK**

**2023**

**SKRIPSI**

**Karakteristik Sensori dan Kimia Seduhan Liang Teh Pontianak  
dengan Substitusi Kulit Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*)**

Oleh :

**Indah Sania Putri  
C10611910006**

**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  
2023**

**Karakteristik Sensori dan Kimia Seduhan Liang Teh Pontianak  
dengan Substitusi Kulit Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*)**

**Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:**

**INDAH SANIA PUTRI**

**C1061191006**

**Jurusan Budidaya Pertanian**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif**

**Pada Tanggal: 10/04/2023. Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian**

**Universitas Tanjungpura Nomor: 2353 / 11122 / 10.06 / 2023**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing Pertama :**



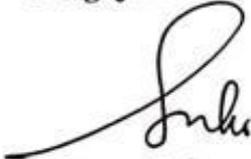
**Dr. Ir. Yohana S. K. Dewi, M.P.**  
**NIP. 199105292019032020**

**Pembimbing Kedua :**



**Nur Endah Saputri, S.T.P., M.Sc.**  
**NIP. 196505101989032001**

**Penguji Pertama :**



**Ir. Suko Priyono, MP.**  
**NIP. 196205111991031002**

**Penguji Kedua :**



**Lucky Hartanti, S.TP, MP.**  
**NIP. 197503262002122002**

**Disahkan Oleh:**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Karakteristik Sensori dan Kimia Seduhan Liang Teh Pontianak dengan Substitusi Kulit Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*)”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan didalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 21 Maret 2023

Penulis,



Indah Sania Putri

NIM. C1061191006

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Puji syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala atas berkat dan karunia-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang selalu mendukung saya hingga kini.

Teruntuk kedua orang tua yang sangat saya sayangi dan menyayangi, terimakasih sudah menjadi orang tua yang hebat untuk saya, terimakasih sudah merawat dan mendidik saya hingga saya menjadi pribadi yang kuat dan tidak mudah menyerah. Terimakasih untuk kedua abang saya yang sudah banyak membantu dan menyemangati saya, serta terimakasih untuk semua keluarga dan kerabat yang turut andil dalam mendukung dan memberikan nasihat kepada saya.

Kepada dosen pembimbing saya ibu Yohana dan ibu Endah saya ucapkan terimakasih banyak karena sudah mempercayai dan memilih saya menjadi salah satu anak bimbingan ibu, terimakasih sudah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing saya. Dosen penguji saya pak Suko dan ibu Lucky, terimakasih sudah memberikan banyak masukan dan saran kepada saya untuk menyempurnakan skripsi ini. Terimakasih juga untuk semua dosen Ilmu dan Teknologi Pangan yang sudah banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat. Semoga segala kebaikan kalian dibalaskan oleh Allah dan selalu mendapat berkah-Nya.

Terimakasih juga kepada Wawan yang selalu menyemangati dan membantu saya menyelesaikan skripsi. Terimakasih kepada sahabat-sahabat saya Titin, Disa, dan Annisa yang selalu mendukung dan selalu menjadi tempat saya berkeluh kesah. Terimakasih juga untuk Ulya, Putri, dan Lala yang sudah membantu dan menemani saya penelitian. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan di laboratorium desain pangan yang sudah banyak membantu khususnya Amoria dan Geri. Terimakasih kepada bang Riyanto yang sudah banyak mengajari saya melakukan penelitian. Terimakasih juga kepada kak Govinda yang sudah banyak memberikan masukan dan menjadi pendengar yang baik. Terakhir saya ucapkan terimakasih kepada semua teman-teman ITP angkatan 2019 yang sudah bersama-sama belajar dan tumbuh di dunia perkuliahan. Semoga kalian semua senantiasa dalam lindungan Allah.

## RIWAYAT HIDUP



Indah Sania Putri lahir di Sambas pada tanggal 12 September 2001. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari orang tua bernama Akhmad Hainani dan Masdiana. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan pada tahun 2006 di TK Pembina Sambas dan lulus pada tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan di SDN 28 Perum Mutiara Indah Sambas dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MTS Muhammad Basiuni Imran Sambas dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sambas dan lulus pada tahun 2019.

Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi melalui program SNMPTN pada tahun 2019 di Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Tanjungpura, penulis aktif sebagai asisten praktikum di bidang desain pangan. Pada tahun 2022 penulis mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada bidang riset desa.

## **RINGKASAN SKRIPSI**

Liang teh Pontianak dikenal masih terbuat dari bahan-bahan yang segar. Penyiapan minuman dari bahan segar dapat menimbulkan kendala waktu dan tenaga yang lama dalam preparasi. Pengembangan teknologi berbasis kering menjadi pilihan sehingga dapat membuat liang teh dalam bentuk teh celup yang diseduh. Liang teh Pontianak terdiri dari bahan segar meliputi daun muje, daun oregano, daun nanas kerang, daun pandan, dan kulit lidah buaya serta bahan tehnya meliputi secang. Liang teh Pontianak dalam penelitian ini dibuat dengan cara substitusi yang mana formulasi bahan inti pada liang teh Pontianak disubstitusi dengan bahan lain yaitu kulit jeruk sambal. Kulit jeruk sambal digunakan sebagai bahan substitusi karena pemanfaatannya yang masih kurang dalam bidang pangan. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa liang teh Pontianak tinggi akan kandungan antioksidan serta positif mengandung senyawa alkaloid dan tanin. Terdapat beberapa substitusi perbandingan massa rasio yang berbeda pada penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berapa massa rasio terbaik pada minuman liang teh kulit jeruk sambal terhadap karakteristik sensori dan kimia.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 1 faktor perlakuan yaitu substitusi perbandingan massa rasio liang teh Pontianak dengan kulit jeruk sambal. Faktor tersebut terdiri dari 6 taraf yaitu, perbandingan 100%:0%; 90%:10%; 80%:20%; 70%:30%; 60%:40%; dan 50%:50%. Data dianalisis menggunakan ANOVA 5% dengan uji lanjut BNJ taraf 5% untuk karakteristik kimia. Hasil uji sensori dianalisis menggunakan Kruskal Wallis dan untuk perlakuan terbaik menggunakan indeks efektivitas.

Penyeduhan liang teh kulit jeruk sambal yang terbaik berdasarkan karakteristik sensori adalah pada perbandingan 100%:0% dengan nilai rata-rata warna 3,84, aroma 3,48, rasa 3,56. Berdasarkan karakteristik kimia, penyeduhan liang teh kulit jeruk sambal yang terbaik yaitu pada perbandingan 100%:0% dengan nilai rata-rata kadar total alkaloid 0,79 mg BE/g, kadar total tanin 382,63 mg TAE/g, dan aktivitas antioksidan 86,56%.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunianya yang telah menganugerahkan kesehatan jasmani maupun rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul **“Karakteristik Sensori dan Kimia Seduhan Liang Teh Pontianak dengan Substitusi Kulit Jeruk Sambal (*Citrus amblycarpa*)”**. Penulis telah memenuhi skripsi penelitian berdasarkan kurikulum dari Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penyusunan proposal penelitian merupakan salah satu syarat kelulusan dalam menempuh strata satu.

Kelancaran penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu khususnya orang tua yang selalu memberikan dukungan, Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.Sc selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Maherawati, S.TP, M.P selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr.Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, MP. selaku dosen pembimbing pertama, Nur Endah Saputri, S.T.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua, serta keluarga dan teman-teman yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis.

Penulis menyadari dalam proses pembuatan skripsi masih terdapat banyak kesalahan. Penulis menerima kritik dan saran yang bersifat perbaikan skripsi. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak yang membutuhkan.

Pontianak, 5 April 2023

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori .....	4
2.1.1 Karakteristik Teh.....	4
2.1.2 Klasifikasi Teh .....	5
2.1.3 Tinjauan Umum Liang Teh.....	6
2.1.4 Bahan-bahan Liang Teh .....	6
2.1.5 Alkaloid.....	14
2.1.6 Tanin .....	15
2.1.7 Antioksidan .....	17
2.2 Kerangka Konsep .....	17
2.3 Hipotesis .....	19
III. METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	20
3.3 Rancangan Penelitian .....	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	21
3.4.1 Preparasi Alat dan Bahan.....	21
3.4.2 Proses Pembuatan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal.....	21
3.5 Parameter Penelitian.....	25
3.6 Analisis Data .....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26

4.1	Karakteristik Sensori Seduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	26
4.1.1	Warna .....	26
4.1.2	Aroma.....	27
4.1.3	Rasa.....	28
4.2	Total Alkaloid Seduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	30
4.3	Total Tanin Seduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	32
4.4	Aktivitas Antioksidan Seduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal.....	34
4.5	Penentuan Perlakuan Terbaik.....	36
V.	PENUTUP.....	38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
	DAFTAR PUSTAKA .....	39
	LAMPIRAN.....	49

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Mutu Teh Kering dalam Kemasan SNI (3836:2013).....	4
Tabel 2. Formulasi Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	21
Tabel 3. Karakteristik Sensori Nilai Warna Liang Teh Kulit Jeruk Sambal....	26
Tabel 4. Karakteristik Sensori Nilai Aroma Liang Teh Kulit Jeruk Sambal ...	28
Tabel 5. Karakteristik Sensori Nilai Rasa Liang Teh Kulit Jeruk Sambal.....	29
Tabel 6. Total Alkaloid Liang Teh Kulit Jeruk Sambal.....	30
Tabel 7. Total Tanin Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	32
Tabel 8. Aktivitas Antioksidan Liang teh Kulit Jeruk Sambal .....	34
Tabel 9. Nilai Perlakuan (NP) Seduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal.....	36
Tabel 10. Karakteristik Sensori dan Kimia Seduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal.....	37

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Muje.....	7
Gambar 2. Daun Oregano .....	8
Gambar 3. Daun Nanas Kerang .....	9
Gambar 4. Daun Pandan .....	10
Gambar 5. Lidah Buaya .....	11
Gambar 6. Kulit Secang .....	12
Gambar 7. Jeruk sambal.....	14
Gambar 8. Sistematika Pembuatan Bubuk Liang Teh Pontianak .....	22
Gambar 9. Sistematika Pembuatan Bubuk Kulit Jeruk Sambal.....	23
Gambar 10. Sistematika Penyeduhan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Uji Organoleptik Hedonik .....	49
Lampiran 2. Total kandungan Alkaloid Metode .....	51
Lampiran 3. Total Kandungan Tanin .....	52
Lampiran 4. Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	53
Lampiran 5. Indeks Efektivitas dalam Menentukan Perlakuan Terbaik .....	54
Lampiran 6. Skor Uji Kesukaan terhadap Warna Liang Teh Kulit Jeruk .....	55
Lampiran 7. Skor Uji Kesukaan terhadap Aroma Liang Teh Kulit Jeruk .....	56
Lampiran 8. Skor Uji Kesukaan terhadap Rasa Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	57
Lampiran 9. Data Total Alkaloid Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	58
Lampiran 10. Data Total Tanin Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	59
Lampiran 11. Data Aktivitas Antioksidan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	60
Lampiran 12. Uji Sidik Ragam Total Alkaloid Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	61
Lampiran 13. Uji Sidik Ragam Total Tanin Liang Teh Kulit Jeruk Sambal ...	62
Lampiran 14. Uji Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	63
Lampiran 15. Uji Indeks Efektivitas Liang Teh Kulit Jeruk Sambal .....	64
Lampiran 16. Pembuatan Larutan Bahan Kimia.....	65
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian .....	67

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pangan yang memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan manusia saat ini sudah banyak dijumpai di Indonesia, salah satunya yaitu dalam bentuk minuman fungsional teh herbal. Teh herbal adalah hasil olahan teh yang tidak berasal dari daun tanaman teh *Camelia sinensis* (Amriani *et al.*, 2019). Menurut Kusuma *et al.*, (2019) teh herbal merupakan teh yang terbuat dari bahan-bahan herbal, bisa dari daun, kulit, biji, akar, dan bunga dari tanaman. Teh herbal memiliki banyak manfaat dan khasiat sebagai obat alami untuk mengatasi berbagai macam penyakit dan menjaga kesehatan tubuh (Widowati *et al.*, 2021). Salah satu teh herbal yang merupakan minuman tradisional bersifat fungsional adalah liang teh Pontianak.

Liang teh adalah minuman tradisional yang terbuat dari campuran beberapa daun tanaman. Minuman liang teh yang bersifat fungsional sudah banyak dikenal dan dijumpai di Kalimantan Barat, khususnya di Kota Pontianak. Hasil wawancara produsen liang teh di Pontianak pada penelitian Dewi (2019) menyatakan bahwa minuman herbal liang teh tidak mengandung daun dari tanaman teh (*Camelia sinensis*), melainkan daun muje (*Dipclitera chinensis*) sebagai bahan utamanya. Teknologi pembuatan liang teh Pontianak kemudian dikembangkan oleh Dewi *et al.*, (2020), yaitu dengan membagi dua bahan dasar yang meliputi bahan herbal dan bahan teh. Bahan-bahan yang termasuk bahan herbal adalah daun muje (*Dicliptera chinensis*), daun oregano (*Orthosiphon aristatus*), daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*), daun nanas kerang (*Tradescantia spathacea*), dan kulit lidah buaya (*Aloe vera var. Chinensis*), sedangkan bahan teh yang digunakan adalah secang (*Caesalpinia sappan*). Liang teh Pontianak dikenal terbuat dari bahan-bahan segar. Penyiapan minuman dari bahan segar menimbulkan kendala waktu dan tenaga yang lama dalam preparasi. Oleh karena itu, pengembangan teknologi berbasis kering menjadi pilihan sehingga dapat membuat liang teh dalam bentuk teh celup yang diseduh. Pengembangan liang teh Pontianak dengan bahan kering telah dilakukan pada penelitian Dewi (2022), yaitu membuat liang teh Pontianak menggunakan bahan kering yang dikemas dalam kantong teh dan dikenal dengan teh celup.

Liang teh Pontianak yang dibuat pada penelitian ini menggunakan cara substitusi. Substitusi adalah mengganti sebagian bahan pangan dengan bahan pangan lainnya (Arofah, 2017), artinya bahan pembuatan liang teh Pontianak akan diganti sebagian dengan bahan yang lain. Substitusi dilakukan dengan tujuan untuk melihat sejauh mana bahan liang teh Pontianak bisa digantikan menggunakan bahan yang lain dengan harapan tetap memiliki cita rasa dan karakter yang sama pada minuman liang teh tersebut. Substitusi bahan liang teh Pontianak mengacu pada penelitian Dewi (2022), yaitu mensubstitusi bahan liang teh Pontianak dengan bubuk kulit jeruk sambal.

Tanaman jeruk sambal (*Citrus amblycarpa*) adalah salah satu tanaman yang banyak dijumpai di Kalimantan Barat. Jeruk sambal digunakan sebagai obat untuk menjaga daya tahan tubuh, obat hipertensi, kudis dan gangguan paru-paru (Sibilang *et al.*, 2017). Pemanfaatan buah jeruk sambal di masyarakat hanya sebatas sari jeruknya saja yang biasanya digunakan sebagai bumbu masakan atau minuman, sedangkan kulitnya hanya menjadi limbah. Menurut Widyasari *et al.*, (2018) kulit buah jeruk sambal mempunyai aktivitas antioksidan kuat dan aktivitas antimikroba, hal ini berkaitan erat dengan kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid dan polifenol. Kandungan yang terdapat pada kulit jeruk sambal ini berpotensi jika ditambahkan pada minuman liang teh Pontianak karena bersifat fungsional serta dapat menambah karakteristik sensori pada liang teh Pontianak.

Salah satu ikon di liang teh Pontianak yaitu memiliki rasa sedikit pahit dan sepat diduga berasal dari kandungan tanin dan alkaloid yang terdapat di dalam formulasi liang teh. Menurut Sudjatini (2016), seduhan teh mempunyai rasa sepat dan berwarna kuning kecoklatan yang disebabkan oleh senyawa tanin. Kadar tanin pada teh berkisar antara 20-30% dari seluruh berat kering daun (Budaraga *et al.*, 2018), sedangkan alkaloid mempunyai ciri-ciri memiliki rasa yang pahit, secara optik tidak berwarna dan berbentuk kristal cair (Lestari & Andriani, 2021). Berdasarkan uji fitokimia pada penelitian Dewi (2022), terdeteksi secara kualitatif kandungan alkaloid dan tanin pada liang teh kulit jeruk sambal, namun belum diteliti mengenai berapa kandungan alkaloid dan tanin pada liang teh kulit jeruk sambal. Substitusi kulit jeruk sambal pada liang teh Pontianak menjadi menarik untuk diteliti sebagai

minuman fungsional pada massa rasio substitusi yang berbeda dengan harapan cita rasa khas pada liang teh masih bisa diterima oleh konsumen.

## **1.2 Masalah**

Permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah berapakah massa rasio substitusi liang teh Pontianak dengan kulit jeruk sambal yang menghasilkan karakteristik sensori dan kimia seduhan terbaik.

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan massa rasio substitusi kulit jeruk sambal berpengaruh atau tidak pada seduhan liang teh Pontianak serta untuk mendapatkan massa rasio substitusi liang teh Pontianak dengan kulit jeruk sambal yang menghasilkan seduhan dengan karakteristik sensori dan kimia terbaik.