

**FORMULASI KULIT LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis* Miller) DAN  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT SENSORIS TEH HERBAL**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan Untuk Mencapai Derajat Sarjana  
(S-1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi dan Komputer  
Universitas Widya Dharma Klaten



**OLEH:**

**MARLINA AYU TRI NINGSIH**  
**NIM. 2031100010**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS WIDYA DHARMA**

**KLATEN**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI**

**FORMULASI KULIT LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis* Miller) DAN  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT SENSORIS TEH HERBAL**

**Oleh:**

**MARLINA AYU TRI NINGSIH**  
NIM. 2031100010

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 09 Juli 2024  
Dinyatakan Lulus dan memenuhi syarat

Pembimbing Utama



**Dr. Hj. Nunuk Siti Rahayu, M.P**  
NIK. 690 992 126

Pembimbing Pendamping



**Aniek Wulandari, S.P., M.P**  
NIK. 690 105 281

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer  
Universitas Widyadharma Klaten



**Harri Purkono, S.T., M.T**  
NIK. 690 499 196


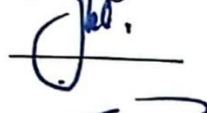


**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI**

**FORMULASI KULIT LIDAH BUAYA (*Aloe barbadensis* Miller) DAN  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP  
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT SENSORIS TEH HERBAL**

**Oleh:**

**MARLINA AYU TRI NINGSIH**  
**NIM. 2031100010**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 09 Juli 2024

<b>No.</b>	<b>Tim Penguji</b>	<b>Keterangan</b>	<b>TTD</b>
1.	Dr. Nunuk Siti Rahayu, M.P	Ketua/Pembimbing Utama	
2.	Aniek Wulandari, S.P., M.P	Sekretaris/Pembimbing Dua	
3.	Ir. Agus Santoso, M.P	Penguji Utama/Anggota	
4.	Fatkhun Nur, S.TP., M.Sc	Penguji Pendamping/Anggota	

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marlina Ayu Tri Ningsih  
NIM : 2031100010  
Jurusan/Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas : Teknologi dan Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul **“Formulasi Kulit Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Teh Herbal”**.

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan Ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, 09 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



(MARLINA AYU TRI NINGSIH)

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ✚ “Berdirilah di kakimu sendiri karena ketika kau terjatuh nanti, hanya dirimu sendiri yang akan menolongmu.” (mrlnayu)
- ✚ “Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan, jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu.” (Ika df)
- ✚ “Jika kamu berbuat baik kepada orang lain (berarti) kamu berbuat baik pada dirimu sendiri.” (Qs. Al-Isra’: 7)

Karya sederhana ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta dan tersayang, Bapak Tukiyo dan Ibu Sami yang selalu memberikan kasih dan sayang yang tiada terhingga, terima kasih atas dukungan dan do’a tulus yang selalu engkau panjatkan hingga putri kecilmu sampai ada di titik ini. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, tetapi beliau senantiasa memberikan yang terbaik hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana.
2. Kakak-kakak penulis, Mbak Ambar, Mas Evin dan Mas Lilik yang selalu memberikan dukungan.
3. Kedua ponakan tersayang, Fadil dan Raka yang menjadi *mood booster* penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Sahabat terdekat penulis yaitu Pratiwi Sulistiyoningrum, yang selalu mendengarkan keluh kesah, selalu memberikan semangat, dukungan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.

5. Teman-teman Angkatan 2020 yaitu Galuh, Rudi, Riky, Ekfa, Purnomo, Yoga, Fauzi, dan Pramudya yang selalu menghibur selama penyelesaian skripsi ini. Terima kasih untuk 4 tahun yang berkesan ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi dan Komputer Program Studi Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan ilmu dan saran kepada penulis.
7. *Last but not least*, untuk diri saya sendiri. **Marlina Ayu Tri Ningsih**. *I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for never quit*. Terima kasih sudah mau bertahan dan berjuang sampai saat ini atas banyaknya harapan dan impian yang harus diwujudkan. Terima kasih untuk selalu percaya bahwa segala niat baik dan harapan akan selalu diberi kemudahan. Terima kasih telah membalas rasa sakit itu dengan ‘pencapaian’. Selamat bergelar sarjana, S.P.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang hingga saat ini masih memberikan nikmat iman dan kesehatan, sehingga penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Formulasi Kulit Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Teh Herbal” dengan tepat waktu.

Tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Harri Purnomo, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Ibu Aniek Wulandari, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Hj. Nunuk Siti Rahayu, M.P., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
4. Laboran, Civitas Akademik Prodi THP Universitas Widya Dharma Klaten dan serta seluruh pihak yang telah berkenan memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak ditemukan kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis senantiasa menanti kritik dan saran dari pembaca yang kemudian akan penulis jadikan sebagai bahan evaluasi agar menjadi lebih baik

Klaten, Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTI SARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Teh Herbal .....	6
B. Antioksidan.....	8
C. Lidah Buaya ( <i>Aloe barbadensis</i> Miller).....	12
D. Kulit Lidah Buaya.....	16



E. Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> ).....	18
F. Pengolahan Teh Herbal .....	21
G. Hipotesis .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	24
C. Metode Penelitian.....	25
1. Rancangan Percobaan.....	25
2. Prosedur Penelitian.....	26
D. Metode Analisis .....	29
1. Analisis Kimia.....	29
2. Uji Organoleptik.....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Analisis Kimia Bahan Dasar Teh Herbal .....	31
B. Analisis Kimia Teh Herbal .....	31
1. Kadar Air .....	31
2. Aktivitas Antioksidan.....	34
C. Uji Organoleptik.....	38
1. Rasa .....	38
2. Warna.....	40
3. Aroma .....	43
4. Kesukaan Keseluruhan .....	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN .....	57

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. SNI 03-3836-2013 Teh Kering dalam Kemasan.....	8
Tabel 2.2. Komponen Lidah Buaya dalam 100 gr.....	15
Tabel 2.3. Komposisi Aktif Kimia dan Sifat pada Lidah Buaya.....	16
Tabel 2.4. Kandungan Senyawa Aktif Bunga Telang .....	20
Tabel 3.1. Bentuk Rancangan Percobaan.....	26
Tabel 3.2. Komposisi Bahan Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya-Bunga Telang .....	28
Tabel 4.1. Rerata Analisis Kadar Air dan Aktivitas Antioksidan pada Masing- Masing Bahan Dasar.....	31
Tabel 4.2. Analisis Sidik Ragam Kadar Air (% db) Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya Dan Bunga Telang .....	32
Tabel 4.3. Rerata Kadar Air (% db) Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	32
Tabel 4.4. Hasil Analisis Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan (%) Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang.....	35
Tabel 4.5. Rerata Nilai Aktivitas Antioksidan (%) pada Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	35
Tabel 4.6. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Rasa Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	38
Tabel 4.7. Rerata Nilai Uji Organoleptik Rasa Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	39
Tabel 4.8. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Warna Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	41
Tabel 4.9. Rerata Nilai Uji Organoleptik Warna Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	42

Tabel 4.10. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Aroma Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	44
Tabel 4.11. Rerata Nilai Uji Organoleptik Aroma Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	44
Tabel 4.12. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Kesukaan Keseluruhan Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang.....	46
Tabel 4.13. Rerata Nilai Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang.....	46

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Reaksi antioksidan dan radikal bebas .....	9
Gambar 2.2. Tanaman Lidah Buaya ( <i>Aloe barbadensis</i> Miller) .....	13
Gambar 2.3. Komponen Lidah Buaya .....	14
Gambar 2.4. Kulit Lidah Buaya.....	17
Gambar 2.5. Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> ).....	18
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Teh Herbal .....	30
Gambar 4.1. Grafik Kadar Air Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	34
Gambar 4.2. Grafik Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang.....	37
Gambar 4.3. Grafik Nilai Rasa Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	40
Gambar 4.4. Grafik Nilai Warna Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	43
Gambar 4.5. Grafik Nilai Aroma Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	45
Gambar 4.6. Grafik Nilai Kesukaan Keseluruhan Teh Herbal Formulasi Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	47
Gambar 1. Lidah Buaya .....	83
Gambar 2. Pemisahan Kulit dan Gel Lidah Buaya .....	83
Gambar 3. Kulit Lidah Buaya.....	83
Gambar 4. Pencucian Kulit Lidah Buaya.....	83
Gambar 5. <i>Steam Blanching</i> Kulit Lidah Buaya .....	83
Gambar 6. Kulit Lidah Buaya setelah <i>distream blanching</i> .....	83

Gambar 7. Pengecilan Ukuran Kulit Lidah Buaya .....	84
Gambar 8. Pengeringan Kulit Lidah Buaya .....	84
Gambar 9. Kulit Lidah Buaya Setelah Pengeringan .....	84
Gambar 10. Penghalusan Kulit Lidah Buaya .....	84
Gambar 11. Pengayakan Kulit Lidah Buaya yang Telah Dihaluskan .....	84
Gambar 12. Serbuk Kulit Lidah Buaya.....	84
Gambar 13. Bunga Telang Segar.....	85
Gambar 14. Sortasi dan Pemisahan Tangkai Bunga Telang .....	85
Gambar 15. Pencucian Bunga Telang.....	85
Gambar 16. Pengeringan Bunga Telang .....	85
Gambar 17. Bunga Telang Setelah Proses Pengeringan .....	85
Gambar 18. Penghalusan Bunga Telang .....	85
Gambar 19. Pengayakan.....	86
Gambar 20. Serbuk Bunga Telang.....	86
Gambar 21. Pencampuran Formulasi Teh Herbal Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	86
Gambar 22. Pengemasan ke Dalam <i>Teabag</i> .....	86
Gambar 23. Teh Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang .....	87
Gambar 24. Seduhan Teh Herbal Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang.....	87
Gambar 25. Uji Organoleptik Teh Herbal Kulit Lidah Buaya dan Bunga Telang	87

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Prosedur Analisis Kimia.....	58
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Organoleptik. ....	60
Lampiran 3. Perhitungan dan Statistika .....	64
Lampiran 4. Hasil Analisis Kadar Air. ....	80
Lampiran 5. Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan.....	81
Lampiran 6. Hasil Cek Plagiasi .....	82
Lampiran 7. Dokumentasi Selama Penelitian .....	83

## INTI SARI

Penelitian yang berjudul “Formulasi Kulit Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Teh Herbal” bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari berbagai formulasi teh herbal kulit lidah buaya dan bunga telang sebagai produk teh herbal yang diterima masyarakat dan berfungsi untuk Kesehatan tubuh serta mengetahui penerimaan konsumen berdasarkan formulasi kulit lidah buaya dan bunga telang terhadap teh herbal melalui uji organoleptik.

Rancangan penelitian yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan formulasi bahan (kulit lidah buaya dan bunga telang) terdiri dari empat formulasi, yaitu F<sub>100:0</sub> (kulit lidah buaya 100% : bunga telang 0%), F<sub>75:25</sub> (kulit lidah buaya 75% : bunga telang 25%), F<sub>50:50</sub> (kulit lidah buaya 50% : bunga telang 50%), dan F<sub>25:75</sub> (kulit lidah buaya 25% : bunga telang 75%). Analisis kimia teh herbal meliputi kadar air dan aktivitas antioksidan. Pengujian organoleptik meliputi rasa, warna, aroma, dan kesukaan keseluruhan. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 4 x 3 = 12 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of Variance*), apabila terdapat perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf signifikansi 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik teh herbal kulit lidah buaya dan bunga telang terdapat pada formulasi F<sub>25:75</sub> dengan kadar air 6.23% dan aktivitas antioksidan 21.23% dan hasil pengujian organoleptik nilai rasa 4.80 (sedikit asam dan terasa khas bunga telang), nilai warna 4.15 (biru keunguan), nilai aroma 3.50 yang disukai panelis, dan nilai kesukaan secara keseluruhan 4.00 dengan kriteria suka.

**Kata kunci:** Kulit Lidah Buaya, Bunga Telang, Teh Herbal, Aktivitas Antioksidan.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Teh merupakan minuman sehat yang terkenal hampir di seluruh penjuru dunia setelah air putih. Teh yang banyak dikenal masyarakat adalah teh yang berbahan dasar daun teh yang diolah menjadi teh hitam, teh hijau, dan teh putih. Seiring berkembangnya teknologi, teh kemudian tidak hanya berasal dari daun teh misalnya jahe, kunyit, kayu manis, dan bahan herbal lainnya, yang kemudian disebut dengan teh herbal. Konsumsi teh herbal di Indonesia terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat Indonesia tentang gaya hidup sehat. Banyak dari mereka yang beralih ke teh herbal karena memiliki kandungan antioksidan yang tinggi sehingga memiliki manfaat yang baik bagi tubuh salah satunya yaitu dapat meningkatkan imunitas tubuh. teh herbal yang berbahan dasar seperti jahe, kunyit, bunga kaya antioksidan, dan bahan-bahan alami lainnya, semakin mudah ditemukan di pasaran. Hal tersebut disebabkan minat konsumsi teh herbal yang terus berkembang. Dalam penelitian Ravikumar (2014) menyebutkan bahwa teh herbal merupakan campuran dari beberapa bahan yang disebut infuse/tisane. Infuse/tisane tersebut terdiri dari campuran daun kering, kulit, biji, kulit, bunga, bahkan kulit buah. Salah satu teh herbal yang sedang dikembangkan adalah teh dari kulit lidah buaya.

Lidah buaya sering digunakan dalam industri farmasi. Hal tersebut dikarenakan adanya bahan aktif yang berkhasiat farmakologis. Selain

dimanfaatkan di bidang farmasi, *Aloe vera* juga dimanfaatkan dalam bidang pengolahan pangan. Di Indonesia penelitian tentang lidah buaya masih parsial, meliputi budidaya petani lidah buaya, *marketing* lidah buaya, tinjauan tentang peluang pendirian tepung lidah buaya, penelitian pengolahan tepung lidah buaya yang dilaksanakan oleh Lembaga penelitian dan perguruan tinggi (Hendrawati, dkk., 2017).

Perkembangan industri pengolahan hasil pertanian berbahan dasar lidah buaya di Indonesia telah berkembang, tetapi fakta di lapangan pengolahan lidah buaya belum dilaksanakan secara maksimal. Dalam industri pengolahan makanan maupun kosmetik, umumnya hanya menggunakan gel lidah buaya sedangkan untuk kulitnya dijadikan sebagai pupuk, bahkan dibuang yang berakhir menjadi masalah lingkungan. Untuk mengurangi limbah kulit lidah buaya tersebut, kulit lidah buaya dapat diolah menjadi teh herbal.

Menurut Kumar, dkk., (2017a,b) lidah buaya memiliki manfaat sebagai terapi yang berpotensi sumber fenol senyawa bioaktif yang mempunyai aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan pada lidah buaya dapat ditemukan pada kulit daun, bunga dan gel lidah buaya. Aktivitas antioksidan pada kulit lidah buaya dengan ekstrak methanol sebesar 58,80% termasuk ke dalam kategori aktivitas antioksidan tinggi (Lopez, dkk., 2013).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal radikal bebas. Antioksidan dapat ditemukan pada aneka sayur dan aneka buah yang ada di Indonesia. Pada bagian bunga, daun, buah dan batang tanaman. Ciri-ciri tanaman yang kaya akan antioksidan yaitu biasanya memiliki warna yang

menarik yaitu berwarna ungu, merah, biru dan jingga. Salah satu tanaman yang kaya antioksidan adalah bunga telang (Wiyantoko & Astuti, 2020).

Bunga telang adalah tanaman merambat yang biasanya tumbuh sebagai tanaman hias dengan kelopak bunga berwarna biru keunguan, dimanfaatkan untuk pewarna makanan alami. Kandungan flavonoid dalam bunga telang dapat dikembangkan dalam industri pengolahan pangan untuk meningkatkan kualitas pada warna dan memberikan dampak pada kesehatan (Makasana dan Dholakiya, 2017). Penambahan bunga telang pada pengolahan kulit lidah buaya bermanfaat sebagai sumber antioksidan. Menurut Handito, dkk (2022) kandungan senyawa kimia bunga telang berperan sebagai antioksidan, anti inflamasi, anti kanker, antibiotik. Pada penelitian Lakshan, dkk (2019) dengan metode DPPH, ekstrak dari air bunga telang mempunyai aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $241.84 \pm 7.84 \mu\text{g/mL}$  yang termasuk ke dalam kategori aktivitas antioksidan lemah.

Inovasi pengolahan kulit lidah buaya telah dilakukan penelitian, diantaranya, teh kulit lidah buaya dan rosella (Lukman, dkk., 2018), teh *Aloe vera* dan daun stevia (Sari, dkk., 2020), serta teh kulit lidah buaya dan kulit nanas (Ningsih, dkk., 2022).

Dari uraian diatas, pada penelitian ini akan dilakukan kajian tentang formulasi kulit lidah buaya (*Aloe vera*) dan bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap aktivitas antioksidan dan sifat sensoris teh herbal sehingga diharapkan menghasilkan teh herbal yang dapat bermanfaat bagi kesehatan tubuh karena kandungan antioksidannya dan dapat diterima konsumen.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan teh kulit lidah buaya dengan penambahan bunga telang?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan formulasi teh herbal kulit lidah buaya dan bunga telang. Formulasi manakah yang menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi?
3. Bagaimana penerimaan konsumen terhadap teh kulit lidah buaya dan bunga telang melalui pengujian organoleptik?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui aktivitas antioksidan dari formulasi kulit lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dan bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai produk teh herbal yang dapat diterima masyarakat serta berfungsi untuk kesehatan tubuh.
2. Mengetahui penerimaan konsumen berdasarkan formulasi kulit lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dan bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap teh herbal melalui uji organoleptik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan kulit lidah buaya untuk pembuatan teh herbal yang berbahan kulit lidah buaya dan bunga telang yang kaya akan antioksidan.
2. Memberikan nilai ekonomis pada kulit lidah buaya dengan mengolahnya menjadi teh herbal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang “Formulasi Kulit Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Teh Herbal” dapat disimpulkan bahwa:

1. Semakin tinggi jumlah bunga telang aktivitas antioksidan formulasi teh herbal semakin meningkat. Perlakuan dengan aktivitas antioksidan tertinggi adalah  $F_{25:75}$  (kulit lidah buaya 25% : 75%) yaitu sebesar 21.23% termasuk ke dalam aktivitas antioksidan sedang dan perlakuan dengan aktivitas antioksidan terendah adalah  $F_{100:0}$  (kulit lidah buaya 100% : %) yaitu sebesar 6.77%. Berdasarkan hasil analisis kimia kadar air teh herbal memenuhi standar mutu SNI 03-3836-2013 kurang dari 8% yaitu antara 6.16 – 6.23% dan memenuhi standar polifenol sebagai manifestasi antioksidan minimal sebesar 5.2%.
2. Teh herbal formulasi kulit lidah buaya dan bunga telang diterima konsumen berdasarkan pengujian organoleptik adalah formulasi  $F_{25:75}$  (kulit lidah buaya 25% : 75%) dengan nilai rasa 4.80 (sedikit asam dan terasa khas bunga telang), nilai warna 4.15 (biru keunguan), nilai aroma 3.50 yang disukai panelis, dan nilai kesukaan secara keseluruhan 4.00 kriteria suka.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada teh herbal kulit lidah buaya dan bunga telang saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengujian uji pH dan analisis kadar abu sebagai mineral.
2. Memperhatikan suhu optimum pengeringan bahan agar mendapatkan hasil antioksidan yang maksimal.
3. Sebaiknya uji organoleptik dilakukan pada usia kurang dari 30 tahun untuk pembiasaan konsumsi teh herbal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, A. N. F., dan Khaerah, A. (2022). Formulasi Biji Alpukat dan Daun Eukaliptus Sebagai Teh Herbal Antioksidan. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 13(1), 14-21.
- Agus, W.S., Luh Putu W., Gusti Ayu L.T. (2015) Pengaruh Suhu Pengeringan dan Ukuran Potongan Suhu Pengeringan dan Ukuran Potongan Terhadap Karakteristik Teh Kulit Lidah Buaya. *Skripsi Universitas Adiyana*.
- Alnanda, R., D. Ulina, N. Merry, dan S. Purbaningsih 2017. Studi Awal Pemanfaatan Kuntum *Clitoria ternatea* L. (Kembang Telang) Sebagai Pewarna Alami Makanan. Departemen Biologi, FMIPA UI, Kampus UI Depok, Jawa Barat.
- Amorati, R., Valgimigli, L., 2018. Methods To Measure teh Antioxidant Activity of Phytochemicals and Plant Extracts. *J. Agric. Food Chem.* 66, 3324–3329. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b01079>
- Antihika, B., P. S., Kusumocahyo, dan Sutatanto, H. (2015). Ultrasonic Approach in *Clitoria ternate* (butterfly pea) Extraction in Water and Extract Sterilization by Ultrafiltration for Eye Drop Active Ingredient. *Procedia Chemistry*, 16(6), 237–244. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2015.12.046>
- AOAC. (1995). *Official Methods of Analysis. Assosiation of Official Analytical Chemis.* Washington DC.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021). Produksi Tanaman Obat Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman Tahun 2021. [https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view\\_data\\_pub/0000/api\\_pub/UVmzY2pGV3kyWjhLYm9UTEdtYk52Zz09/da\\_05/1](https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/0000/api_pub/UVmzY2pGV3kyWjhLYm9UTEdtYk52Zz09/da_05/1), diakses pada tanggal 02 November 2023.
- Badan Standardisasi Nasional. 2013. Teh Kering dalam Kemasan. SNI 03-3836-2013. Jakarta.
- Benzidia, B., Barbouchi, M., Hammouch, H., Belahbib, N., Zouarhi, M., Erramli, H., Daoud, N. A., Badrane, N., dan Hajjaji, N. (2019). Chemical Composition and Antioxidant Activity of Tannins Extracted from teh Green Rind of *Aloe vera* (L.) Burm. F. *Journal of King Saud University Science*, 31(4), 1175-1181. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jksus.2018.05.022>.
- Bharadwaj, B., Vishnu Priya, V. dan Balakrishna, R. N. (2018) ‘Aloe Vera - a Review’, *Drug Invention Today*, 10 (Special Issue 4), Pp. 3704– 3708.
- Budiasih, K. S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). In *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY* (Vol. 21, No. 4, pp. 183-188).



- Byun, N. Y., Cho, J. H., dan Yim, S. H. (2021). Correlation Between Antioxidant Activity and Anti-Wrinkle Effect of Ethanol Extracts of *Sanguisorba Officinalis* L. *Food Science and Technology*, 41, 791-798.
- Cahyaningsih, E., Yuda, P. E. S. K., dan Santoso, P. (2019). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) dengan Metode Spektrofotometri uv-Vis. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1): 51-57.
- Chandrasekara, A., dan Shahidi, F. (2018). Herbal Beverages: Bioactive Compounds and their Role in Disease Risk Reduction-A review. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 8(4), 451-458.
- de Morais, J. S., Sant'Ana, A. S., Dantas, A. M., Silva, B. S., Lima, M. S., Borges, G. C., dan Magnani, M. (2020). Antioxidant Activity and Bioaccessibility of Phenolic Compounds in White, Red, Blue, Purple, Yellow and Orange Edible Flowers Through a Simulated Intestinal Barrier. *Food Research International*, 131, 109046. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109046>
- Dharma, M. A., Nocianitri, K.A., dan Yusasrini, N. L. A. (2020). Pengaruh Metode Pengeringan Simplisia Terhadap Kapasitas Antioksidan Wedang Uwuh. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(1), 88.
- Ezzudin M.R. dan Rabeta M.S. (2018). A potential of Telang Tree (*Clitoria ternatea*) in human health. *Food Research*, 2(5), 415-420.
- Food and Drugs Administration (FDA). 2004. *Notification of the Ministry of Public Health No. 280 B.E. 2547 Re: Herbal teas*. Food and Drug Administration. United States.
- Gede, I. W. L., Nengah, S. W. I., dan Made, S. I. (2021). Analisis Kadar Flavonoid dan Organoleptik pada Teh Kulit Buah Mangga Madu (*Mangifera indica* Linn.). *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 10(2), 376-385.
- Gelgel, K. D., Yusa, N. M., dan Permana, D. G. M. (2016). Kajian Pengaruh Jenis Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan Waktu Pengeringan Daun Terhadap Kapasitas Antioksidan serta Sensoris Wedang Uwuh. *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*, 5(2), 11-19.
- Gibson, N. E., Iimiawan, M. I. dan Trianto, H. F. (2014). Efek Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe Vera* Linn.) Terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang Diinduksi Parasetamol. Skripsi, Universitas Tanjungpura.
- Grundmann, O. (2012). Aloe vera gel research review. *Natural Medicine Journal*, 66(9): 37-39.
- Guldas, M., Ziyank-Demirtas, S., Sahan, Y., Yildiz, E., dan Gurbuz, O. (2021). Antioxidant and Anti-Diabetic Properties of Spirulina Platensis Produced in Turkey. *Food Science and Technology*, 41, 615-625.

- Hadi, R., Juswono, U. P., dan Widodo, C. S. (2013). Pengaruh bengkuang (*Pachyrhizus erosus L. Urban*) dan Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap Kandungan Radikal Bebas pada Daging Ayam yang diradiasi dengan Sinar Ultraviolet. *Physics Student Journal*, 1 (130–133).
- Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Dwikasari, L. G., dan Triani, E. (2022). Analisis komposisi bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antioksidan alami pada produk pangan. *Prosiding SAINTEK*, 4, 64-70.
- Hendrawati, T. Y., Ratri, A., Suratmin, U., dan Anwar, I. (2017). Proses Industri Berbahan Baku Tanaman *Aloe vera*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Hidayat S, Napitupulu RM. 2015. Kitab Tumbuhan Obat. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Hihat, S., Remini, H., dan Madani, K. (2017). Effect of Oven and Microwave Drying on Phenolic Compounds and Antioxidant Capacity of Coriander Leaves. *International Food Research Journal*, 24(2).
- Husna, N., M. Novita dan S. Rohaya. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Agritech*, 33(3), 296-302.
- Ide, Pangkalan. 2010. *Health Secret of Pepino*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ikmanila, R., Mukson, dan Setiyawan, H. (2018). Analisis Preferensi Konsumen Rumah Tangga Terhadap Teh Celup di Kota Semarang. *Jurnal Optimum*, 8(1), 1–14.
- Isnindar, S., Wahyuono dan E.P. Setyowati. 2011. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Antioksidan Daun Kesemek (*Diospyros kaki Thunb.*) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Majalah Obat Tradisional*. 16(3), 157-164.
- Jeyaraj EJ, Lim YY, Choo WS. 2020. Extraction Methods of Butterfly Pea (*Clitoria ternatea*) Flower and Biological Activities of its Phytochemicals. *J. Food Sci. Technol.* doi: <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04745-3>.
- Johnson M., Joy Renishyeya J. M., dan Beaulah N. 2012. Antibacterial and Antifungal Activity of *Aloe vera* Gel Extract. *International Journal of Biomedical and Advance Research*, 03:03.
- Khotimah, K. 2014. Karakteristik Kimia Kopi kawa dari Berbagai Umur Helai Daun Kopi yang diproses dengan Metode Berbeda. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 9 (1): 40-48.
- Kispotta, A., Srivastava, M. K. dan Dutta, M. (2012). Free Radical Scavenging Activity of Ethanolic Extracts and Determination of Aloin from *Aloe vera* L. Leaf Extract. *International Journal Med. Arom. Plants*, 2(4): 612-618.

- Kumar, S., Yadav, M., Yadav, A., dan Yadav J.P. (2017a). Impact of Spatial and Climatic Conditions on Phytochemical Diversity and in Vitro Antioxidant Activity of Indian *Aloe vera* (L.) *Burm.f. S. Afr. J. Bot.* 111: 50-59.
- Kumar, S. Yadav, A., Yadav, M., dan Yadav J.P. (2017b). Effect of Climate Change on Phytochemical Diversity, Total Phenolic Content and in Vitro Antioxidant Activity of *Aloe vera* (L.) *Burm.f. BMC. Res.* 10 (1): 1-12.
- Kurniati, D. (2019). Kajian Pengaruh Pemanasan terhadap Aktivitas Antioksidan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai Alternatif Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 20-25.
- Kushargina, R., Kusumaningati, W., dan Yuniyanto, A. E. (2022). Pengaruh Bentuk, Suhu, Dan Lama Penyeduhan terhadap Sifat Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.). *GIZI INDONESIA*, 45(1), 11-22.
- Kusrini E., Tristantini D. dan Izza N., (2017). Uji Aktivitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Agen Anti-Katarak, *Jurnal Jamu Indonesia*, 2(1): 30.
- Lakshan, S.A.T., Jayanath, N.Y., Mendis Abeysekera, W.P.K., dan Abeysekera, W.K.S.M., 2019. A Commercial Potential Blue Pea (*Clitoria ternatea* L.) Flower Extract Incorporated Beverage Having Functional Properties. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2019, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2019/2916914>
- Larasati, C. (2020). Efek Antidiabetik dari *Aloe vera*. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 21-30. <http://dx.doi.org/10.37287/jppp.v3i1.252>
- Lestari, S., A., I., 2016, Uji Aktivitas Antioksidan Minuman Herbal Buah Pare (*Momordica charanti* L.), Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Penambahan Madu, Skripsi Prodi Farmasi, STIFAR, Pekanbaru.
- Lopez, A., de Tangil, M., Vega-Orellana, O., Ramirez, A., Rico, M. 2013. Phenolic Constituents, Antioxidant and Preliminary Antimycoplasmic Activities of Leaf Skin and Flowers of *Aloe vera* (L.) *Burm. f. (syn. A. barbadensis* Mill.) from the Canary Islands (Spain) *Molecules*. 18: 4942-4954.
- Lukman, E., Mustofa, A., dan Widanti, Y. A. (2018). Aktivitas Antioksidan Teh Kulit Lidah Buaya (*Aloe barbandensis* Miller)-Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Variasi Lama Pengeringan. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 3(2).
- Lubis, Z. (2012). Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca*) Terhadap Daya Terima Kue Donat. *Universitas Sumatera Utara*.
- Makasana, J., dan Dholakiya, B. Z. (2017). Extractive determination of bioactive flavonoids from butterfly pea (*Clitoria ternatea* Linn.). *Research on*

*Chemical Intermediates*, 43(2), 783–799. <https://doi.org/10.1007/s11164-016-2664-y>

- Meisarani, A., Ramadhania, Z.M. (2014). Kandungan Senyawa Kimia dan Bioaktivitas. *Universitas Padjajaran Sumedang*, 14(2): 1-7.
- Molyneux, P. (2004). The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicryl- hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarinn Journal Science Technology*, 26(2), 211–219.
- Moniruzzaman, M., Rokeya, B., Ahmed, S., Bhowmik, A., Khalil, M. I. dan Gan, S. H. (2012). In Vitro Antioxidant Effects of *Aloe barbadensis* Miller Extracts and the Potential Role of These Extracts as Antidiabetic and Antilipidemic Agents on Streptozotocin-Induced Type 2 Diabetic Model Rats. *Molecules*, 17, 12851-12867.
- Nani, W. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan Pelarut Etanol dan Etil Asetat Menggunakan Metode FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan*, Universitas Ngudi Waluyo Semarang.
- Narsih, Kumalaningsih, S., Wignyanto dan Wijana, S. (2012). Identification of aloin and saponin and chemical composition of volatile constituents from *Aloe vera* L. peel. *Journal of Agricultural Food Technology*, 2(5), 79-84.
- Narsih, N., dan Agato, A. (2018). Efek kombinasi suhu dan waktu ekstraksi terhadap komponen senyawa ekstrak kulit lidah buaya. *Jurnal Galung Tropika*, 7(1), 75-87.
- Nguyen, Q. V., dan Chuyen, H. Van. (2020). Processing of Herbal Tea from Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.): Effects of Drying Temperature and Brewing Conditions on Total Soluble Solid, Phenolic Content, Antioxidant Capacity and Sensory Quality. *Beverages*, 6(1), 1–11.
- Ningsih, J.P., Azara, R., dan Hudi, L. (2022). Pengaruh Proporsi dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Teh Kulit Lidah Buaya (*Aloe vera*)-Nanas (*Ananas comosus*). *Procedia of Engineering and Life Science*, 2(2).
- Nisa, R. A., dan Suryani, T. (2021). *Aktivitas Antioksidan dan Organoleptik Teh Herbal Campuran Bunga Telang dan Daun Mint dengan Variasi Lama Pengeringan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Oguis GK, Gilding EK, Jackson A, Craik DJ. 2019. Butterfly Pea (*Clitoria ternatea*), a Cyclotide-Bearing Plant with Applications in Agriculture and Medicine. *Front. Plant Sci.* DOI <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00645>.
- Parwata, I Made Oka Adi. (2016). Antioksidan. Program Pascasarjana, Universitas Udayana.

- Patidar, A., Bhayadiya, R. K., Nimita, M., Pathan, J. K., dan Dubey, P. K. (2012). Isolation of Aloin from Aloe vera, its Characterization and Evaluation for Antioxidant Activity. *International Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 2(4), 24-28.
- Patras A., Brunton N.P., O'Donnell C. dan Tiwari B.K. (2010). Effect of thermal processing on anthocyanin stability in foods, mechanism and kinetics of Degradation, *Trends in Food Science and Technology*, 2 (1):3-11.
- Prabawati, I. R. (2015). Karakterisasi Teh Berbahan Dasar Teh Hijau, Kulit Lidah Buaya dan Jahe dengan Variasi Komposisi dan Suhu Penyeduhan. Skripsi. Universitas Jember, Jember.
- Prawira-Atmaja, M. I., Maulana, H., Shabri, S., Riski, G. P., Fauziah, A., Harianto, S., dan Rohdiana, D. (2021). Evaluasi Kesesuaian Mutu Produk Teh dengan Persyaratan Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Standardisasi*, 23(1), 43.
- Rajeswari, R., M. Umadevi, C. dan S. Selvavenkadesh, K. P. Sampath Kumar, D. B. (2012) 'Aloe vera: The Miracle Plant its Medicinal and Traditional Uses in India', *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 1(4): 118–124.
- Ravikumar, C., 2014, Review on Herbal Teas, *J. Pharm. Sci. & Res*, 6: 236-238.
- Rusanti, W. D., dan Hendrawati, T. Y. (2017). Pengaruh Penambahan Teh Lidah Buaya (*Aloe Tea*) Terhadap Sifat Fitokimia Minuman Thai Tea. 1–4.
- Sahu, P.K., Giri, D.D., Singh, R., Pandey, P., Gupta, S., Shrivastava, A.K., Kumar, dan Pandey, K. (2013). Therapeutic and medicinal uses of aloe vera: A review. *Pharmacology & Pharmacy*, 4 (8): 599-610.
- Sanghi, S. (2015). *Aloe vera: A Medicinal Herb*, *International Journal of Research-Granthaalayah*, 3 (11): 32-34. Doi: 10.29121/Granthaalayah.V3. I11.2015.2913.
- Santi, K. B. (2018). *Pengaruh Lama Pengeringan dan Perbandingan Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) dan Daun Mint (*Mentha piperita*, L.) Terhadap Karakteristik Teh Celup Herbal Campuran* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Sari, A. R., Mardhiyah, E. N., dan Hendrawati, T. Y. (2020). Pembuatan Teh Aloe Vera dan Daun Stevia sebagai Potensi untuk Pencahar. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ* (Vol. 2020).
- Sativa, I. A. (2021). Pengaruh Cara Pengeringan dan Ukuran Terhadap Warna dan Aktivitas Antioksidan Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Naskah Publikasi Program Studi Teknologi Hasil Pertanian*. Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.
- Satriadi, I., Wrsiati, N. L. P., dan Triani, I. G. A. L. (2015). Pengaruh Suhu Pengeringan dan Ukuran Potongan Terhadap Karakteristik Teh Kulit Lidah

- Buaya (*Aloe barbadensis* miller). *Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana*.
- Seon, H. Y., Sun, S., dan Yim, S. H. (2021). Correlation of the Free Radical and Antioxidant Activities of *Eriobotrya Japonica* Lindl. with Phenolic and Flavonoid Contents. *Food Science and Technology*, 41, 1025-1032.
- Shofiati, A., Andriani, M. A. M., dan Choirul, A. (2014). Kajian Kapasitas Antioksidan dan Penerimaan Sensoris Teh Celup Kulit Buah Naga (*Pitaya Fruit*) dengan Penambahan Kulit Jeruk Lemon dan Stevia. *Jurnal Tekno sains Pangan*, 3(2).
- Sianturi, C. Y. (2019). Manfaat Lidah Buaya Sebagai Anti Penuaan Melalui Aktifitas Antioksidan. *Essence of Scientific Medical Journal*, 17(1), 34-38.
- Subagio, A. (2001). No Effect of Esterification with Fatty Acid on Antioxidant Activity of Lutein. *Food Res. Int.* 34: 315-320.
- Subekti, Tri. 2018. Aktivitas Antioksidan Teh Celup Kombinasi Daun Kelor dan Daun Salam. Skripsi. Univeritas Widya Dharma Klaten, Klaten.
- Syahirah, N. F., Lutfi, M. U., Zulhelmi, M., Adzhan, M. A., dan Khor, P. Y. (2018). A Comparative Analysis of *Clitoria ternatea* (*Butterfly Pea*) Flower Extract as Natural Liquid pH Indicator and Natural pH Paper, 17(1), 97–103.
- Tiwari, M., dan Upadhayay, M. (2018). The Medicinal Plant Components and Applications (*Aloe vera*). *Journal of Medicinal Plants Studies*, 6(3), 89-85.
- Tea and Herbal Infusions Europe* (THIE). 2021. *Herbal Materials*. [www.thie-online.eu](http://www.thie-online.eu) diakses pada 16 November 2023.
- Vatai, T., Škerget, M., dan Knez, Ž. (2009). Extraction of phenolic compounds from elder berry and different grape marc varieties using organic solvents and/or supercritical carbon dioxide. *Journal of Food Engineering*, 90(2), 246-254.
- Winarno. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Wiyantoko, B., dan Astuti. (2020). Butterfly Pea (*Clitoria Ternatea* L.) Extract as Indicator of AcidBase Titration. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*, 03 (01): 22–32.
- Wulansari, D., dan Chairul. (2011). Penapisan Aktivitas Antioksidan dan Beberapa Tumbuhan Obat Indonesia Menggunakan Radikal 2,2-Diphenyl-1 Picrylhydrazyl (DPPH). *Majalah Obat Tradisional*, 16(1), 22–25.
- Yamin, M., Ayu, D. F., dan Hamzah, F. (2017). *Lama pengeringan terhadap aktivitas antioksidan dan mutu teh herbal daun ketepeng china (Cassia alata L.)* (Doctoral dissertation, Riau University).