

SKRIPSI

**SUBSTITUSI TEH CELUP HERBAL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera*) DENGAN DAUN STEVIA
(*Stevia rebaudiana*) SEBAGAI
ASI BOOSTER**



**NAMA : RAHMANIATI
NIM : 1813211022**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

SKRIPSI

**SUBSTITUSI TEH CELUP HERBAL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera*) DENGAN DAUN STEVIA
(*Stevia rebaudiana*) SEBAGAI
ASI BOOSTER**



**NAMA : RAHMANIATI
NIM : 1813211022**

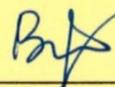
**Diajukan sebagai Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Gizi**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

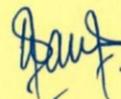
**LEMBARAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI
UJIAN SKRIPSI S1 GIZI**

No NAMA TANDA TANGAN

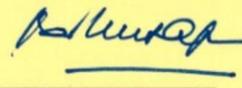
1. BESTI VERAWATI, S.Gz, M.Si
Ketua Dewan Penguji



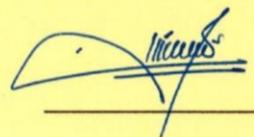
2. WANDA LASEPA, S.Gz, M.Gizi
Sekretaris



3. Prof. DR. AMIR LUTHFI
Penguji 1



4. NUR AFRINIS, M.Si
Penguji 2



Mahasiswi :

NAMA : RAHMANIATI

NIM : 1813211022

TANGGAL UJIAN : 01 AGUSTUS 2022

LEMBARAN PERSETUJUAN AKHIR SKRIPSI

NAMA : RAHMANIATI

NIM : 1813211022

NAMA

TANDA TANGAN

Pembimbing I:

BESTI VERAWATI, S.Gz, M.Si
NIP.TT : 096.542.146



Pembimbing II:

WANDA LASEPA, S.Gz, M.Gizi
NIDN. : 1024099302



Ketua Program Studi S1 Gizi



NUR AFRINIS, M.Si
NIP.TT : 096.542.086

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

**Skripsi, Juli 2022
RAHMANIATI**

**SUBSTITUSI TEH CELUP HERBAL DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
DENGAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) SEBAGAI ASI BOOSTER**

xii + 81 halaman + 16 Tabel + 10 Skema + 16 Lampiran

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman herbal untuk meningkatkan produksi ASI yang mengandung senyawa flavonoid. Daun stevia (*Stevia rebaudiana*) selain sebagai pemanis alami juga merupakan tanaman yang mengandung senyawa flavonoid sehingga cocok disubstitusikan pada teh celup herbal daun kelor guna meningkatkan daya terima teh celup herbal daun kelor. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan substitusi daun stevia (*Stevia rebaudiana*) pada pembuatan teh celup herbal daun kelor sebagai ASI *Booster*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022 dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 1 kontrol dan 3 perlakuan yaitu S1 (95%:5%), S2 (90%:10%) dan S3 (85%:15%). Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022. Uji organoleptik dilakukan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Analisis zat gizi proksimat (kadar air dan kadar abu), serat kasar, dan flavonoid dilakukan di Laboratorium Kimia dan Ilmu Perikanan Universitas Riau. Hasil uji organoleptik dilakukan secara deskriptif dan uji statistik *One Way* ANOVA. Hasil uji organoleptik dari 25 panelis menunjukkan bahwa analisis deskriptif teh celup pilihan terbaik yaitu teh celup perlakuan S2 (90% : 10%). Analisis proksimat teh celup pilihan terbaik yaitu setiap 100 gram teh celup mengandung air 11,65%, kadar abu 10,26%, serat kasar 6,05 dan flavonoid 41,88%. Pada uji statistik *One Way* ANOVA memperlihatkan adanya perbedaan rasa antara teh celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia dengan teh celup kontrol. Saran untuk penelitian selanjutnya perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk melihat efektivitas teh celup daun kelor dengan daun stevia terhadap produksi ASI.

Kata kunci : ASI, daun kelor, daun stevia, hebal, teh celup
Daftar Pustaka : 54 Referensi (2010-2022)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah Subhana Wata'ala yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat memperoleh kemampuan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Substitusi Teh Celup Herbal Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) Sebagai ASI Booster”**.

Penelitian ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program S1 Gizi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Amir Lutfhi selaku Rektor Universitas Pahlwan Tuanku Tambusai sekaligus narasumber 1 yang telah memberikan kritik dan saran dalam kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dewi Anggriani Harahap, M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Ibu Nur Afrinis, M.Si selaku ketua Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus narasumber II yang telah memberikan kritik dan saran dalam kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Besti Verawati, S.Gz, M.Si selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dalam materi, meluangkan waktu, pikiran, bimbingan serta arahan petunjuk dan membantu dalam menyelesaikan

skripsi ini. Semoga Allah Subhana Wata'ala memudahkan segala urusan ibu dan selalu dalam keadaan sehat wal'afiat.

5. Ibu Wanda Lasepa, S.Gz, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, meluangkan waktu, pikiran, bimbingan serta petunjuk dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah Subhana Wata'ala memudahkan segala urusan ibu dan selalu dalam keadaan sehat wal'afiat.
6. Ibu Ildawati selaku Kepala Laboratorium Fakultas Kimia Perikanan dan Kelautan Universitas Riau yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan data yang dibutuhkan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan bagi peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Kepada Ayahanda (Jasri) dan Ibunda tercinta (Zaidar), terimakasih tak terhingga atas keridhoannya, doa, perhatian dan dorongan semangat sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
9. Kepada H. M. Taufiq dan Hj. Devi Yati serta abang dan kakak tercinta lainnya yang selalu memberikan doa, dukungan serta bantuan baik moril maupun materil sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Kepada sepupu terbaik Romi Mahendra, S.E dan Rinieke Ammelia yang senantiasa mendengarkan segala keluh kesah dan selalu menguatkan

peneliti dan memberikan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

11. Kepada mahasiswa prodi S1 Gizi semester 4 dan 6 Universitas Pahlawan yang telah bersedia menjadi panelis dalam uji organoleptik pada penelitian ini.
12. Rekan-rekan seperjuangan di Prodi S1 Gizi Universitas Pahlawan Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Terimakasih untuk diri sendiri yang telah mau berjuang dan kuat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi penampilan dan penulisan. Oleh karena itu, peneliti senantiasa mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bangkinang, Juli 2022

Peneliti

Rahmaniati

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SKEMA	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
1. Tujuan Umum	7
2. Tujuan Khusus	7
D. Manfaat Penelitian	8
1. Aspek Teoritis	8
2. Aspek Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Pustaka.....	9
1. Air Susu Ibu (ASI)	9
2. ASI <i>Booster</i>	15
3. Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	15
4. Tanaman Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i>)	20
5. Teh Herbal.....	23
6. Flavonoid.....	24
7. Analisis Proksimat dan Serat Kasar	25
8. Analisis Flavonoid	27
9. Uji Organoleptik.....	27
10. Panelis	29
11. Skala <i>Likert</i>	32

12. Penelitian Terkait	33
B. Kerangka Teori	35
C. Kerangka Konsep	37
D. Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Desain Penelitian	38
1. Rancangan Penelitian	38
2. Alur Penelitian	38
3. Prosedur Penelitian.....	40
B. Waktu dan Tempat.....	40
C. Produk	41
D. Bahan, Alat, dan Prosedur Kerja.....	41
1. Bahan.....	41
2. Alat.....	42
3. Prosedur Kerja.....	44
E. Prosedur Pengambilan Data.....	51
F. Definisi Operasional	52
G. Analisis Data.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	55
A. Teh Daun Kelor dan Daun Stevia	55
B. Teh Celup Daun Kelor dan daun Stevia	56
C. Uji Organoleptik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia	58
1. Uji Hedonik (Kesukaan).....	58
2. Uji Mutu Hedonik	60
D. Analisis Perbedaan Sifat Organoleptik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia.....	61
1. Analisis <i>One Way</i> ANOVA pada Uji Hedonik	61
2. Analisis <i>One Way</i> ANOVA pada Uji Mutu Hedonik	64
E. Kandungan Zat Gizi dan Flavonoid pada Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia Pilihan Terbaik dan Kontrol.....	64
F. Analisis Biaya Pembuatan Teh Celup.....	65

BAB V PEMBAHASAN	67
A. Serbuk Daun Kelor dan Daun Stevia	67
B. Teh Celup Herbal Daun Kelor dan Daun Stevia.....	68
C. Analisis Perbedaan Sifat Organoleptik	68
1. Uji Hedonik	69
2. Uji Mutu Hedonik	74
D. Analisis Proksimat dan Flavonoid pada Teh Celup Herbal Daun kelor dan Daun Stevia Pilihan Terbaik	75
1. Kadar Air.....	75
2. Kadar Abu	76
3. Serat Kasar	76
4. Flavonoid.....	77
E. Analisis Biaya Pembuatan Teh Celup Herbal Daun Kelor dan Daun Stevia.....	78
F. Keterbatasan Penelitian	79
BAB VI PENUTUP	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran	81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan ASI Komposisi	12
Tabel 2.2 Klasifikasi Tanaman Kelor	16
Tabel 2.3 Kandungan 100g Daun Kelor	19
Tabel 2.4 Klasifikasi Tanaman Stevia	20
Tabel 2.5 Kandungan Gizi Daun Stevia 100g (basis berat kering).....	22
Tabel 2.6 Syarat Teh Kering SNI.....	24
Tabel 2.7 Formula Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia	41
Tabel 2.8 Definisi Operasional	52
Tabel 4.1 Hasil Uji Hedonik pada Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia	59
Tabel 4.2 Hasil Uji Mutu Hedonik pada Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia.....	61
Tabel 4.3 Hasil Analisis Rata-Rata dan <i>One Way</i> ANOVA pada Uji Hedonik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia	62
Tabel 4.4 Hasil Analisis Rata-Rata dan <i>One Way</i> ANOVA pada Uji Mutu Hedonik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia.....	64
Tabel 4.5 Hasil Analisis Proksimat Teh Celup Pilihan Terbaik 100 gram	65
Tabel 4.6 Hasil Analisis Proksimat Teh Celup Kontrol 100 gram	65
Tabel 4.7 Biaya Pembuatan Teh Daun Kelor Tanpa Substitusi Daun Stevia.....	65
Tabel 4.8 Biaya Pembuatan Teh Daun Kelor dengan Substitusi Daun Stevia.....	66

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1 Kerangka Teori.....	36
Skema 2.2 Kerangka Konsep	37
Skema 3.1 Alur Penelitian	39
Skema 3.2 Diagram Alir Pembuatan Teh Daun Kelor.....	44
Skema 3.3 Diagram Alir Pembuatan Teh Daun Stevia.....	45
Skema 3.4 Diagram Alir Pembuatan Teh Herbal Daun Kelor dan Stevia ...	46
Skema 3.5 Diagram Alir Analisis Kadar Air	47
Skema 3.6 Diagram Alir Analisis Kadar Abu.....	48
Skema 3.7 Diagram Alir Analisis Kadar Serat Kasar	49
Skema 3.8 Diagram Alir Analisis Flavonoid	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Kelor	17
Gambar 2.2 Daun Stevia	21
Gambar 4.1 Serbuk Daun Kelor	55
Gambar 4.2 Serbuk Daun Stevia	56
Gambar 4.3 Perlakuan Teh Celup	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Uji Hedonik
- Lampiran 2. Kuesioner Uji Mutu Hedonik
- Lampiran 3. Lembar konsultasi pembimbing I
- Lampiran 4. Lembar konsultasi pembimbing II
- Lampiran 5. Data Hasil Uji Hedonik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia
- Lampiran 6. Data Hasil Uji Mutu Hedonik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia
- Lampiran 7. Uji Hedonik dan Mutu Hedonik *One Way* ANOVA
- Lampiran 8. Hasil Analisis Proksimat dan Flavonoid Teh Celup Terpilih dan Kontrol
- Lampiran 9. Dokumentasi Pembuatan Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia
- Lampiran 10. Dokumentasi Uji Organoleptik
- Lampiran 11. Dokumentasi Analisis Proksimat dan Flavonoid
- Lampiran 12. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 13. Surat Hasil Labor
- Lampiran 14. Surat Judul
- Lampiran 15. Hasil Turnitin
- Lampiran 16. Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indikator kesejahteraan suatu negara dapat dilihat dari kejadian mortalitas pada bayi. Pada tahun 2030 diharapkan kejadian mortalitas pada bayi baru lahir dapat dicegah melalui beberapa program. Semua negara berusaha untuk mengurangi kematian pada bayi baru lahir setidaknya sebanyak 12 per 1000 kelahiran hidup dan kematian balita sebanyak 25 per 1000 kelahiran hidup. *World Health Organisation (WHO)* dan *United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF)* menyatakan dalam strategi pemberian makan bayi bahwa kematian bayi dapat dicegah melalui pemberian Air Susu Ibu (ASI). Menyusui adalah proses pemberian ASI kepada bayi sejak lahir sampai usia 2 tahun. Pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan dan pengenalan makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang aman dan bergizi di atas usia 6 bulan, sambil tetap memberikan ASI sampai anak berusia 2 tahun atau lebih (WHO, 2021).

Air Susu Ibu merupakan makanan terbaik untuk usia 0-6 bulan karena memiliki kandungan gizi paling banyak sesuai dengan kebutuhan bayi. Kandungan gizi ASI dapat meningkatkan kesehatan bayi dan melindungi bayi dari risiko infeksi akut seperti diare, batuk, pilek, infeksi telinga, dan penyakit alergi (Hersoni, 2019). Bayi tetap diberikan ASI setelah usia 6 bulan karena sekitar 2/3 kebutuhan energi bayi usia 6-8 bulan masih dipenuhi oleh ASI. Pada usia 9-12 bulan, ada sekitar 1/2 dari

kebutuhan, dan pada usia 1-2 tahun, hanya sekitar 1/3 dari kebutuhan. Dua tahun pertama kehidupan seorang anak penting karena nutrisi yang optimal selama periode ini mengurangi morbiditas dan mortalitas, mengurangi risiko penyakit kronis, mencegah pengerdilan dan mendorong perkembangan keseluruhan yang lebih baik. Oleh karena itu, pemberian ASI yang optimal pada anak usia 0-24 bulan menjadi penting karena dapat menyelamatkan nyawa lebih dari 820.000 anak di bawah usia 5 tahun setiap tahunnya (WHO, 2021).

Kementerian Kesehatan menargetkan angka pemberian ASI eksklusif menjadi 80%. Namun, pemberian ASI eksklusif di Indonesia bisa dibidang masih rendah. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, proporsi bayi di bawah 6 bulan yang mendapat ASI eksklusif di Provinsi Riau pada 2019-2021 masing-masing menjadi 60.71%, 65.17%, dan 70.29% pada tahun 2021 (BPS, 2022). Walaupun mengalami peningkatan, diharapkan ASI eksklusif masih belum mencapai angka yang 80%. Salah satu faktor penyebab kurang menyusui adalah berkurangnya produksi ASI ibu (Riche Mia Destyana, Dudung Angkasa, 2018).

Penurunan produksi ASI dapat disebabkan oleh stres ibu, kelelahan kerja, kesehatan ibu, produksi ASI yang buruk, dan psikologis ibu sendiri, padahal biasanya ASI akan banyak diproduksi setelah bayi berumur 5 minggu (Monika, 2020). Produksi ASI yang tidak mencukupi menjadi alasan utama ibu berhenti menyusui karena ibu merasa produksi ASI tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan bayi dan mendukung pertumbuhan

berat badan bayinya (Rahayu & Yunarsih, 2018). Peningkatan produksi ASI dapat dilakukan dengan memberikan *booster* ASI. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi ASI adalah dengan terapi farmakologis dan nonfarmakologis.

Terapi farmakologi pemberian adalah obat-obatan untuk meningkatkan produksi ASI seperti metoklopramid, klorpromazin, sulpirid dan domperidone. Berdasarkan hasil penelitian (Wada et al., 2019) penggunaan terapi farmakologis domperidone efektif dalam meningkatkan produksi ASI. Terapi farmakologi untuk produksi ASI harus sesuai dengan anjuran dan resep dokter karena efek sampingnya antara lain diare, lelah, letih, mulut kering dan sakit kepala. Sedangkan terapi nonfarmakologi adalah pengobatan tradisional seperti akupuntur, konsumsi makanan/minuman menggunakan tumbuhan herbal dan pijat payudara (Sukmawati et al., 2020). Salah satu minuman yang menggunakan tanaman herbal bisa dibuat menjadi teh.

Di Indonesia, teh merupakan minuman yang sangat digemari masyarakat. Teh adalah minuman yang biasanya dibuat dari pucuk daun teh (*Camellia sinensis*). Namun saat ini inovasi bahan dasar teh mulai berkembang, penganekaragaman pangan menghasilkan produk yang tidak hanya berbahan dasar daun teh (*Camellia sinensis*) saja, yaitu seperti teh herbal. Teh herbal adalah minuman yang diformulasikan khusus dari tanaman yang memiliki khasiat sebagai tanaman obat (Dewi et al., 2017). Tumbuhan tanaman herbal adalah jenis tumbuhan tanaman yang memiliki

khasiat yang dapat digunakan sebagai obat dalam untuk penyembuhan kesehatan serta dan pencegah penyakit. Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan berbagai jenis tanaman herbal salah satunya daun kelor. Penggunaan kelor sebagai tanaman herbal alami sebagai sumber antioksidan alami yang efektif dan juga memiliki kandungan zat gizi yang berbeda lebih tinggi dibandingkan dengan daun katuk. Daun katuk dalam 100 g hanya terkandung karbohidrat = 9.9 g, protein = 1.0 g, kalsium = 233 mg, lebih rendah dibandingkan daun kelor (TKPI, 2017). Daun kelor selain zat gizi yang tinggi, juga berfungsi untuk memperlancar ASI dan daun kelor yang telah terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan produksi dan kualitas ASI (Sulistiawati et al., 2017).

Daun kelor merupakan tanaman perdu yang biasa tumbuh di pekarangan rumah dan mudah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Daun kelor biasanya diolah menjadi sayur bening tetapi daya terimanya masih rendah, karena 95,5% penduduk Indonesia kurang mengonsumsi sayur dan buah (Riskesmas, 2018). Daun kelor juga merupakan tanaman lokal yang dikembangkan untuk ibu menyusui yang memiliki banyak khasiat, salah satunya memiliki efek laktagogum atau dapat meningkatkan produksi ASI. Selain itu, daun kelor juga mengandung nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, serta berbagai mineral dan vitamin. Daun kelor merupakan tanaman yang kaya akan zat gizi karena memiliki kandungan dalam 100 gram daun kelor itu memiliki kandungan lemak total sebesar 1.7 gram, karbohidrat = 13.4 gram, protein daun kelor = 6.7 gram,

fosfor = 70 mg, kalsium = 1077 mg, zat besi = 7 mg (Krisnadi, 2015). Selain itu penelitian lain menunjukkan bahwa daun kelor mengandung komponen polifenol (Mustofa et al., 2020), fitosterol (Monika, 2020), alkaloid yang dapat meningkatkan dan memperlancar produksi ASI (efek lagtagogum) (Sulistiawati et al., 2020).

Laktagogum memiliki fungsi untuk merangsang pengeluaran hormon oksitosin dan prolaktin seperti alkaloid, steroid, polifenol, flavonoid dan zat lain yang dapat meningkatkan dan memperlancar produksi ASI (Muhartono, Graharti, & Gumandang, 2018). Menurut Okechukwu et al, (2013) menyatakan hasil analisis ekstrak etanol pada daun kelor menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, tanin, saponin, karbohidrat, glikosida dan gula reduksi dalam jumlah yang bervariasi sedangkan flavonoid ditemukan dalam jumlah tertinggi. Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman, salah satunya adalah daun kelor yang termasuk dalam kelompok besar polifenol. Sekitar 60% polifenol termasuk dalam kelompok flavonoid. Sedangkan kandungan polifenol pada daun kelor berfungsi menghambat reseptor dopamin, sehingga dapat meningkatkan sekresi hormon prolaktin (Agagunduz, 2020). Daun kelor memiliki rasa yang agak pahit, bersifat netral, dan tidak beracun. Karena daun kelor memiliki rasa yang sedikit pahit, maka perlu dipadukan dengan tanaman lain yang memiliki rasa manis alami dan memiliki manfaat untuk kesehatan, salah satunya adalah daun stevia (Ma'ruf and Nuryanti, 2016).

Daun stevia dikenal sebagai daun gula atau pemanis alami non kalori yang daun keringnya 30 kali lebih manis dari sukrosa dan 200-300 kali lebih manis dari gula tebu. Kandungan utama daun stevia adalah turunan steviol terutama stevioside (4-15%), rebausid A (2-4%), dan C (1-2%) dan dulcoside A (0.4-0,7%) (Winangadi et al., 2017). Ekstrak daun stevia juga mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, klorofil dan xantofil yang larut dalam air, asam hidroksisinamat, oligosakarida, gula bebas, asam amino, lipid, minyak dan mineral. Rahasia manisnya stevia terletak pada molekul kompleksnya yang disebut steviosida, steviosida merupakan salah satu glikosida utama dalam daun stevia yang memiliki rasa manis yang tinggi. Berbeda dengan pemanis lainnya, stevia pada akhirnya tidak memberikan rasa pahit, sehingga pemanis stevia dapat menjadi alternatif pengganti pemanis sintetis yang potensial (Marlina & Widiastuti, 2018).

Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan acuan pada penelitian ini adalah penelitian Zakaria (2016) dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kuantitas dan Kualitas Air Susu Ibu (ASI) pada Ibu Menyusui Bayi 0-6 Bulan”. Penelitian mengacu pada penelitian ini dengan menggunakan daun kelor dan pengaruhnya terhadap peningkatan produksi ASI.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Substitusi Teh Celup Herbal Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai ASI *Booster*.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa persentase substitusi daun stevia pada pembuatan teh daun kelor?.
2. Berapa persentase substitusi daun stevia pada teh daun kelor yang paling disukai oleh panelis?.
3. Bagaimana analisis proksimat (kadar air dan kadar abu), serat kasar, dan flavonoid dari produk teh celup herbal pilihan terbaik dan kontrol?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Substitusi teh celup herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan daun stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai ASI booster.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui berapa persentase substitusi daun stevia pada pembuatan teh daun kelor.
- b. Mengetahui berapa persentase substitusi daun stevia pada teh daun kelor yang paling disukai panelis.
- c. Mengetahui hasil analisis proksimat (kadar air dan kadar abu) serat kasar, dan flavonoid dari produk teh celup herbal pilihan terbaik dan kontrol.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumber referensi dan bahan bacaan untuk menambah pengetahuan mahasiswa gizi bidang ilmu gizi dan pangan tentang substitusi teh herbal daun kelor dengan daun stevia sebagai penambah ASI.

2. Aspek Praktis

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai salah satu ASI *booster* teh herbal yang dapat diterima masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Air Susu Ibu (ASI)

a. Pengertian ASI

Air Susu Ibu (ASI) adalah cairan yang disekresikan oleh kelenjar payudara ibu berupa makanan alamiah atau susu terbaik bernutrisi dan berenergi tinggi yang diproduksi sejak masa kehamilan serta mengandung unsur-unsur gizi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi yang optimal. ASI eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada bayi usia 0-6 bulan tanpa menambahkan makanan atau minuman lain. Praktik pemberian ASI eksklusif adalah tindakan yang dilakukan ibu untuk menerapkan pemberian ASI saja tanpa menambahkan makanan lainnya pada bayi usia 0-6 bulan (Verawati et al., 2020). Setelah usia bayi mencapai 6 bulan, bukan berarti pemberian ASI dihentikan, bayi diberikan makanan pendamping lain secara bertahap sesuai dengan usianya dan ASI tetap boleh diberikan sampai anak berusia 2 tahun (Wiji, 2013).

b. Jenis ASI

ASI yang dihasilkan oleh ibu memiliki jenis dan kandungan yang berbeda beda, terdapat 3 jenis ASI yang diproduksi oleh ibu (Wiji, 2013).

1. Kolostrum

Kolostrum adalah cairan kekuning-kuningan yang diproduksi pada hari pertama hingga keempat dengan kandungan protein dan zat anti infeksi yang tinggi serta berfungsi sebagai pemenuhan gizi dan proteksi bayi baru lahir. Volume kolostrum antara 150-300 ml/24 jam. Meskipun kolostrum hanya sedikit volumenya, tetapi volume tersebut mendekati kapasitas lambung bayi yang berusia 1-2 hari.

2. *Transitional milk* (ASI peralihan)

ASI peralihan adalah air susu ibu yang keluar setelah kolostrum. ASI peralihan diproduksi 8-20 hari dengan kadar lemak, laktosa, dan vitamin larut air yang lebih tinggi, dan kadar protein, mineral lebih rendah.

3. *ASI Mature* (ASI matang)

ASI mature merupakan ASI yang dihasilkan mulai hari kesepuluh sampai seterusnya. ASI ini berwarna putih kebiru-biruan (seperti susu krim) dan mengandung lebih banyak kalori dari pada susu kolostrum ataupun transisi. *ASI mature* memiliki dua tipe yaitu *foremilk* dan *hindmilk*. *Foremilk* diproduksi pada awal menyusui dengan kandungan tinggi protein, laktosa dan nutrisi lainnya namun rendah lemak, serta komposisi lebih encer. Sedangkan *hindmilk*

diproduksi menjelang akhir menyusui dengan kandungan tinggi lemak (Wiji, 2013).

c. Kandungan ASI

ASI merupakan makanan paling ideal dan seimbang bagi bayi, berikut ini adalah kandungan zat gizi yang terkandung dalam ASI (Mulyani, 2013).

1) Nutrien

a) Lemak

Lemak merupakan sumber kalori utama dalam ASI yang mudah diserap oleh bayi. Asam lemak esensial dalam ASI akan membentuk asam lemak tidak jenuh rantai panjang *docosahexaenoic acid* (DHA) dan *arachidonic acid* (AA) yang berfungsi untuk pertumbuhan otak anak.

b) Karbohidrat

Laktosa merupakan karbohidrat utama dalam ASI yang bermanfaat untuk meningkatkan absorpsi kalsium dan merangsang pertumbuhan *lactobacillus bifidu*.

c) Protein

Protein dalam ASI yaitu *whey*, kasein, sistin, dan taurin. Sistin dan taurin merupakan asam amino yang tidak dapat ditemukan pada susu sapi. Sistin diperlukan untuk pertumbuhan somatik dan taurin untuk pertumbuhan anak.

d) Garam dan Mineral

Kandungan garam dan mineral pada ASI *relative* rendah karena ginjal bayi belum dapat mengonsentrasikan air kemih dengan baik. Kandungan garam dan mineral pada ASI kalsium, kalium, natrium, tembaga, zat besi, dan mangan.

e) Vitamin

Vitamin pada ASI diantaranya vitamin D, E, dan K

Tabel 2.1 Kandungan ASI Komposisi

Kandungan	Kolostrum	Transisi	ASI Mature
Energi (kg kla)	57.0	63.0	65.0
Laktosa (gr/100 ml)	6.5	6.7	7.0
Lemak (gr/100 ml)	2.9	3.6	3.8
Protein (gr/100ml)	1.195	0.965	1.324
Mineral (gr/100ml)	0.3	0.3	0.2
Lisosim (mg/100ml)	14.2-16.4	-	24.3-27.5

Sumber : (Mulyani, 2013)

d. Manfaat Pemberian ASI

ASI merupakan makanan yang sempurna bagi bayi yang memiliki berbagai manfaat, baik bagi bayi, ibu, keluarga dan negara (Astutik, 2014). Berikut ini manfaat ASI adalah.

1) Manfaat ASI bagi bayi

a) Kesehatan

ASI merupakan cairan yang mampu diserap dan digunakan tubuh dengan cepat. Komposisi gizi pada ASI yang lengkap bermanfaat memenuhi kebutuhan bayi, sehingga anak terhindar dari malnutrisi. Kandungan antibodi pada ASI mampu memberikan imunitas bayi

sehingga mampu mencegah terjadinya kanker limfomaligna dan bayi lebih sehat dan lebih kuat dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapat ASI.

b) Kecerdasan

ASI mengandung DHA terbaik, selain laktosa untuk proses mielinisasi otak. Mielinisasi otak merupakan proses pematangan otak agar berfungsi optimal. Pemberian ASI secara langsung merangsang terbentuknya kerja otak antar jaringan otak sehingga terjalin sempurna. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa anak yang mendapat ASI eksklusif mempunyai IQ lebih tinggi dibandingkan dengan anak ASI noneksklusif.

c) Emosi

ASI merupakan wujud curahan kasih sayang ibu pada bayi. Pemberian ASI dengan mendekap bayi dapat merangsang kecerdasan emosional. Doa dan harapan yang didengungkan selama proses menyusui dapat mengasah kecerdasan spiritual bayi.

2) Manfaat ASI bagi ibu

- a) Mencegah perdarahan pasca persalinan
- b) Mempercepat involusi uteri
- c) Mengurangi resiko anemia
- d) Memperkuat ikatan ibu dan bayi

e) Mengurangi resiko kanker ovarium dan payudara

e. Produksi ASI

Proses laktasi atau menyusui adalah proses pembentukan ASI yang melibatkan hormon prolaktin dan hormon oksitosin. Hormon prolaktin selama kehamilan akan meningkat, akan tetapi ASI belum keluar karena masih terhambat hormon estrogen yang tinggi. Dan pada saat melahirkan, hormon estrogen dan progesterone akan menurun dan hormon prolaktin akan lebih dominan sehingga terjadi sekresi ASI (Astutik, 2014). Ada beberapa faktor yang mengurangi produksi ASI yaitu, tidak melakukan inisiasi menyusui dini, makanan, psikologi ibu, dan frekuensi menyusui (Wiji, 2013).

Produksi ASI yang akan dihasilkan ibu pada kelenjer payudaranya tidaklah sama setiap waktunya. Dikatakan bahwa volume ASI akan menurun sesuai dengan waktunya. Pada hari-hari pertama kelahiran bayi, apabila pengisapan puting susu cukup adekuat, maka akan dihasilkan secara bertahap 10-100ml ASI. Produksi ASI akan optimal setelah hari 10-14 hari usia bayi. Bayi sehat akan mengkonsumsi 700-800ml per hari. Produksi ASI menurun 500-700ml setelah 6 bulan pertama, 400-600ml pada 6 bulan kedua usia bayi, dan akan menjadi 300-500ml pada tahun kedua usia anak (Wiji, 2013).

2. ASI *Booster*

ASI *booster* adalah istilah lain untuk makanan tambahan pelancar ASI. Selain fungsinya melancarkan produksi susu, makanan ASI *booster* juga bisa memaksimalkan kualitas ASI. *Booster* ASI adalah sebutan untuk makanan yang dipercaya dapat melancarkan air susu ibu. Selain melancarkan, makanan yang digolongkan *booster* ASI juga bisa meningkatkan kualitas ASI. Berbagai metode, asupan makanan dan minuman yang berfungsi untuk memperlancar produksi ASI bisa dikatakan sebagai ASI *booster*. Jadi ASI *booster* pada sebenarnya juga merujuk pada *mood booster* (jaga mood untuk selalu berada pada keadaan yang tidak stress), *time booster* (kualitas waktu yang digunakan hanya untuk berduaan dengan sang bayi), *confidence booster* (kepercayaan diri yang tinggi kalau ASI lancar), *food booster* (Makanan bergizi dan tinggi kandungan zat besi), *natural ASI booster* (ASI *booster* alami sebagai suplemen pendukung untuk ASI yang berkualitas) dan kimia ASI *booster* (zat kimiawi yang dapat merangsang oksitosin dan prolaktin (Mardiani et al., 2019).

3. Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*)

a. Klasifikasi Tanaman Kelor

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia dan berbagai kawasan tropis lainnya di dunia. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan

tumbu subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700m di atas permukaan laut. Tanaman ini berupa pohon dengan akar yang kuat, berumur panjang, batangnya berkayu getas (mudah patah), tegak, berwarna putih kotor, berkulit tipis, permukaan kasar, dan jarang bercabang. Tanaman kelor memiliki bunga yang berwarna putih kekuning-kuningan yang keluar sepanjang tahun dengan aroma semerbak yang khas. Tanaman kelor memiliki buah yang berbentuk panjang dan segitiga dengan panjang sekitar 20-60 cm. Buah tanaman kelor berwarna hijau ketika masih muda dan berubah menjadi coklat ketika tua. Tanaman kelor tahan terhadap musim kering dengan toleransinya terhadap kekeringan sampai dengan 6 bulan (Tilong, 2012).

Menurut (Krisnadi, 2015), klasifikasi tanaman kelor adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Klasifikasi Tanaman Kelor

Klasifikasi	Nama
Kingdom	<i>Plantae</i>
Divisio	<i>Spermatophyta</i>
Classis	<i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	<i>Brassicales</i>
Familia	<i>Moringaceae</i>
Genus	<i>Moringa</i>
Spesies	<i>Moringa oleifera lamk.</i>

b. Deskripsi Daun Kelor

Daun kelor merupakan jenis daun majemuk dan menyirip ganda serta berbentuk semi oval seperti telur. Daun kelor memiliki karakteristik bersirip tak sempurna, kecil, berbentuk telur, sebesar

ujung jari. Helaian anak daun memiliki warna hijau sampai hijau kecokelatan, bentuk bundar telur terbalik, panjang 1-2 cm, lebar 1-2 cm, ujung daun tumpul, pangkal daun membulat, tepi daun rata, permukaan atas dan bawah halus (Krisnadi, 2015).



Gambar 2.1 Daun Kelor

Manfaat dan khasiat tanaman kelor (*Moringa oleifera*) terdapat pada semua bagian tanaman baik daun, batang, akar maupun biji. Di Afrika dan Asia daun kelor direkomendasikan sebagai suplemen yang kaya zat gizi untuk ibu menyusui dan anak pada masa pertumbuhan. Semua bagian dari tanaman kelor memiliki nilai gizi, berkhasiat untuk kesehatan dan manfaat dibidang industri. Kandungan nilai gizi yang tinggi, khasiat dan manfaatnya menyebabkan kelor mendapat julukan sebagai *Mother's Best Friend and Miracle Tree*. Di Indonesia pemanfaatan daun kelor masih belum banyak diketahui, umumnya hanya dikenal sebagai salah satu menu sayuran. Tetapi, dewasa ini daun kelor sudah dapat dikembangkan menjadi produk pangan modern seperti tepung kelor, kerupuk kelor, kue kelor, permen kelor dan teh daun kelor (Krisnadi, 2015).

c. Kandungan Gizi Daun Kelor

Daun kelor merupakan salah satu tanaman yang kaya akan berbagai manfaat karena didalamnya terkandung berbagai macam zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh baik zat gizi makro maupun mikro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kelor mampu memberikan vitamin C 7 kali lebih besar dibandingkan 1 buah jeruk, vitamin A 10 kali lebih besar dibandingkan wortel, kalsium 17 kali lebih tinggi dibandingkan susu, protein 9 kali lebih tinggi dibandingkan yoghurt, kalium 15 kali lebih tinggi dibandingkan pisang, dan zat besi 25 kali lebih tinggi dibandingkan bayam (Krisnadi, 2015). Berikut adalah tabel berbagai macam zat gizi yang terkandung dalam 100 g daun kelor.

Tabel 2.3 Kandungan 100g Daun Kelor

Zat Gizi	Jumlah
Air	75,5 g
Energi	92 kkal
Protein	5,1 g
Lemak	1,6 g
Karbohidrat	14,3 g
Serat	8,2 g
Abu	3,5 g
Kalsium	1077 mg
Fosfor	76 mg
Besi	6 mg
Natrium	61 mg
Kalium	298 mg
Tembaga	0,1 mg
Seng	0,6 mg
Retinol	-
β karoten	3266 ug
Karoten total	-
Tiamin	0,3 mg
Riboflavin	0,1 mg
Niasin	4,2 mg
Vitamin C	22 mg

Sumber : (TKPI, 2017)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun kelor kaya akan fitosterol seperti stigmasterol, sitosterol, dan kampesterol. Senyawa fitosterol tersebut merupakan prekursor produksi hormon estrogen (Gupta, 2018). Peningkatan produksi hormonestrogen dapat menstimulasi proliferasi kelenjar air susu untuk produksi air susu. Penggunaan daun kelor pada ibu menyusui dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi malnutrisi pada anak-anak di bawah usia 3 tahun. Selain itu telah diidentifikasi bahwa daun kelor mengandung antioksidan tinggi dan antimikroba. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan asam askorbat, flavonoid, phenolik, dan karatenoid.

4. Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana*)

a. Klasifikasi Tanaman Stevia

Tabel 2.4 Klasifikasi Tanaman Stevia

Klasifikasi	Nama
Regnum	<i>Plantae</i>
Divisio	<i>Spermatophyta</i>
Classis	<i>Dicotyledonae (biji berkeping dua)</i>
Ordo	<i>Campanulatae</i>
Familia	<i>Compositae (Asteraceae)</i>
Genus	<i>Stevia</i>
Spesies	<i>Rebaudiana bertonii</i>

(Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, 2015)

Tanaman stevia merupakan salah satu tanaman semak-semak dari keluarga bunga matahari (*Asteraceae*), tanaman stevia mempunyai genus sekitar 240 spesies, dan merupakan tanaman asli dari Amerika Selatan. Diantara 240 spesies tersebut hanya stevia yang banyak digunakan sebagai pemanis alami. Suku Indian Guarani tepatnya di Paraguay dan Brasil telah menggunakan daun stevia sebagai pemanis alami selama berabad-abad. Tanaman stevia dapat tumbuh pada kondisi daerah yang mempunyai ketinggian antara 500 -100 m dari permukaan laut, dengan suhu antara 140°C -270°C dan dengan curah hujan antara 1600-1850 mm/tahun (Limanto et al., 2017).

Tanaman stevia merupakan tanaman semak atau perdu. Memiliki ketinggian sekitar 60-90 cm, dengan bentuk batang bulat lonjong serta memiliki bulu halus. Daun berbentuk elips lonjong, bergerigi dan memiliki posisi duduk berhadapan, jarak tersebar. Bunga berbentuk tabung atau bongkol, berkelamin tunggal dan memiliki kelopak serta berakar serabut. Tanaman stevia memiliki

daya regenerasi yang kuat sehingga dapat tahan terhadap pemangkasan (Iffaf, 2022).

b. Deskripsi Daun Stevia

Daun stevia memiliki bentuk elips lonjong dengan bagian tengah lebar dan bagian ujung daun meruncing tumpul, daun tidak bertangkai dengan panjang antara 3-4 cm, bergerigi dan memiliki posisi duduk berhadapan. Bagian tanaman stevia yang dapat digunakan sebagai pemanis adalah bagian daun dari stevia. Daun stevia dapat langsung digunakan sebagai pemanis, dengan cara dikeringkan. Daun stevia merupakan salah satu tanaman dengan memiliki tingkat kemanisan yakni 200-300 kali dibandingkan dengan kemanisan tebu sehingga dapat dijadikan sebagai sumber bahan pemanis selain tebu (sukrosa). Rasa manis yang dihasilkan oleh stevia berasal dari senyawa steviosida yang mengandung pemanis alami non karsinogenik, senyawa tersebut terdapat pada daun stevia (Iffaf, 2022).



Gambar 2.2 Daun Stevia

c. Kandungan Gizi Daun Stevia

Kandungan utama daun stevia adalah derivat steviol terutama steviosid (4-15%) ,rebausid A (2-4%) dan C (1-2%) serta dulkosida A (0.4-0.7%), yang menyebabkan daun tersebut terasa manis, yaitu steviosida, steviolbiosida, rebaudiosida A–E dan dulkosida A. Selain itu juga stevia mengandung protein, karbohidrat, fosfor, besi, kalsium, potasium, sodium, flavonoid, zinc (Seng), vitamin C dan vitamin A (Raini & Isnawati 2011). Adapun kandungan gizi daun stevia adalah sebagai berikut.

Tabel 2.5 Kandungan gizi daun stevia 100 g (basis berat kering)

Zat Gizi	Jumlah
Air	7 g
Energi	270 kkal
Protein	10 mg
Lemak	3 mg
Karbohidrat	52 mg
Serat	18 mg
Abu	11 mg
Kalsium	464,4 mg
Fosfor	11,4 mg
Besi	55,3 mg
Kalium	1800 mg
Sodium	190 mg
Asam oksalat	2295 mg
Tanin	0,01 mg
Flavonoid	21,73 mg

Sumber : (Yuliandri, 2021)

5. Teh Herbal

Teh herbal atau *herbal tea* adalah sebutan untuk ramuan bunga, daun, biji, akar atau buah kering untuk membuat minuman yang memiliki berbagai manfaat. Teh herbal tersedia dalam kemasan kaleng, kantong teh, atau teh herbal siap minum dalam kemasan kotak, disesuaikan dengan kebutuhan. Teh herbal dapat dikonsumsi sebagai minuman sehat yang berguna untuk merelaksasikan tubuh, mengatasi masalah pencernaan, serta dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Ravikumar, 2014). Berikut tabel syarat teh kering dalam kemasan sesuai standar SNI 3836:2013:

Tabel 2.6 Syarat Teh Kering SNI

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan air seduhan		
	1.1 Warna	-	Khas produk the
	1.2 Bau	-	Khas produk the
	1.3 Rasa	-	Khas produk teh
2.	Kadar polifenol (b/b)	%	Min. 5.2
3.	Kadar Air (b/b)	%	Maks. 8,0
4.	Kadar Ekstrak dalam Air (b/b)	%	Min. 32
5.	Kadar Abu Total	%	Maks. 8,0
6.	Kadar abu larut dalam air	%	Min. 45
	dalam air dari abu total (b/b)		
7.	Kadar Abu tak larut dalam	%	Maks. 1,0
	asam (b/b)		
8.	Alkalinitas abu larut dalam air (sebagai KOH) (b/b)	%	1-3
9.	Serat kasar	%	Maks. 16.5
10.	Cemaran logam		
	10.1 Kadmium (Cd)	Mg/kg	Maks. 2,0
	10.2 Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 2,0
	10.3 Timah (Sn)	Mg/kg	Maks. 40,0
11.	Cemaran arsen (As)	Mg/kg	Maks. 1,0
12.	Cemaran mikroba:		
	12.1 Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 3x10 ³
	(ALT)		
	12.2 Bakteri Coliform	APM/g	< 3

6. Flavonoid

Senyawa flavonoid adalah senyawa polifenol yang mempunyai 15 atom karbon yang tersusun dalam konfigurasi C6-C3-C6, yaitu dua cincin aromatik yang dihubungkan oleh 3 atom karbon yang dapat atau tidak dapat membentuk cincin ketiga. Senyawa flavonoid dapat melancarkan produksi ASI dengan cara meningkatkan kadar hormon prolaktin dan menstimulasi pengeluaran hormon oksitosin. Hormon prolaktin ini yang akan mempengaruhi jumlah produksi ASI, sedangkan pengeluaran hormon oksitosin akan mempengaruhi proses

pengeluaran ASI. Flavonoid terdapat dalam semua tumbuhan hijau sehingga dapat ditemukan pada setiap ekstrak tumbuhan. Flavonoid pada tumbuhan berperan memberi warna, rasa pada biji, bunga, dan buah serta aroma. Dalam bidang kesehatan, flavonoid berperan sebagai anti bakteri dan antioksidan (Khoerotunnisa et al., 2020). Kandungan flavonoid pada daun kelor ditemukan dalam jumlah paling banyak. Kandungan flavonoid daun kelor adalah 5,53 gram/100gram ekstrak daun kelor (Nurulita et al., 2019). Kandungan flavonoid pada daun stevia yaitu 21,73 mg/100g.

7. Analisis Proksimat dan Serat Kasar

Analisis proksimat adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan persentase komponen-komponen utama (air, abu, lemak, protein dan karbohidrat) pada bahan pangan.

a. Analisis Kadar Air

Bahan pangan memiliki kadar air yang harus diketahui dalam nilai gizi bahan pangan, bertujuan untuk memenuhi standar komposisi dan peraturan pangan. Kadar air dalam pangan mempengaruhi kesegaran, stabilitas dan keawetan pangan. Oleh karena itu, analisis kadar air menjadi salah satu analisis terpenting yang dilakukan pada produk makanan. Penentuan kadar air dapat dilakukan analisis menggunakan metode langsung yaitu dengan cara mengeluarkan air dari bahan pangan secara langsung dengan bantuan alat yaitu oven. Jumlah air dapat diketahui dengan cara

penimbangan, pengukuran volume. Prinsip metode pengeringan adalah menguapkan air dari bahan pangan dengan pemanasan sampai berat menjadi konstan (Andarwulan, 2011).

b. Analisis Kadar Abu

Kadar abu adalah hasil sisa pembakaran suatu bahan pangan. Kadar abu pada suatu bahan menunjukkan kandungan mineral yang ada di dalam bahan tersebut, kemurnian, serta kebersihan suatu bahan. Proses pengabuan ini dapat dilakukan dengan metode langsung dan tidak langsung. Pengabuan langsung pada umumnya yang dilakukan adalah dengan cara kering menggunakan oven dengan suhu tinggi. Prinsip metode ini ialah dengan membakar sampel bahan organik pada suhu 550°C selama 12-18 jam dan menimbang sisa hasil pembakaran sebagai kadar abu (Andarwulan, 2011).

c. Analisis Serat Kasar

Serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat dan didefinisikan sebagai fraksi yang tersisa setelah didigesti dengan larutan asam sulfat standar dan sodium hidroksida pada kondisi yang terkontrol. Prinsip utama dari serat kasar adalah mengikat air, selulosa, dan pektin. Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan serat kasar yaitu asam sulfat (H_2SO_4 1,25%) dan natrium hidroksida (NaOH 1,25%).

8. Analisis Flavonoid

Analisis flavonoid adalah pengukuran total flavonoid yang terkandung dalam sampel. Penentuan kadar flavonoid total dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis dengan pereaksi kompleks $AlCl_3$ sedangkan aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Analisis kuantitatif flavonoid dapat dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Spektrum serapan ultra violet dan serapan tampak merupakan cara tunggal yang paling bermanfaat untuk mengidentifikasi struktur flavonoid. Flavonoid positif ditandai dengan munculnya warna merah kekuningan, atau jingga pada lapisan amil alkohol (Tenri et al., 2016).

9. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Uji organoleptik biasa disebut juga dengan uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Kesadaran, kesan dan sikap terhadap nilai disebut pengukuran subjektif. Penilaian subjektif disebutkan karena hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh orang yang akan melakukan pengukuran (Muhandri et al., 2012). Uji organoleptik meliputi penilaian rasa, warna, aroma dan tekstur (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Aceh, 2015).

Metode yang digunakan untuk menilai produk baik atau tidak baik yaitu metode analisis sensori. Metode analisis sensori ini menilai tingkat kesukaan panelis adalah dengan menggunakan metode analisis uji afeksi. Uji afeksi tersebut terbagi dua, yaitu :

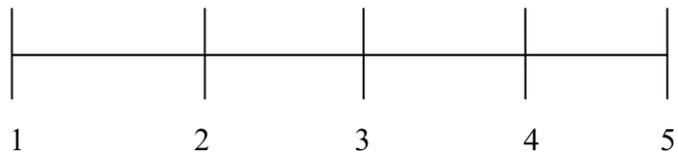
a. Uji Kesukaan (Hedonik)

Uji hedonik ini adalah dilakukan untuk memilih satu produk diantara produk lain secara langsung. Uji ini dapat diaplikasikan pada saat pengembangan produk. Uji kesukaan meminta panelis untuk harus memilih satu pilihan diantara yang lain. Parameter yang menunjukkan tingkat kesukaan panelis yaitu berupa angka berskala 1-5, dengan 1 (tidak suka), 2 (agak tidak suka), 3 (netral), 4 (agak suka), dan 5 (suka) (Setyaningsi et al., 2010).

b. Uji Mutu Hedonik

Pada uji ini berbeda dengan uji hedonik yaitu tidak menyatakan suka atau tidak suka, tapi uji ini menyatakan kesan tentang baik atau tidak baik. Kesan ini disebut dengan uji mutu hedonik. Pada uji mutu hedonik ini menggunakan skala garis yang mencerminkan intensitas atribut sampel. Tanda tersebut harus dikonversi ke dalam bentuk angka menggunakan penggaris dengan satuan cm. Skala yang digunakan dalam penilain uji mutu hedonik adalah skala garis, panelis diminta untuk menandai skala garis yang mewakili intensitas atribut sampel. Tanda tersebut harus

dikonversi kedalam bentuk angka menggunakan penggaris dengan satuan cm (Setyaningsi et al., 2010).



Keterangan:

- 1 : Sangat tidak suka
- 2 : Tidak suka
- 3 : Agak suka
- 4 : Suka
- 5 : Sangat suka

10. Panelis

Pelaksanaan suatu uji sensori membutuhkan sekelompok orang yang menilai mutu atau memberikan kesan subjektif berdasarkan prosedur pengujian sensori tertentu. Kelompok ini disebut dengan panel dan anggotanya di sebut dengan panelis. Panelis dapat berasal dari dalam perusahaan produser (bagian peneliti dan pengembangan produk pemasaran), dari luar perusahaan (konsumen), ataupun orang atau lembaga yang memberikan jasa untuk melakukan pengujian sensori (Setyaningsi et al., 2010).

Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan

ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

a. Panel Perseorangan

Penel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, dan penilaian efisien. Keputusan sepenuhnya ada pada seseorang.

b. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai

beberapa rangsangan sehingga tidak terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

e. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan. Panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

f. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

g. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai

panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, biasa atau tertawa. Keahlian seorang panelis biasanya diperoleh melalui pengalaman dan latihan yang lama. Dengan keahlian yang diperoleh itu merupakan bawaan sejak lahir, tetapi untuk mendapatkannya perlu latihan yang tekun dan terus-menerus.

Panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah panel agak terlatih sebanyak 25 orang.

11. Skala *Likert*

Skala *likert* merupakan skala yang digunakan untuk pemberian nilai atribut atau karakteristik elemen (objek penelitian) berdasarkan aturan tertentu. Penggunaan skala *likert* dalam uji organoleptik biasanya memiliki 5 pilihan dimana nilai 5 = sangat puas, 4 = puas, 3 = netral, 2 = tidak puas, 1 = sangat tidak puas.

12. Penelitian Terkait

- a) Penelitian yang dilakukan oleh Nurulistyawan Tri Purnanto, et al (2020) dengan judul Pengaruh Konsumsi Teh Daun Kelor terhadap Peningkatan Produksi ASI di Grogoban. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan pada konsumsi teh daun kelor untuk produksi ASI. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata ASI pada tahap pre-test sebanyak 152,00 meningkat menjadi 158,50 pada tahap post-test. Terdapat perbedaan jumlah ASI dengan *p-value* sebesar 0,002 dengan nilai korelasi sebesar 0,934. Persamaan dari penelitian ini yaitu menggunakan bahan yang sama yaitu daun kelor dan hubungannya dengan peningkatan produksi ASI. Perbedaan dari penelitian ini yaitu menggunakan penambahan bahan daun stevia, serta tidak melakukan analisis proksimat dan analisis flavonoid.
- b) Penelitian yang dilakukan oleh Monalisa Yundari (2021) dengan judul Pembuatan Teh Celup Stevia Daun Seledri (*Apium graveolens*) dengan Substitusi Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai Minuman Anti Hipertensi. Hasil penelitian ini menunjukkan teh celup stevia pilihan terbaik (F3) dapat diklaim sebagai produk tinggi flavonoid dengan kadar air, abu dan serat kasar yang memenuhi standar SNI. Persamaan penelitian ini adalah melakukan uji organoleptik, analisis flavonoid, dan

menggunakan bahan stevia. Perbedaan dari penelitian ini adalah bahan kelor, analisis dan tujuan penelitian.

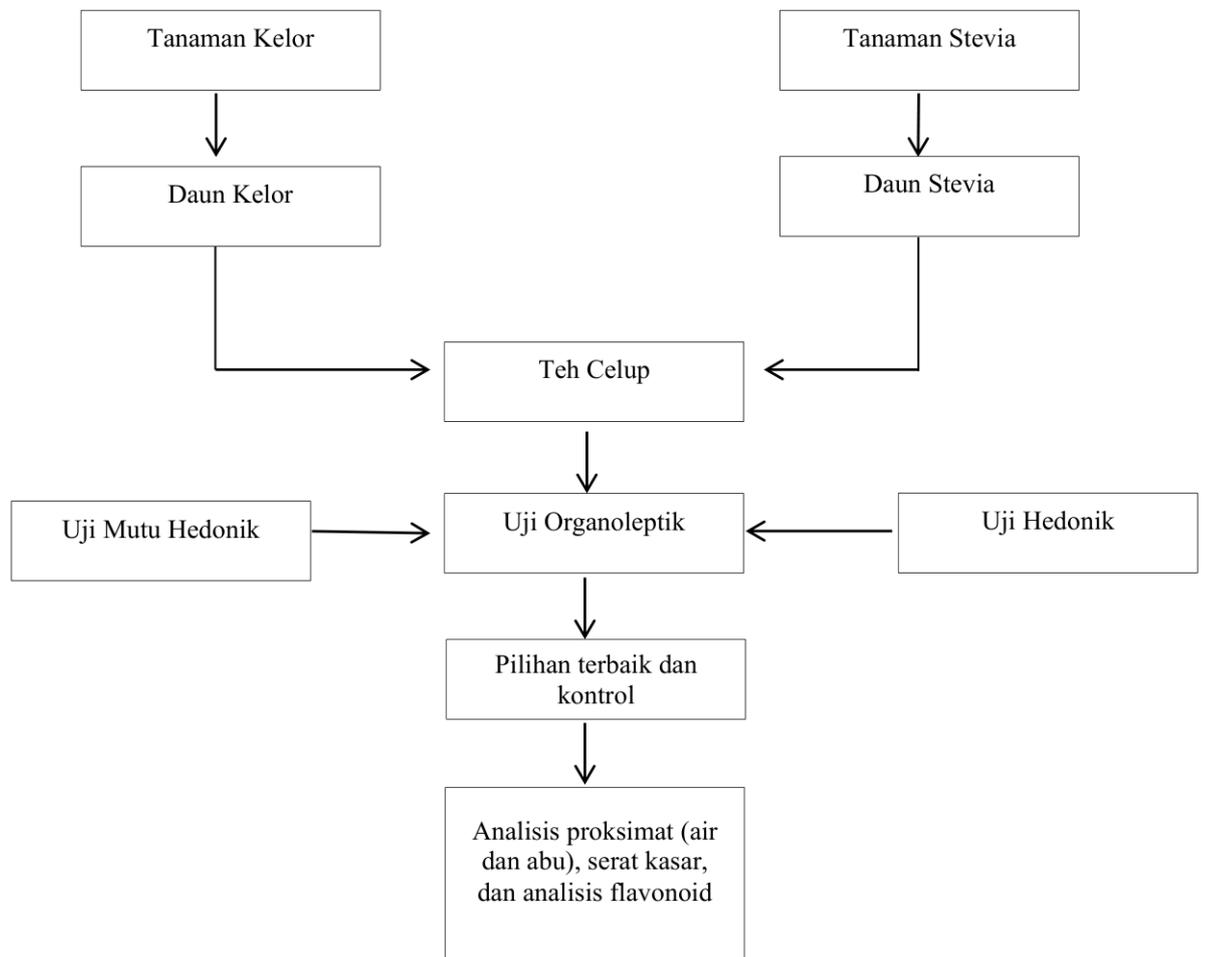
- c) Penelitian yang dilakukan oleh Yessy Friskilla dan Ramawati (2018) dengan judul Pengembangan Minuman Teh Hitam dengan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Minuman Menyegarkan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah formulasi teh daun kelor dan teh hitam 85:15 yang paling disukai. Hasil penelitian ini menunjukkan formulasi daun kelor dengan teh hitam berbeda nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap kekentalan, kadar karbohidrat, total padatan terlarut, kadar tanin, warna dan rasa secara organoleptik. Persamaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan daun kelor dan melakukan uji organoleptik. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu tujuan untuk peningkatan produksi ASI dan bahan daun stevia yang tidak digunakannya.
- d) Penelitian yang dilakukan oleh Nelly Karlina (2021) dengan judul *Effect of Morinaga Leaves (Morinaga oleifera) on Breast Milk Production in Post Partum Mothers* (Pengaruh Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Post Partum). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh daun kelor terhadap produksi ASI pada ibu nifas dengan selisih rerata 39,08. Hasil dari penelitian ini adalah hasil uji statistik menunjukkan bahwa sebelum diberikan seduhan daun kelor nilai reratanya adalah 32,15 kali dan terjadi

peningkatan produksi ASI setelah diberikan seduhan daun kelor nilai reratanya adalah 71,23 kali. Persamaan penelitian ini adalah tujuan seduhan daun kelor bisa meningkatkan produksi ASI. Perbedaan dengan penelitian ini adalah tidak melakukan intervensi, analisis proksimat, flavonoid, fitosterol dan uji organoleptik.

- e) Penelitian yang dilakukan oleh Herni Johan dkk (2019) dengan judul Potensi Minuman Daun Kelor terhadap Peningkatan Produksi Air Susu Ibu (ASI) pada Ibu Post Partum. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu daun kelor memiliki potensi dalam meningkatkan produksi ASI pada ibu post partum. Persamaan dari penelitian ini yaitu menggunakan bahan yang sama yaitu daun kelor dan peningkatan produksi ASI. Perbedaan dari penelitian ini yaitu menggunakan penambahan bahan daun stevia, serta tidak melakukan analisis proksimat dan analisis flavonoid.

B. Kerangka Teori

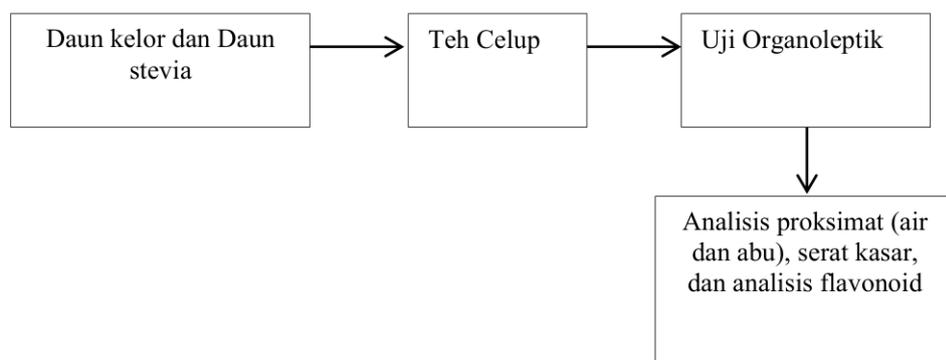
Kerangka teori merupakan suatu model yang memberikan gambaran hubungan berbagai variabel yang menyeluruh serta lengkap dengan bagan dan alur yang menjelaskan adanya hubungan sebab akibat dari sebuah fenomena. Kerangka teori yang baik akan menjelaskan hubungan antar variable penelitian yang akan diteliti (Masturo & Anggita, 2018).



Skema 2.1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian yang tentang hubungan antara konsep-konsep yang akan dianalisis melalui penelitian yang akan diteliti. Kerangka yang baik dapat memberikan informasi yang jelas pada peneliti dalam memilih desain penelitian (Masturo & Anggita, 2018).



Skema 2.2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis atau anggapan dasar adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya (Sugioyono, 2018). Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu.

Ha : Adanya perbedaan sifat organoleptik (rasa), kadar air, abu, serat kasar, dan flavonoid antara teh celup yang disubstitusi daun stevia dengan teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu teh daun stevia. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan perbandingan persentase antara daun kelor dan daun stevia. Adapun perbandingan antara daun kelor dan daun stevia yakni :

Kontrol : Daun kelor 100% : Daun stevia 0%

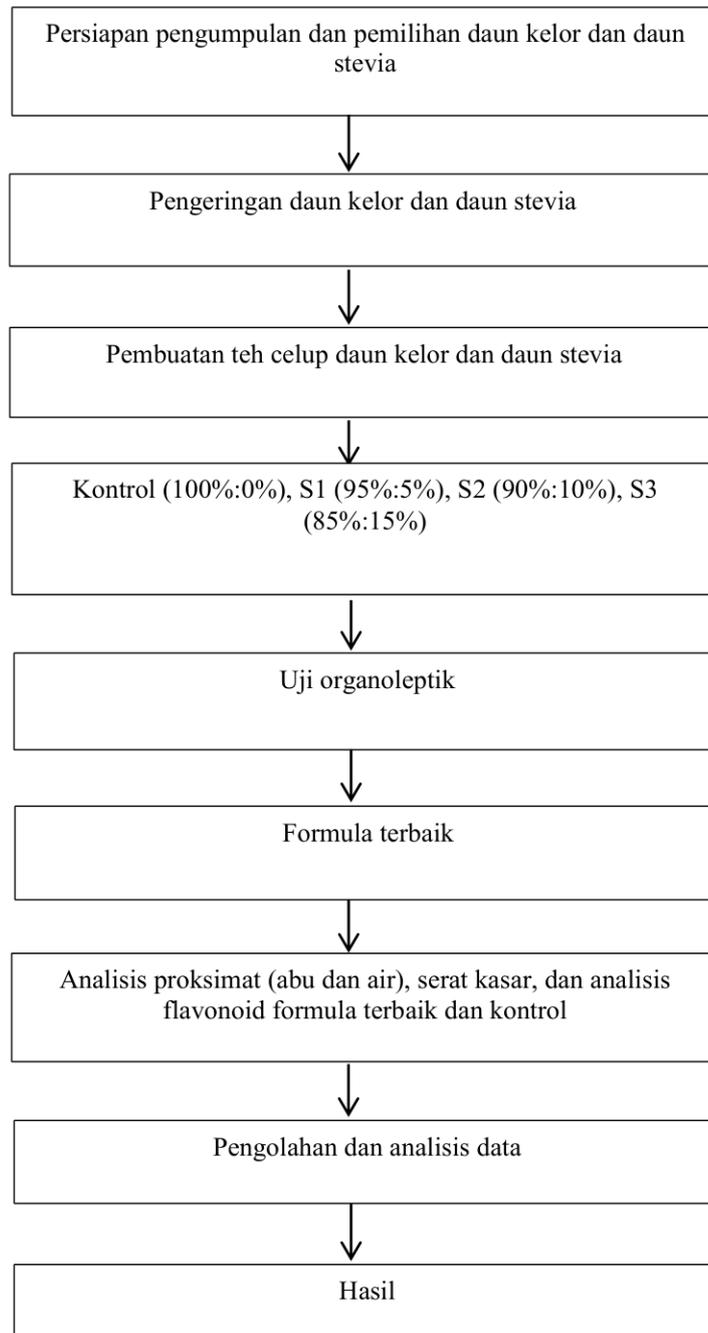
S1 : Daun kelor 95% : Daun stevia 5%

S2 : Daun kelor 90% : Daun stevia 10%

S3 : Daun kelor 85% : Daun stevia 15%

2. Alur Penelitian

Adapun alur penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada skema 3.1 sebagai berikut :



Skema 3.1 Alur Penelitian

3. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap penelitian pendahuluan dan tahap penelitian utama. Pada tahap penelitian pendahuluan dilakukan pembuatan teh daun kelor dan daun stevia. Sedangkan pada penelitian utama dilakukan penambahan teh daun kelor dengan daun stevia untuk meningkatkan daya terima teh daun kelor dengan daun stevia untuk meningkatkan daya terima teh daun kelor kontrol (100%:0%), S1 (95%:5%), S2 (90%:10%), S3 (85%:15%) dan selanjutnya dilakukan uji organoleptik. Formula terbaik dianalisis zat gizinya dengan cara analisis proksimat (kadar air, abu), serat kasar, dan analisis flavonoid.

a. Penelitian Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan dilakukan proses pembuatan teh serbuk daun kelor dan daun stevia.

b. Penelitian Utama

Pada penelitian utama dilakukan proses pembuatan teh celup daun kelor dengan penambahan daun stevia. Adapun perbandingan daun kelor dengan daun stevia yaitu kontrol (100%:0%), S1 (95%:5%), S2 (90%:10%), dan S3 (85%:15%).

B. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni 2022. Pembuatan teh serbuk daun kelor dan daun stevia serta pembuatan teh celup dilakukan di rumah peneliti yaitu di Desa Sungai Jalau Dusun II Balai Jering. Untuk uji organoleptik dilakukan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Sedangkan untuk analisis proksimat (kadar air, abu), serat kasar, serta analisis flavonoid dilakukan pada Juni 2022 di Laboratorium Kimia Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

C. Produk

Produk pada penelitian ini adalah teh celup daun kelor dengan penambahan daun stevia.

D. Bahan, Alat, dan Prosedur Kerja

1. Bahan

a. Bahan Serbuk Teh Celup

Bahan dalam pembuatan teh celup adalah daun kelor dan daun stevia.

Tabel 2.7 Formula Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Kode	Formula daun kelor : daun stevia	Berat (g) daun kelor : daun stevia
Kontrol	100% : 0%	2 g : 0 g
S1	95% : 5%	1.9 g : 0.1 g
S2	90% : 10%	1.8 g : 0.2 g
S3	85% : 15%	1.7 g : 0.3 g

b. Analisis Proksimat, Serat Kasar, dan Flavonoid

1. Kadar Air

Bahan yang digunakan dalam analisis kadar air adalah teh celup pilihan terbaik dan kontrol.

2. Kadar Abu

Bahan yang digunakan dalam analisis kadar abu adalah teh celup pilihan terbaik dan kontrol.

3. Serat Kasar

Bahan yang digunakan dalam analisis kadar serat kasar adalah teh celup pilihan terbaik, teh celup kontrol, H_2SO_4 1.25%, NaOH 1.25%, ethanol dan aquades.

4. Flavonoid

Bahan yang digunakan dalam analisis uji total flavonoid yaitu teh celup pilihan terbaik, teh celup kontrol, aquades, dan kuersetin.

2. Alat

a. Teh Celup

Alat yang digunakan untuk pembuatan teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu baskom, oven, wadah pengeringan, blender, sendok, dan kantong teh (*tea bag*).

b. Analisis Proksimat dan Serat Kasar

1. Analisis Kadar Air

Alat yang digunakan untuk analisis kadar air yaitu cawan crusible, oven, desikator, timbangan analitik, penjepit, dan spatula.

2. Analisis Kadar Abu

Alat yang digunakan untuk analisis kadar abu yaitu cawan pengabuan, oven, desikator, timbangan analitik, penjepit, spatula dan tanur pengabuan.

3. Analisis Serat Kasar

Alat yang digunakan untuk analisis serat kasar yaitu hot plate, kertas saring, desikator, erlenmeyer, oven dan timbangan analitik.

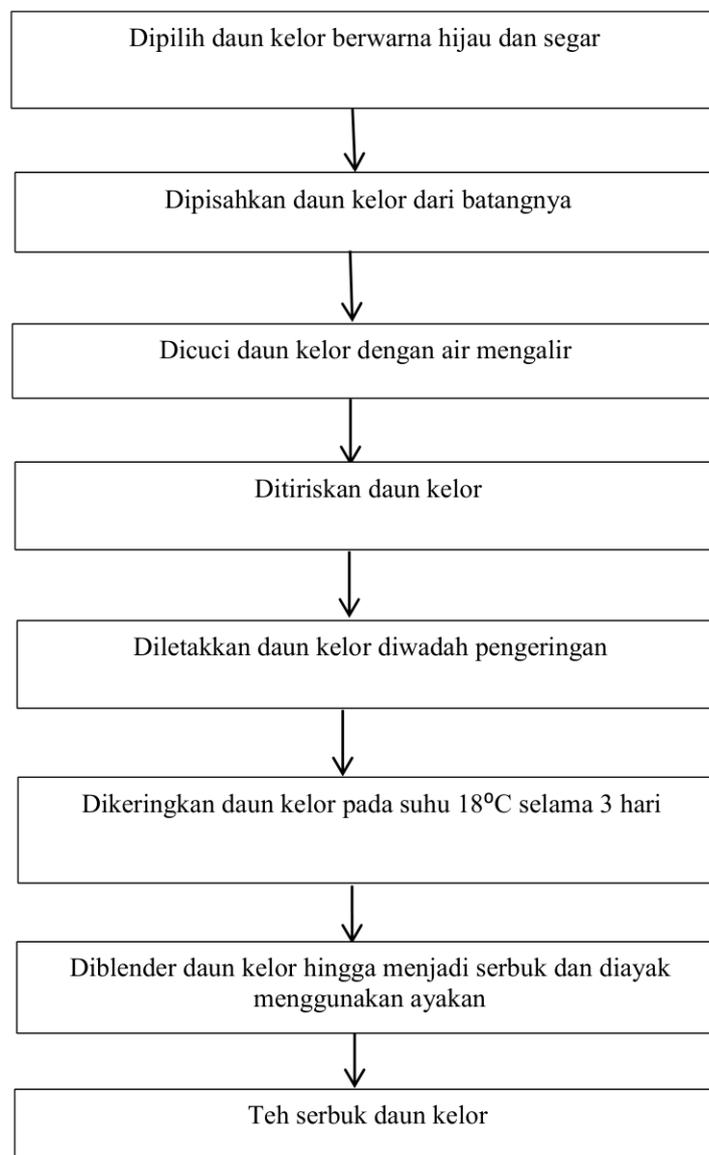
c. Analisis Flavonoid

Alat yang digunakan untuk analisis flavonoid yaitu timbangan analitik, spatula, erlenmeyer, tabung reaksi, cuvet dan spektrofotometri UV-Vis.

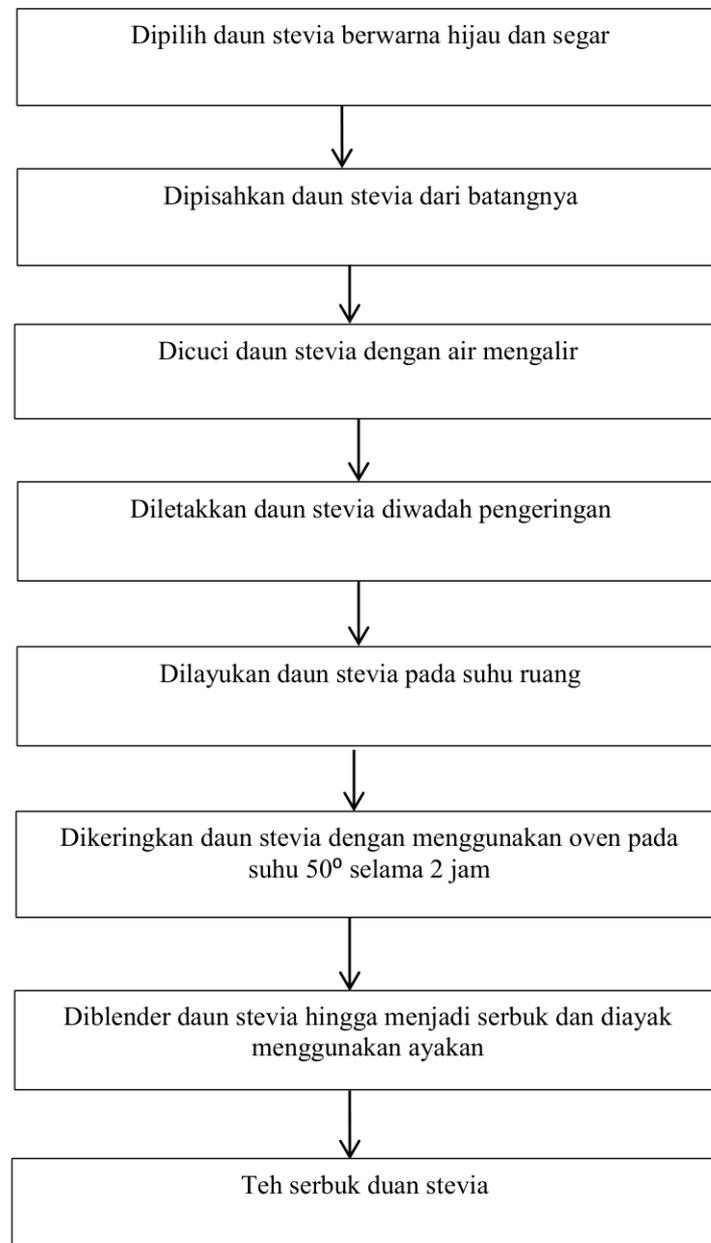
3. Prosedur Kerja

a. Teh daun kelor dan daun stevia

Serbuk teh daun kelor dan daun stevia merupakan hasil dari pengeringan daun kelor dan daun stevia. Adapun prosedur kerja pembuatan serbuk teh daun kelor dan daun stevia dapat dilihat pada Skema 3.2 dan Skema 3.3 sebagai berikut.



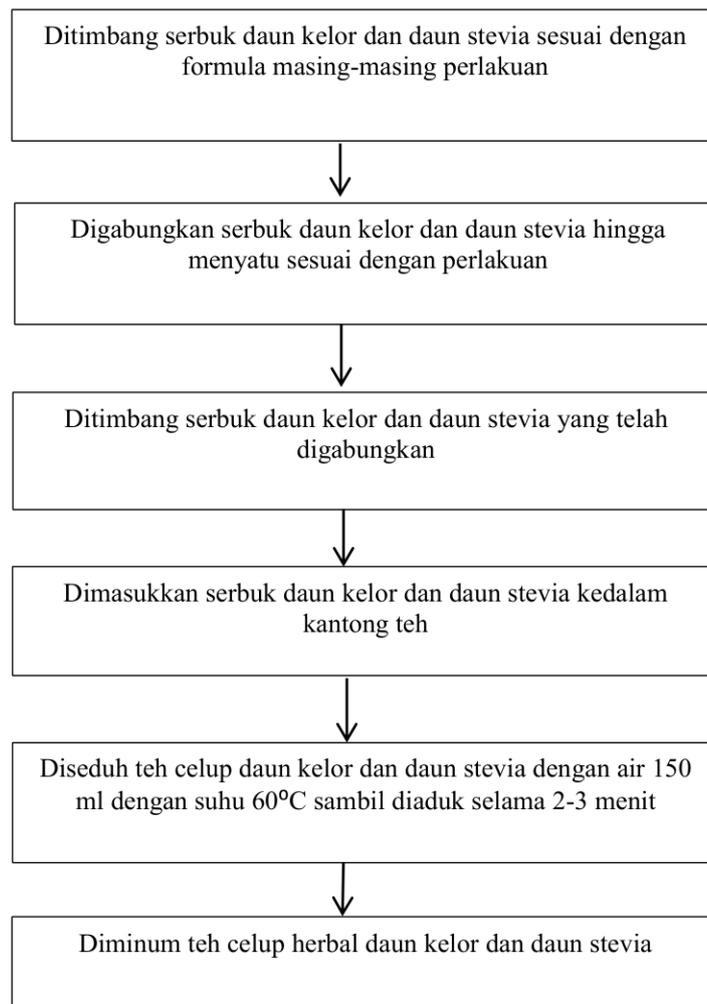
Skema 3.2 Diagram Alir Pembuatan Teh Daun Kelor



Skema 3.3 Diagram Alir Pembuatan Teh Daun Stevia

b. Teh celup

Teh celup merupakan penggunaan bahan daun kelor dengan penambahan daun stevia dengan perlakuan yang berbeda. Adapun prosedur kerja pembuatan teh celup adalah sebagai berikut.

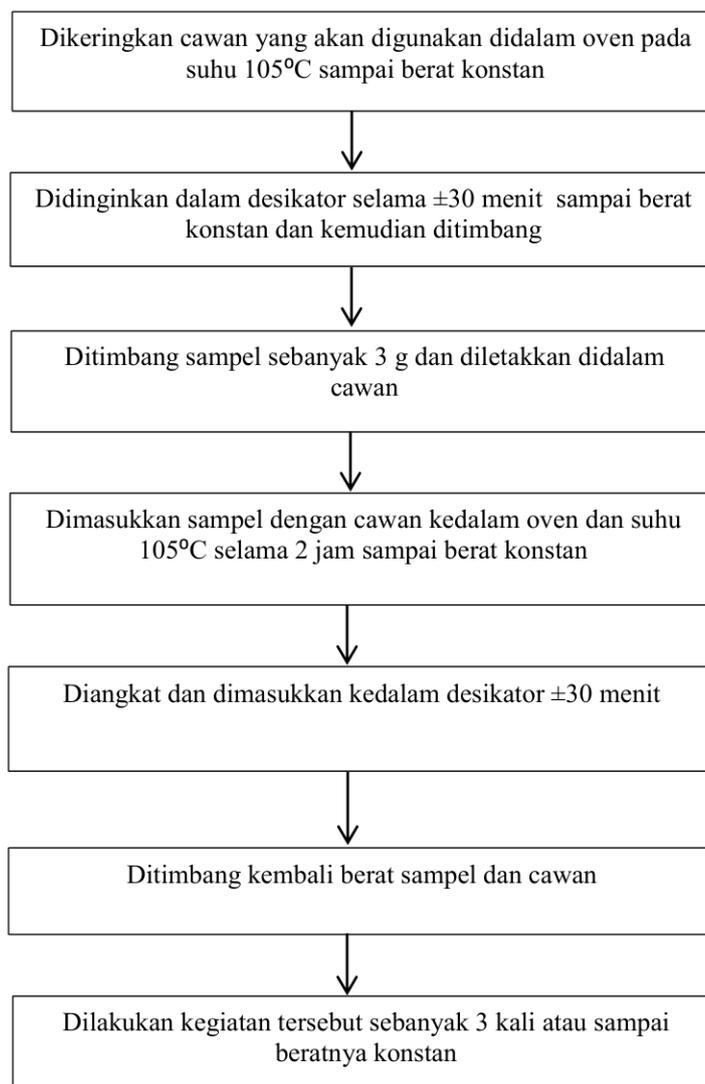


Skema 3.4 Diagram Alir Pembuatan Teh Celup Herbal Daun Kelor dan Stevia

c. Analisis Proksimat dan Serat Kasar

1) Analisis Kadar Air

Pada penelitian ini analisis kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Adapun prosedur kerja analisis kadar air dapat dilihat pada skema 3.5 sebagai berikut.

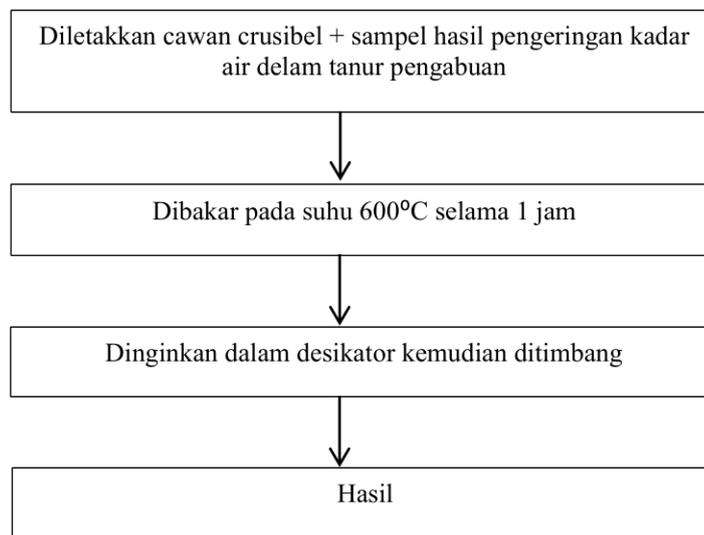


Skema 3.5 Diagram Alir Analisis Kadar Air

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Berat awal bahan} - \text{Berat kering bahan}}{\text{Berat awal bahan}} \times 100\%$$

2) Analisis Kadar Abu

Pada penelitian ini analisis kadar abu dilakukan dengan menggunakan metode pengabuan kering. Adapun prosedur kerja analisis kadar abu dapat dilihat pada skema 3.6 sebagai berikut.

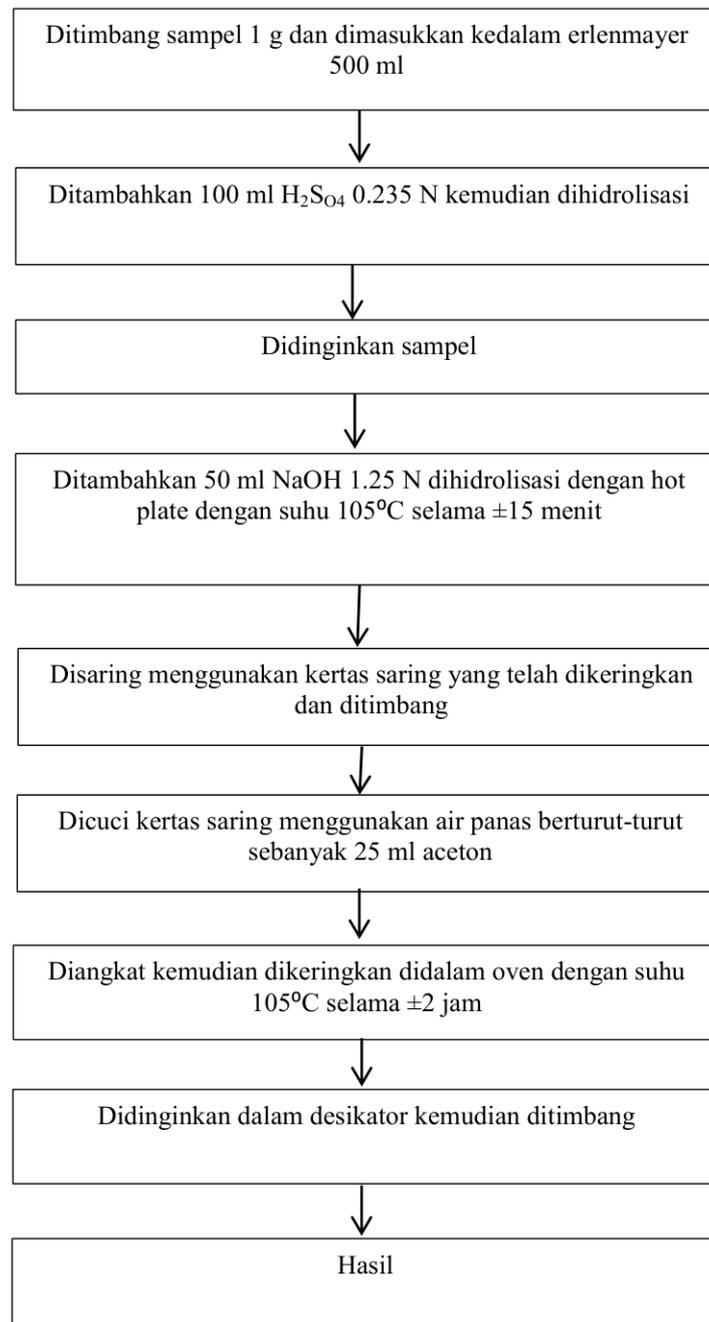


Skema 3.6 Diagram Alir Analisis Kadar Abu

$$\text{Kadar Abu} = \frac{\text{Berat cawan dan abu} + \text{Berat cawan kosong (g)}}{\text{Berat sampel (g)}} \times 100\%$$

3) Analisis Serat Kasar

Pada penelitian ini analisis kadar serat kasar dilakukan dengan menggunakan metode Gravimetri. Adapun prosedur kerja analisis kadar serat dapat dilihat pada skema 3.7 sebagai berikut.

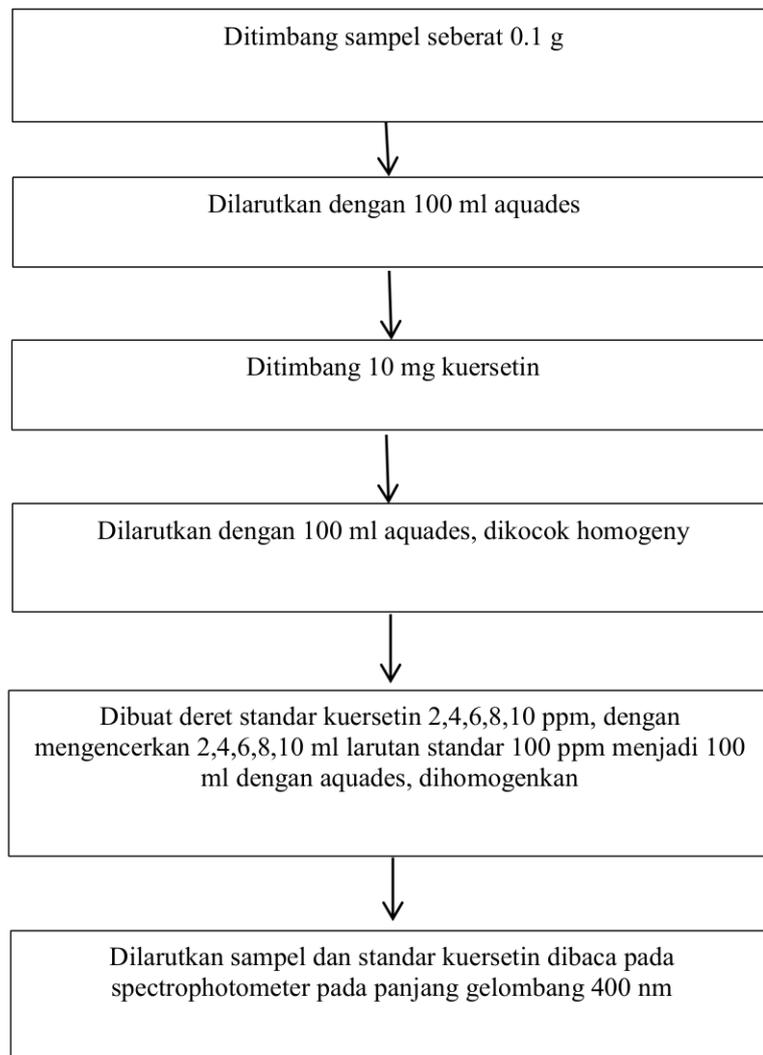


Skema 3.7 Diagram Alir Analisis Kadar Serat Kasar

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{(\text{Berat kertas saring} + \text{bahan}) - \text{Berat kertas saring (g)} \times 100\%}{\text{Berat sampe (g)}}$$

d. Analisis Kadar Flavonoid`

Adapun prosedur kerja analisis kadar flavonoid dapat dilihat pada skema 3.8 sebagai berikut.



Skema 3.8 Diagram Alir Analisis Kadar Flavonoid

$$\text{Flavonoid} = \frac{V \text{ (ml)} \times C \left(\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}\right) \times \text{mr flavonoid} \times 100\%}{W \text{ (g)} \times 1000}$$

E. Prosedur Pengambilan Data

Data hasil kandungan zat gizi teh celup pilihan terbaik yang diperoleh langsung oleh peneliti melalui proses analisis zat gizi di Laboratorium Kimia Perikanan Universitas Riau. Adapun tingkat kesukaan dan penerimaan teh celup dari segi rasa, warna, aroma, dan tekstur dapat dilakukan pengujian organoleptik melalui uji hedonik dengan menggunakan skala hedonik yaitu :1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka), 5 (sangat suka). Sedangkan untuk menilai kesan baik atau buruk dari teh celup dilakukan suatu pengujian organoleptik melalui uji mutu hedonik dengan menggunakan skala yaitu : 1 (sangat buruk), 2 (buruk), 3 (netral), 4 (baik), 5 (sangat baik).

Adapun panelis yang digunakan untuk penelitian ini yaitu panelis agak terlatih berjumlah 25 orang. Panelis yang digunakan yaitu mahasiswa semester 6 dan 4 program studi S1 Gizi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Panelis ini sebelumnya telah diberikan pelatihan untuk mengetahui sifat sensori tertentu pada mata kuliah Teknologi Pangan dan Pratikum Gizi Kuliner. Dalam Pengujian organoleptik panelis telah mendapatkan penjelasan secara lisan dan peneliti yang berisi instruksi untuk mengisi kuesioner dan formulir penelitian. Kemudian panelis dipersilahkan menempati ruangan pengujian organoleptik dan disajikan produk yang akan diuji beserta air mineral.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan operarasionalisasi dari pengujian (*test*) atau pengukuran (*measure*) suatu variabel. Pengujian atau pengukuran tersebut berdasarkan indikator, tolak ukur, alat ukur, kriteria, dan alat uji guna untuk menentukan kuliatas atau kuantitas suatu variabel (Lestarianto, 2014). Adapun definisi operasional pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 2.8 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Air	Zat pada teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik dihitung sebagai bobot yang hilang saat pengeringan pada suhu 105°C	Metode oven	Angka	Rasio
Abu	Zat sisa pembakaran zat organic dari hasil pengeringan teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik	Metode pengabuan kering	Angka	Rasio
Serat kasar	Zat pada teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik yang diekstraksi dengan zat pelarut, asam encer dan alkali mendidih	Metode gravimetri	Angka	Rasio
Flavonoid	Zat pada teh celup daun kelor dan daun stevia ditentukan dari ekuivalen kuersetin dalam mg/kg ekstrak	Metode spektrofotometri UV-Vis	Angka	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Uji hedonik	Pengujian penerimaan dan tingkat kesukaan pada teh celup daun kelor dan daun stevia berdasarkan rasa, warna, aroma, dan tekstur	Kuesioner uji hedonik	1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Agak suka 4. Suka 5. Sangat suka	Interval
Uji mutu hedonik	Pengujian penerimaan dan tingkat kesukaan pada teh celup daun kelor dan daun stevia berdasarkan kesan baik atau buruk yang dinilai secara keseluruhan	Kuesioner uji mutu hedonik	1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Agak suka 4. Suka 5. Sangat suka	Interval

G. Analisis Data

Data zat gizi dari teh celup pilihan terbaik dapat dianalisis secara deskriptif dengan memaparkan kadar dan persentase air, abu, serat kasar, dan flavonoid yang dihitung berdasarkan rata-rata hasil analisis. Untuk menentukan formula terbaik dari data hasil uji organoleptik maka dilakukan analisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata, modus, dan persentase penerimaan panelis terhadap teh celup perlakuan.

Untuk menganalisis adanya pengaruh yang berbeda disetiap perlakuan teh celup, maka data hasil pengujian organoleptik dianalisis secara statistik dengan uji *one way* ANOVA. Apabila hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan diantara perlakuan maka akan dilakukan uji lanjut *Duncan*. Uji statistik menggunakan tingkat signifikan ≤ 0.05 . Dikatakan ada perbedaan yang signifikan jika nilai p-value ≤ 0.05 .

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Teh Daun Kelor dan Daun Stevia

Teh daun kelor dan daun stevia merupakan teh serbuk yang terbuat dari daun kelor dan daun stevia. Pada penelitian ini tahapan pengeringan daun kelor dan daun stevia dimulai dari pemisahan daun dengan batangnya kemudian dilakukan pencucian dengan menggunakan air mengalir lalu daun ditiriskan. Setelah itu dilakukan pelayuan dan pengeringan daun kelor dengan cara diletakkan pada suhu 18°C selama tiga hari. Daun stevia dilakukan pula pelayuan pada suhu ruang selama 8 jam dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven dengan suhu 50°C selama 2 jam. Setelah daun kelor dan daun stevia kering dilakukan penghalusan dengan menggunakan blender hingga menjadi serbuk. Agar serbuk yang dihasilkan halusnya rata maka dilakukan pengayakan dengan menggunakan ayakan ukuran 60 mesh. Serbuk daun kelor dan daun stevia yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



Gambar 4.1 Serbuk Daun Kelor

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa serbuk daun kelor memiliki warna hijau seperti daun kelor yang dikeringkan dengan tekstur lembut dan memiliki aroma yang menyengat khasnya daun kelor. Daun kelor dengan berat 800 gram dapat menghasilkan serbuk daun kelor sebanyak 400 gram.



Gambar 4.2 Serbuk Daun Stevia

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat dilihat bawah serbuk daun stevia memiliki warna hijau kecoklatan dengan tekstur lembut dan memiliki aroma khas daun stevia. Daun stevia dengan berat 500 gram dapat menghasilkan serbuk daun stevia sebanyak 200 gram.

B. Teh Celup Daun Kelor dan daun Stevia

Teh celup merupakan teh yang dibuat dengan bahan dasarnya yaitu serbuk daun kelor dan daun stevia. Dalam penelitian ini, teh celup daun kelor dan daun stevia dibuat menjadi 3 perlakuan dan 1 kontrol yaitu serbuk daun kelor. Substitusi daun kelor dengan daun stevia yaitu 100%:0%, 95%:5%, 90%:10%, 85%:15%. Kemudian serbuk daun kelor dan daun stevia dimasukkan dalam kantong teh. Adapun berat 1 kantong

teh celup yaitu 2 gram. Teh celup yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Teh celup kontrol (0%)



Teh celup perlakuan S1 (5%)



Teh celup perlakuan S2 (10%)



Teh celup perlakuan S3 (15%)

Gambar 4.3 Perlakuan Teh Celup

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat diketahui bahwa teh celup kontrol memiliki warna hijau seperti daun kelor, aroma yang menyengat khas daun kelor dan rasa yang agak pahit. Pada perlakuan S1, teh celup daun kelor dan daun stevia dengan substitusi daun stevia sebesar 5% memiliki warna hijau kekuningan, aroma khas daun kelor dan daun stevia, tekstur serbuk halus dan rasa khas daun kelor, agak pahit tapi ada rasa manis sedikit. Pada perlakuan S2, teh celup daun kelor dan daun stevia dengan substitusi daun stevia sebesar 10% memiliki warna kuning, aroma khas daun kelor dan daun stevia, tekstur serbuk halus dan rasa manis. Pada perlakuan S3, teh daun kelor dan daun stevia dengan substitusi daun stevia

sebesar 15% memiliki warna kuning pekat, aroma menyengat khas daun stevia, tekstur serbuk halus, dan rasa yang sangat manis dibandingkan dengan semua perlakuan.

C. Uji Organoleptik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Uji organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Uji organoleptik meliputi penilaian rasa, aroma, tekstur, dan warna. Panelis yang digunakan pada penelitian ini adalah penelis agak terlatih yaitu mahasiswa gizi semester 6 dan 4 Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang berjumlah sebanyak 25 orang. Adapun metode uji organoleptik yang digunakan yaitu uji hedonik dan uji mutu hedonik.

1. Uji Hedonik

Uji hedonik (kesukaan) adalah suatu metode yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis dengan memilih satu produk yang telah dihasilkan. Teh celup daun kelor dan daun stevia dikatakan dapat diterima apabila panelis memberikan nilai ≥ 3 . Hasil uji hedonik pada teh celup daun kelor dan daun stevia dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Hedonik pada Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Variabel	Perlakuan							
	Kontrol (0%)		S1 (5%)		S2 (10%)		S3 (15%)	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Rasa	15	60	21	84	24	96	20	80
Aroma	15	60	17	68	20	80	19	76
Tekstur	24	96	24	96	25	100	25	100
Warna	21	84	23	92	25	100	22	88
Rata-rata penerimaan keseluruhan (%)	75		85		94		86	

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa persentase penerimaan terhadap rasa teh celup daun kelor dan daun stevia yang tertinggi adalah teh celup daun kelor dan daun stevia pada perlakuan S2 yaitu 96%. Sedangkan persentase penerimaan panelis terhadap rasa teh celup daun kelor dan daun stevia yang terendah adalah perlakuan kontrol yaitu 60%. Hal ini menunjukkan bahwa teh celup daun kelor dan daun stevia yang paling disukai panelis adalah perlakuan S2.

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa persentase penerimaan terhadap aroma teh celup daun kelor dan daun stevia yang tertinggi adalah pada perlakuan S2 yaitu 80%. Sedangkan persentase penerimaan terhadap aroma teh celup daun kelor dan daun stevia terendah adalah perlakuan kontrol yaitu 60%. Hal ini menunjukkan bahwa teh celup daun kelor dan stevia dengan aroma paling disukai adalah perlakuan S2.

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa persentase penerimaan terhadap tekstur teh celup daun kelor dan stevia yang tertinggi adalah perlakuan S2 dan S3 yaitu 100%. Sedangkan

persentase penerimaan terhadap tekstur teh celup daun kelor dan daun stevia yang terendah adalah perlakuan kontrol dan S1 yaitu 96%. Hal ini menunjukkan bahwa teh celup daun kelor dan daun stevia dengan tekstur yang paling disukai adalah perlakuan S2 dan S3.

Hasil uji secara keseluruhan menunjukkan bahwa penerimaan terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna teh celup daun kelor dan daun stevia yang paling disukai panelis adalah teh celup perlakuan S2 yaitu 94%, kemudian diikuti teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan S3 yaitu 86%, S1 yaitu 85%, dan kontrol dengan persentase terendah yaitu 75%. Berdasarkan uji hedonik (kesukaan), teh celup daun kelor dan daun stevia yang paling disukai panelis adalah teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan S2.

2. Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesan baik atau buruknya teh celup daun kelor dan daun stevia yang ditunjukkan oleh respon penerimaan dari panelis. Uji mutu hedonik dapat diukur berdasarkan tingkat kepuasan panelis terhadap suatu produk yang telah disajikan. Jika panelis merasa puas maka panelis akan memberikan kesan baik pada produk dan jika merasa tidak puas maka panelis akan memberikan kesan buruk pada produk tersebut. Teh celup daun kelor dan daun stevia dikatakan dapat diterima jika panelis memberikan nilai ≥ 3 . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Uji Mutu Hedonik pada Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Perlakuan	Σ	%
Kontrol	17	68
S1 (5%)	20	80
S2 (10%)	22	88
S3 (15 %)	20	80

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa persentase terhadap mutu teh celup daun kelor dan daun stevia tertinggi adalah perlakuan S2 yaitu 88%, kemudian diikuti S1 dan S3 masing-masing dengan persentase 80%. Sedangkan persentase penerimaan terhadap mutu teh celup daun kelor dan daun stevia terendah adalah kontrol yaitu 68%. Maka berdasarkan uji mutu hedonik dapat disimpulkan bahwa teh celup daun kelor dan daun stevia dengan mutu terbaik adalah perlakuan S2.

D. Analisis Perbedaan Sifat Organoleptik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Uji yang digunakan untuk menganalisis perbedaan sifat organoleptik (rasa, aroma, tekstur, dan aroma) antara teh celup daun kelor kontrol dengan teh celup daun kelor yang disubstitusi dengan daun stevia adalah uji *One Way* ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%. Data yang digunakan pada uji *One Way* ANOVA adalah hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik pada teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan S1, S2, S3, dan kontrol.

1. Analisis *One Way* ANOVA pada Uji Hedonik

Hasil analisis *One Way* ANOVA pada uji hedonik yang dinilai adalah dari rasa, aroma, tekstur, dan warna teh celup daun kelor dan

daun stevia perlakuan S1, S2, S3, dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Analisis Rata-Rata dan *One Way* ANOVA pada Uji Hedonik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Variabel	Mean \pm SD				Sig.
	Kontrol (0%)	S1 (5%)	S2 (10%)	S3 (15%)	
Rasa	2.80 \pm 0.913	3.44 \pm 0.870	3.56 \pm 0.917	3.40 \pm 1.080	0.026
Aroma	2.76 \pm 0.779	2.96 \pm 0.978	3.12 \pm 0.971	3.12 \pm 0.971	0.472
Tekstur	3.52 \pm 0.714	3.48 \pm 0.714	3.68 \pm 0.627	3.64 \pm 0.700	0.699
Warna	3.56 \pm 0.917	3.44 \pm 0.917	3.68 \pm 0.690	3.68 \pm 0.802	0.659

a. Rasa

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa masing-masing teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu kontrol=2.80, S1=3.44, S2=3.56, dan S3=3.40. Nilai *p-value* kurang dari 0.05 yaitu 0.026. Hasil ini menunjukkan bahwa H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada rasa teh celup daun kelor yang disubstitusikan dengan daun stevia. Berdasarkan uji *Duncan* terdapat perbedaan yang nyata antara teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan S1, S2, dan S3 dengan kontrol (lampiran 7). Namun, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara teh perlakuan S1, S2 dan S3 (S1=S2=S3) yang ditunjukkan nilai *p-value* lebih besar dari >0.05 .

b. Aroma

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma masing-masing teh celup

daun kelor dan daun stevia yaitu kontrol=2.76, S1=2.96, S2=3.12, S3=3.12. Nilai *p-value* lebih dari 0.05 yaitu 0.472. Sehingga didapat hasil H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan substitusi daun stevia terhadap aroma dari teh celup daun kelor dan daun stevia.

c. Tekstur

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur masing-masing teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu kontrol=3.52, S1=3.48, S2=3.68, S3=3.64. Nilai *p-value* lebih dari 0.05 yaitu 0.699. Sehingga didapat hasil H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan substitusi daun stevia terhadap tekstur dari teh celup daun kelor dan daun stevia.

d. Warna

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna masing-masing teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu kontrol=3.56, S1=3.44, S2=3.68, S3=3.68. Nilai *p-value* lebih dari 0.05 yaitu 0.659. Sehingga didapat hasil H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan substitusi daun stevia terhadap warna dari teh celup daun kelor dan daun stevia.

2. Analisis *One Way* ANOVA pada Uji Mutu Hedonik

Hasil analisis *One Way* ANOVA pada uji mutu hedonik teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan S1, S2, S3, dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Rata-Rata dan *One Way* ANOVA pada Uji Mutu Hedonik Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia

Perlakuan	Mean	SD	Sig.
Kontrol	3.00	0.957	
S1	3.20	0.913	0.769
S2	3.24	1.012	
S3	3.24	1.052	

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap mutu masing-masing teh yaitu kontrol=3.00, S1=3.20, S2=3.24, S3=3.24. Nilai *p-value* lebih dari 0.05 yaitu 0.796. Sehingga didapat hasil H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan substitusi daun stevia terhadap mutu dari teh celup daun kelor dan daun stevia.

E. Kandungan Zat Gizi dan Flavonoid pada Teh Celup Daun Kelor dan Daun Stevia Pilihan Terbaik dan Kontrol

Kandungan gizi pada teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik dan kontrol kemudian dianalisis dengan analisis proksimat. Analisis proksimat yang dilakukan pada penelitian ini antara lain (analisis kadar air dan kadar abu), serat kasar dan flavonoid. Hasil analisis proksimat pada teh celup daun kelor pilihan terbaik dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6.

Tabel 4.5 Hasil Analisis Proksimat Teh Celup Pilihan Terbaik per 100 gram

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	11.65
Kadar abu	10.26
Serat kasar	6.05
Flavonoid	41.88

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa hasil analisis proksimat dari teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik dengan berat 100 gram yaitu kadar air sebesar 11.65%, kadar abu sebesar 10.26%, serat kasar sebesar 6.05% dan flavonoid sebesar 41.88 %.

Tabel 4.6 Hasil Analisis Proksimat Teh Celup Kontrol per 100 gram

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	10.87
Kadar abu	11.32
Serat kasar	3.96
Flavonoid	31.31

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa hasil analisis proksimat dari teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia (kontrol) dengan berat 100 gram yaitu kadar air sebesar 10.87%, kadar abu sebesar 11.32%, serat kasar sebesar 3.96% dan flavonoid sebesar 31.31%.

F. Analisis Biaya Pembuatan Teh Celup

Analisis biaya pada pembuatan teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia dan teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.7 Biaya Pembuatan Teh Daun Kelor Tanpa Substitusi Daun Stevia

Bahan	Kuantitas	Harga (Rupiah)
Daun kelor segar	400 g	10.000
Kantong teh (<i>Tea bag</i>)	100 bh	15.000
Biaya produksi*	-	3.000
Total Biaya		28.000
Total serbuk yang dihasilkan	200 g	-
Total kantong teh yang dihasilkan	100 pcs	-
Biaya berat per kantong teh	2 g	280

*pemakaian gas dan listrik

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa biaya total pembuatan teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia yaitu Rp 28.000. Serbuk daun kelor yang dihasilkan sebanyak 200 gram dengan berat masing-masing dalam kantong teh adalah 2 gram dan menghasilkan 100 pcs teh celup tanpa substitusi daun stevia. Sehingga biaya per kantong teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia adalah Rp 280.

Tabel 4.8 Biaya Pembuatan Teh Daun Kelor dengan Substitusi Daun Stevia

Bahan	Kuantitas	Harga (Rupiah)
Daun kelor segar	200 g	5.000
Daun stevia segar	250 g	6.000
Kantong teh (<i>Tea bag</i>)	100 bh	15.000
Biaya produksi*	-	3.000
Total Biaya		29.000
Total serbuk yang dihasilkan	200 g	-
Total kantong teh yang dihasilkan	100 pcs	-
Biaya berat per kantong teh	2 g	290

*pemakaian gas dan listrik

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa biaya total pembuatan teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia yaitu Rp 29.000. Serbuk daun stevia yang dihasilkan sebanyak 200 gram dengan berat masing-masing dalam kantong teh adalah 2 gram dan menghasilkan 100 pcs teh celup dengan substitusi daun stevia. Sehingga biaya per kantong teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia adalah Rp 290.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Serbuk Daun Kelor dan Daun Stevia

Serbuk daun kelor dan daun stevia merupakan serbuk yang terbuat dari daun kelor dan daun stevia segar yang dikeringkan. Daun kelor dan daun stevia diperoleh dari hasil budidaya tanaman pekarangan rumah. Proses pembuatan serbuk daun kelor dan daun stevia dimulai dari pemilihan daun yang segar dan berwarna hijau lalu dipisahkan dari batangnya kemudian dicuci dengan air yang mengalir lalu ditiriskan. Daun kelor yang sudah ditiriskan kemudian dikeringkan pada suhu 18°C selama 3 hari. Sedangkan daun stevia dikeringkan dengan suhu ruang selama 8 jam lalu di oven dengan suhu 50°C selama 2 jam. Daun kelor dan daun stevia yang sudah kering diblender lalu diayak dengan menggunakan ayakan 60 mesh.

Penelitian ini menghasilkan serbuk daun kelor berwarna hijau seperti warna daun kelor segar sebelum dikeringkan pada Gambar 4.1. Serbuk daun stevia berwarna hijau kecoklatan pada Gambar 4.2. Daun kelor segar dengan berat 800 gram dapat menghasilkan serbuk daun kelor sebanyak 400 gram. Daun stevia segar dengan berat 500 gram dapat menghasilkan serbuk daun stevia sebanyak 200 gram.

B. Teh Celup Herbal Daun Kelor dan Daun Stevia

Pada penelitian ini teh celup herbal menggunakan bahan dari daun kelor dan daun stevia. Terdapat teh kontrol yaitu teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia serta teh celup dengan substitusi daun stevia sebesar 5%, 10%, dan 15%. Serbuk daun kelor dan daun stevia dimasukkan kedalam kantong teh (*tea bag*) dengan berat masing-masing kantong teh yaitu 2 gram. Kemudian kantong teh dimasukkan kedalam gelas dan diseduh menggunakan air sebanyak 150 ml dengan suhu 60°C selama 2-3 menit dengan 8 kali pencelupan. Teh celup herbal daun kelor dengan daun stevia siap untuk dikonsumsi.

C. Analisis Perbedaan Sifat Organoleptik

Uji organoleptik teh celup herbal daun kelor dan daun stevia ini dilakukan pada panelis agak terlatih. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis dengan jumlah 25 panelis yang terdiri dari mahasiswa gizi semester 6 dan 4. Adapun uji organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji hedonik dan uji mutu hedonik. Teh celup herbal daun kelor dan daun stevia yang diujikan ini ada 3 perlakuan yaitu dengan substitusi daun stevia sebesar 5%, 10%, 15% dan 0% tanpa substitusi daun stevia sebagai kontrol. Selanjutnya data uji hedonik dan mutu hedonik akan dianalisis menggunakan uji *One Way* ANOVA. Tujuan dilakukannya analisis *One Way* ANOVA adalah untuk menganalisis perbedaan sifat organoleptik pada teh celup daun kelor yang disubstitusikan dengan daun stevia. Pemilihan uji *One Way* ANOVA karena uji ini digunakan jika

memiliki sampel produk penelitian lebih dari 2 sampel. Pada penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 4 sampel dimana terdapat 3 perlakuan sampel yang disubstitusikan dengan daun stevia dan 1 perlakuan kontrol yaitu tanpa substitusi daun stevia.

1. Uji Hedonik

a. Rasa

Rasa merupakan sensasi kesukaan dari produk teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan yang diamati dengan menggunakan indera pengecap. Rasa sangat dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusunnya. Rasa merupakan atribut sensori yang sangat menentukan penerimaan panelis (Elsaputra, 2016).

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa rasa pada teh celup daun kelor dan daun stevia yang paling disukai oleh panelis yaitu perlakuan S2 dengan persentase 96%. Sedangkan persentase penerimaan rasa pada perlakuan F3, F1, dan kontrol masing-masing 80%, 84%, dan 60%.

Hasil analisis *One Way* ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada rasa teh celup daun kelor yang disubstitusikan dengan daun stevia. Hasil tersebut menunjukkan bahwa substitusi daun stevia dapat merubah rasa dari teh celup tersebut. Hal ini disebabkan semakin banyak daun stevia yang disubstitusikan pada teh celup daun kelor maka semakin manis rasa teh celup tersebut. Perlakuan S3 dengan substitusi daun stevia terbanyak

ternyata membuat rasa teh sangat manis dan meninggalkan rasa ditenggorokan. Sehingga rasa teh celup daun kelor dan daun stevia yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan S2 karena memiliki rasa manis yang pas menurut panelis.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Monalisa (2021) bahwa terdapat perbedaan rasa pada teh celup daun seledri yang disubstitusikan dengan daun stevia dengan konsentrasi yang berbeda. Semakin tinggi persentase penambahan daun stevia maka rasa yang dihasilkan akan semakin manis. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan steviosida yang terdapat pada daun stevia yang menghasilkan rasa manis ketika diseduh sehingga dapat meningkatkan rasa terhadap teh celup.

Hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia (kontrol) dengan teh celup daun kelor yang disubstitusi dengan daun stevia perlakuan (S1, S2, dan S3). Adanya perbedaan yang nyata dipengaruhi oleh rasa yang dihasilkan dari teh celup masing-masing perlakuan. Perbedaan rasa yang dihasilkan disebabkan oleh daun stevia yang disubstitusikan pada teh celup daun kelor tersebut. Semakin tinggi substitusi daun stevia maka akan semakin meningkatkan rasa manis dari teh celup daun kelor dan daun stevia perlakuan tersebut.

Hasil uji lanjut *Duncan* juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata dimana $S1=S2=S3$. Hal ini

menunjukkan bahwa panelis tidak membedakan rasa diantara perlakuan S1, S2, dan S3.

b. Aroma

Aroma merupakan hasil dari uap yang dikeluarkan dari suatu makanan. Aroma dapat diamati dengan indra pembau. Aroma makanan mempunyai daya tarik sangat kuat dan mampu merangsang indra penciuman, sehingga dapat membangkitkan selera makan (Siregar et al., 2016).

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan tertinggi panelis pada aroma teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu perlakuan S2 dengan persentase 80%. Dilanjutkan dengan perlakuan S3 dengan persentase 76%, S1 dengan persentase 68%, dan perlakuan kontrol mendapatkan aroma dengan persentase terendah yaitu 60%. Hal ini menunjukkan sebagian besar panelis dapat menerima aroma teh celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia.

Berdasarkan hasil uji *One Way* ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada aroma teh celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi daun stevia tidak dapat merubah aroma pada teh celup daun kelor. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ahmad (2019) bahwa aroma teh herbal rambut jagung yang disubstitusi dengan daun stevia cenderung beraroma seperti jamu seiring dengan

penambahan persentase dari daun stevia yang menyebabkan panelis tidak menyukainya.

c. Tekstur

Tekstur merupakan ciri struktur bahan makanan sebagai akibat dari perpaduan beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah dan unsur-unsur pembentukan bahan makanan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, termasuk indera mulut dan penglihatan (Midayanto & Yuwono., 2014).

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan tertinggi panelis pada tekstur teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu perlakuan S3 dan S2 dengan persentase masing-masing 100%. Dilanjutkan dengan perlakuan S1 dan kontrol dengan persentase masing-masing 96%, Hal ini menunjukkan bahwa substitusi daun stevia dapat meningkatkan skor tekstur dari teh celup daun kelor sehingga dapat disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil uji *One Way* ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada tekstur teh celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi daun stevia tidak dapat merubah tekstur pada teh celup daun kelor. Hasil ini sejalan dengan penelitian Monalisa (2021) bahwa tidak terdapat perbedaan tekstur antara daun seledri yang disubtitusikan dengan daun stevia. Hal ini disebabkan karena menggunakan ayakan 80 mesh sehingga menghasilkan teh celup dengan

tekstur yang sama. Hasil pada penelitian ini serbuk daun kelor dan daun stevia yang diayak dengan ukuran mesh 60 dapat menghasilkan tekstur serbuk yang sama kompak dimana tidak ada perbedaan antara serbuk daun kelor dan serbuk daun stevia.

d. Warna

Warna merupakan karakteristik utama dari sebuah bahan makanan dan minuman karena warna menjadi kesan pertama yang diterima panelis terhadap suatu produk. Warna juga merupakan suatu atribut yang paling penting bersamaan dengan tekstur, aroma, dan rasa. Warna juga berperan dalam menentukan tingkat penerimaan suatu bahan makanan (Elsaputra, 2016).

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan tertinggi panelis pada warna teh celup daun kelor dan daun stevia yaitu perlakuan S2 dengan persentase 100%. Dilanjutkan dengan perlakuan S1 dengan persentase 92%, S3 dengan persentase 88%, dan perlakuan kontrol mendapatkan aroma dengan persentase terendah yaitu 84%. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi daun stevia dapat disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil uji *One Way* ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada warna teh celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi daun stevia tidak tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap warna meskipun secara fisik terdapat

perbedaan warna pada teh celup daun kelor dan daun stevia. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Ahmad (2019) bahwa warna teh herbal rambut jagung yang disubstitusi dengan daun stevia cenderung berwarna kuning kehitaman seiring penambahan persentase daun stevia. Berbeda halnya dengan penelitian ini dimana semakin tinggi persentase substitusi dari daun stevia maka warna teh celup herbal daun kelor dan daun stevia akan semakin berwarna kuning muda.

2. Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap mutu teh celup daun kelor dan daun stevia. Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa penerimaan teh celup daun kelor dengan daun stevia yang paling disukai panelis yaitu perlakuan S2 88%. Dilanjutkan oleh perlakuan S3 dan S1 dengan masing-masing persentase 80%. Persentase penerimaan terhadap mutu teh celup yang terendah yaitu teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia (kontrol) yaitu 68%. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji mutu hedonik yang dilakukan, sebagian besar panelis dapat menerima teh celup daun kelor yang disubstitusi dengan daun stevia. Berdasarkan hasil uji *One Way ANOVA* dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada mutu celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia.

D. Analisis Proksimat dan Flavonoid pada Teh Celup Herbal Daun kelor dan Daun Stevia Pilihan Terbaik

1. Kadar Air

Kadar air merupakan parameter yang mempunyai peranan yang besar terhadap stabilitas mutu suatu produk. Kadar air adalah salah satu metode uji laboratorium kimia yang sangat penting dalam industri pangan untuk menentukan kualitas dan ketahanan pangan terhadap kerusakan yang mungkin terjadi (Daud et al., 2019). Kadar air yang melebihi standar akan menyebabkan produk tersebut rentan ditumbuhi mikroba atau jasad renik lainnya sehingga akan mempengaruhi kestabilannya. Selain itu kadar air juga sangat berpengaruh terhadap tekstur serta cita rasa produk (Andriani, 2012). Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa kadar air yang terdapat pada teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik yaitu 11,65 g/100g (11,65%). Kadar air cenderung menurun dengan semakin meningkatnya persentase daun kelor (Yessy & Ramawati, 2018). Kadar air dalam teh celup daun kelor dengan daun stevia tinggi hal ini disebabkan pada proses pengeringan daun kelor tanpa oven melainkan dilakukan dengan mengeringkan daun kelor pada suhu 18°C selama 3 hari untuk mempertahankan warna hijau alami dari daun kelor tersebut.

2. Kadar Abu

Kadar abu berasal dari semua bahan pangan yang digunakan dalam pembuatan produk. Adapun tujuan analisis kadar abu dilakukan adalah untuk mengetahui abu atau zat organik sisa pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu merupakan parameter untuk menunjukkan nilai kandungan bahan anorganik (mineral) yang ada didalam suatu bahan atau produk (Ahmad et al., 2019). Berdasarkan Table 4.5 dapat diketahui bahwa kadar abu yang terkandung di dalam teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik yaitu 10,26 g/100g (10,26% b/b). Kadar abu cenderung meningkat dengan semakin meningkatnya daun kelor (Yessy & Ramawati, 2018). Kadar abu yang terdapat pada teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik ini tinggi hal ini menandakan bahwa semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin banyak kandungan bahan anorganik didalam produk tersebut. Komponen bahan anorganik di dalam suatu bahan sangat bervariasi baik jenis maupun jumlahnya (Ahmad et al., 2019).

3. Serat Kasar

Serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat dan didefinisikan sebagai fraksi yang tersisa setelah didigesti dengan larutan asam sulfat standar dan sodium hidroksida pada kondisi terkontrol. Serat kasar merupakan senyawa yang biasa dianalisis di laboratorium, yaitu senyawa yang tidak dapat dihidrolisa oleh asam atau alkali. Serat kasar merupakan kumpulan dari semua serat yang

tidak bisa dicerna. Serat kasar merupakan serat tumbuhan yang tidak larut dalam air (Ahmad et al., 2019).

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa serat kasar yang terkandung dalam teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik adalah sebesar 6.05g/100g (6.05%). Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2013 menetapkan syarat serat kasar pada teh celup kering adalah maksimal 16.5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan serat kasar pada teh celup daun kelor dengan daun stevia yang dihasilkan telah memenuhi persyaratan mutu teh celup kering jika mengacu pada mutu teh kering berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 3836-2013).

4. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang mempunyai 15 atom karbon yang tersusun dalam konfigurasi C6-C3-C6. Flavonoid terdapat dalam semua tumbuhan hijau sehingga dapat ditemukan pada setiap ekstrak tumbuhan. Flavonoid terdapat pada semua bagian tumbuhan termasuk daun, akar, kayu, kulit, bunga dan buji (Neldawati, 2013). Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa kandungan flavonoid yang terkandung dalam teh celup daun kelor dan daun stevia pilihan terbaik yaitu sebesar 418.8mg/100gr.

E. Analisis Biaya Pembuatan Teh Celup Herbal Daun Kelor dan Daun Stevia

Biaya pembuatan teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia (kontrol) dan teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia jauh berbeda. Teh celup kontrol dengan berat 200 gram menghabiskan biaya sebesar Rp. 28.000. Sehingga biaya per kantong teh celup kontrol sebesar Rp. 280. Sedangkan teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia dengan berat 200 gram menghabiskan biaya sebesar Rp. 29.000. Sehingga biaya per kantong teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia sebesar Rp. 290. Teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia mempunyai biaya produksi yang rendah dengan kadar flavonoid yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia. Dengan demikian teh celup daun kelor dan daun stevia dapat dijadikan teh herbal sebagai ASI *booster* yang cukup murah sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

F. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang berjudul “Substitusi Teh Celup Herbal Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai ASI *Booster*” menunjukkan bahwa masih terdapat keterbatasan dan kekurangan dalam penelitian yaitu analisis flavonoid hanya dilakukan pada formula terpilih dan kontrol saja, tidak dilakukan pada semua perlakuan. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan biaya dan waktu.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teh Celup pada penelitian ini menggunakan 3 perlakuan yaitu S1 (95% daun kelor : 5% daun stevia), S2 (90% daun kelor : 10% daun stevia) dan S3 (85% daun kelor : 15% daun stevia).
2. Berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik menunjukkan bahwa teh celup perlakuan terbaik adalah teh celup perlakuan S2 (90% daun kelor : 10% daun stevia).
3. Zat Gizi teh celup pilihan terbaik dalam berat 100 gram yaitu kadar air 11.65%, kadar abu 10.26%, serat kasar 6.05%, dan flavonoid 41.88%.
4. Berdasarkan uji *One Way* ANOVA terdapat perbedaan sifat organoleptik (rasa) antara teh celup daun kelor yang disubstitusi daun stevia dengan teh celup daun kelor tanpa substitusi daun stevia (kontrol).
5. Analisis biaya pembuatan teh celup kontrol dan teh celup yang disubstitusi dengan daun stevia yaitu Rp. 29.000 dan Rp. 290 per kantong. Teh celup daun kelor dengan substitusi daun stevia pilihan terbaik mengandung flavonoid sebesar 418.8 mg/100gr.

B. Saran

1. Perlu dikembangkan produk olahan dari pemanfaatan daun kelor dengan daun stevia selain teh celup misalnya dalam bentuk kemasan siap saji (teh kotak).
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk melihat efektifitas teh celup daun kelor dengan daun stevia terhadap produksi ASI.
3. Perlu adanya analisis lanjutan terhadap komponen bioaktif pada teh daun kelor yang berkontribusi terhadap peningkatan produksi ASI.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk melihat daya terima teh celup daun kelor dan daun stevia pada ibu menyusui.

DAFTAR PUSTAKA

- Agagunduz, D. (2020). Food Science and Human Wellness Determination of the Total Antioxidant and Oxidant Status of Some Galactagogue and Herbal Teas. *Food Science and Human Wellness*, 9:377–82. doi: 10.1016/j.fshw.2020.06.002.
- Andarwulan. (2011). Analisis Pangan. Jakarta: Dian Rakyat.
- Adriani, D. (2012). Studi Pembuatan Bolu Kukus Tepung Pisang Raja (*Musa Pradisiaca L.*). Universitas Hasanuddin. Makassar
- Astrid Ahmad, Muhammad Rais, R. F. (2019). Analisis Teh Herbal Rambut Jagung (*Zea mays L*) dengan Penambahan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana*) sebagai Pemanis Alami. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5, 61-66.
- Astutik, Reni Yuli. (2014). Payudara Dan Laktasi. Jakarta: Salema Medika.
- BPS. (2022). Presentase Bayi Usia Kurang dari 6 Bulan yang Mendapatkan ASI Eksklusif Menurut Provinsi. Diakses pada tanggal 27 Maret 2022. Tersedia di <https://www.bps.go.id/indicator/30/1340/1/persentase-bayi-usia-kurang-dari-6-bulan-yang-mendapatkan-asi-eksklusif-menurut-provinsi.html>.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP Aceh). (2015). Tata Laksanaan Uji Organoleptik Nasi. BPTP Aceh.
- Buntuchai, Ganokwun, Patcharane Pavadhgu, & Wirin Kittipichai. (2017). Traditional Galactagogue Foods and Their Connection to Human Milk Volume in Thai Breastfeeding Mothers. *Journal of Human Lactation* 33(3). doi: 10.1177/0890334417709432.
- Daud, A., Suriati, & Nuzulyani. (2019). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*, 24 (2).
- Dewi, Wulan Kumala, Noviar Harun, & Yelmira Zalfiatri. (2017). Pemanfaatan Daun Katuk (*Sauropus Adrogynus*) Dalam Pembuatan Teh Herbal Dengan Variasi Suhu Pengeringan. 4(1):72–76.
- Elsaputra, Usman Pato, Rahmayuni. (2016). Pembuatan Minuman Probiotik Berbasis Kulit Nanas (*Ananas Comosus (L) Merr*) Menggunakan *Lactobacillus Casei Subsp. Casei R-68* yang Diisolasi Dari Dadih. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Universitas Riau.
- Gupta. (2018). Nutritional and Medicinal Applications of Moringa Oleifera Lam—Review of Current Status and Future Possibilities. *J Herb Med* 11:1–11.

- Hersoni, Soni. (2019). Pengaruh Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Bayi Usia 6-12 Bulan Di Rab Rsu Dr . Soekarjdo Kota Tasikmalaya The Effect Of Exlusive Milk (ASI) On The Infection Event Acute Breathing Cha. Kesehatan Bakti Tunas Husada 19:56–64.
- Iffaf, Astri Febriana. (2022). Multiplikasi Tunas Stevia Rebaudiana (Bertoni) Dengan Menggunakan Media Ms, Wv5, Dkw Dan Konsentrasi 6-Benzyl Amino Purine (Bap Secara In Vitro).
- Jannah, Hilyatul, & I. Made Sudarma. (2013). Analisis Senyawa Fitosterol Dalam Ekstrak Buah Buncis (Phaseolus Vulgaris L .). 6(2):70–75.
- Johan, Herni, Ryzky Diah Angraini, & Siti Noorbaya. (2019). Potensi Minuman Daun Kelor Terhadap Peningkatan Produksi Air Susu Ibu (ASI) Pada Ibu Postpartum. Sebatik 23(1):192–94. doi: 10.46984/sebatik.v23i1.468.
- Khoerotunnisa, Lina Lathifah, Livia Syafnir, & Abdul Kodir. (2020). Riview Artikel 6 Tanaman Yang Berpotensi Sebagai Herbal Galaktagogumy. 621–27.
- Krisnadi, A. Dudi. (2015). Kelor Super Nutrisi. Blora.
- Lestarianto, J. andri. (2014). Hubungan antara Internet Addiction dan Tingkat Stres dengan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Limanto, Agus, & Krida. (2017). Pemanis Pengganti Gula Dari Tanaman Stevia Rebaudiana Stevia. Fakultas Kedokteran. 23(61):1–12.
- Ma`ruf, Ahmad, & Siti Nuryanti. (2016). Pemanfaatan Biji Kelor (*Moringa Oleifera L*) Sebagai Pasta Gigi *Utilization of Moringa Seed (Moringa Oleifera L) as Toothpaste*. 5(May):61–66.
- Mardiani, Norma, Pearly Otis, Putri Oktaviana, & Fauziah Afianti. (2019). Jurnal Kesehatan Pertiwi Pengaruh Pemberian ASI Booster Terhadap Produksi ASI Ibu Post Sectio Cesarea. I:26–31.
- Marlina, Ari, & Endang Widiastuti. (2018). Dari Daun Stevia Rebaudiana Bertoni Secara Ekstraksi Padat-Cair. 149–54.
- Masturo, & Anggita. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Midayanto, D. N., & Yuwono, S. S. (2014). Penentuan Atribut Mutu Tekstur

- Tahu untuk Direkomendasikan sebagai Syarat Tambahan dalam Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2 (4), 259-267.
- Monika, Ni Luh Gde Mona. (2020). Tensi Tanaman Lokal Sebagai Galaktagogue Herbal Untuk Meningkatkan Produksi Asi. *Edukasi Matematika Dan Sains* 9. doi : <https://doi.org/10.5281/zenodo.3745659>.
- Muhandri, Tjahja, Darwin Kadarisman, & Yuki HE Frandy. (2012). *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Muhartono, Risti Graharti, & Heidy Putri Gumandang. (2018). Pengaruh Pemberian Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Kelancaran Produksi Air Susu Ibu (ASI) Pada Ibu Menyusui The Effect of Papaya (*Carica Papaya L.*) Towards Breast Milk Production in Breastfeeding Mothers. *Jurnal Medula* 8(1):39–43.
- Mulyani, Nina Siti. (2013). *ASI Dan Pedoman Ibu Menyusui*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mustofa, Fara Silvia Yuliani, Setyo Purwono, Ahmad Hamim Sadewa, & Ema Damayanti. (2020). Polyherbal Formula (ASILACT) Induces Milk Production in Lactating Rats through Upregulation of α -Lactalbumin and Aquaporin Expression. 7:1–8.
- Neldawati, Ratnawulan, G. (2013). Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadara Flavanoid Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat.
- Nelly, Karlinah. (2021). Effect of Morinaga Leaves (*Morinaga Oleifera*) on Breast Milk Production in Post Partum Mothers. *Journal of Midwifery* 3(2):76–79.
- Nurulita, Nunuk Aries, Elza Sundhani, Irma Amalia, Fifi Rahmawati, Nina Nurhayati, & Dian Utami. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Dan Anti-Aging Body Butter Dengan Bahan Aktif Ekstrak Daun Kelor (*Antioxidant and Anti-Aging Activity of Moringa Leaves Extract Body Butter*). 17(1):1–8.
- Purnanto, Nurulistyawan Tri, Laily Himawati, & Nur Ajizah. (2020). Pengaruh Konsumsi Teh Daun Kelor Terhadap Peningkatan Produksi Asi Di Grobogan. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama* 9(3):268. doi: 10.31596/jcu.v9i3.630.

- Rahayu, D., & Y. Yunarsih. (2018). Penerapan Pijat Oksitosin Dalam Meningkatkan Produksi ASI Pada Ibu Postpartum. *Journals of Ners Community* 09:8–14.
- Raini, Mariana, & Ani Isnawati. (2011). Kajian: Khasiat Dan Keamanan Stevia Sebagai Pemanis Pengganti Gula. 21:145–56.
- Ravikumar, Chandini. (2014). Review on Herbal Teas. 6(5):236–38.
- Riche Mia Destyana, Dudung Angkasa, Rachmanida Nuzrina. (2018). Hubungan Peran Keluarga Dan Pengetahuan Ibu Terhadap Pemberian ASI Di Desa Tanah Merah Kabupaten Tangerang. *Indonesian Journal of Human Nutrition* 5:74–84.
- Riskesdas. (2018). Konsumsi sayur dan buah.
- Setyaningsi, Dwi, Anton Apriyantono, & Maya Puspita Sari. (2010). Analisis Sensoris Untuk Industri Pangan Dan Agro. Bogor: Ipb Press.
- Siregar T, Riyadi, Nuraeni. (2016). Budidaya Cokelat. Penebar Swadaya. Jakarta. 172 hal.
- Sugioyono. (2018). Metode Penelitian. 27th ed. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, Aditya Nugraha, Agnes Dwi, An Nisa Apriliani, & Anggi Ramdani. (2020). Intervensi Meningkatkan Produksi Asi : Literatur Review Proses Menyusui Merupakan Keseluruhan Proses Mulai Dari Air Susu Ibu. *Journal of Maternity Care and Reproductive Health* 3(4):196–215.
- Sulistiawati, Neneng Siti Lathifah, Astriana, & Yuli Yantina. (2020.) Agar-Agar Daun Kelor Memperbanyak ASI Pada Ibu Nifas 0-3 Hari Di RSIA Santa Anna. 3:352–56.
- Sulistiawati, Yuni, Ari Suwondo, Triana Sri Hardjanti, Ariawan Soejoenoes M, Choiroel Anwar, & Kun Aristiati Susiloretni. (2017). Dan Produksi Asi Pada Ibu Postpartum. 3(April 2017):126–33.
- Tenri, Andi. (2016). Penentuan Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus Spina-Christi* L .). 1(2):57–61.
- TKPI. (2017). Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Tilong, Adi D. (2012). Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes. edited by V. Harry. Yogyakarta: Diva Press.
- Verawati, Besti, Nopri Yanto, Indrawati Indrawati, & Yufi Permata Dewi. (2020). Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Ketidakberhasilan Pemberian Asi Eksklusif Melalui Kelompok Pendukung Asi (Kp-Asi). *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat* 4(2):242–52. doi: 10.31004/prepotif.v4i2.982.
- WHO. (2021). Infant and Young Child Feeding. Diakses pada tanggal 28 Maret 2022. Tersedia di <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>.
- Wiji, Rizki Natia. (2013). Asi Dan Paduan Ibu Menyusui. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Winangadi, Bagas, Hasan Kurnia Robby, Wildan Syaeful Barqi, & Kun Harismah. (2017). Uji Organoleptik Dan Kalori Brownies Kelor (Moringa Oleifera) Dengan Substitusi Pemanis Stevia (Stevia Rebaudiana). 109–16.
- Yundari, Monalisa. (2021). Pembuatan Teh Celup Sevia Daun Seledri (*Apium Graveolens*) Dengan Subtitusi Daun Stevia (*Stevia Rebaudiana*) Sebagai Minuman Hipertensi.
- Yessi, Friskillah, & Rahmawati. (2018). Pengembangan Minuman Teh Hitam Dengan Daun Kelor (Moringa Oleifera L) Sebagai Minuman Menyegarkan. 1(1):23–32.
- Zakaria, Veni Hadju, Suryani As'ad, & Burhanuddin Bahar. (2016). Effect of Extract Moringa Oleifera on Quantity and Quality of Breastmilk In Lactating Mothers, Infants 0-6 Month. *Jurnal MKMI* 12(3):161–69.

