

**KAJIAN KARAKTERISTIK DAN SIFAT FUNGSIONAL MINUMAN TEH CELUP  
DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DAN DAUN JERUK PURUT  
(*Citrus Hystrix*)**

**SKRIPSI**



Oleh:

**AULIA WAHYU MAGHFIROH**  
**NPM 1633010013**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**KAJIAN KARAKTERISTIK DAN SIFAT FUNGSIONAL MINUMAN TEH CELUP  
DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DAN DAUN JERUK PURUT  
(*Citrus Hystrix*)**

**SKRIPSI**



Oleh:

**AULIA WAHYU MAGHIROH**  
**NPM 1633010013**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**KAJIAN KARAKTERISTIK DAN SIFAT FUNGSIONAL MINUMAN TEH CELUP  
DAUN JAMBUL (Syzygium malaccense) DAN DAUN JERUK PURUT  
(Citrus Hystrix)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pangan**

**Oleh:**

**Aulia Wahyu Maghfiroh**  
**NPM : 1633010013**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KAJIAN KARAKTERISTIK DAN SIFAT FUNGSIONAL MINUMAN TEH CELUP  
DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DAN DAUN JERUK PURUT  
(*Citrus hystrix*)**

**Disusun oleh :**

**Aulia Wahyu Maghfiroh**  
**NPM. 1633010013**

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program  
Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan  
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 24 Mei 2023**

**Dosen Pembimbing I**



**Dr. Dedin F. Rosida, S.TP, M.Kes**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

**Dosen Pembimbing II**



**Dr. Ir. Sri Winarti, MP.**  
**NIP. 19630708 198903 2 002**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Dr. Dra. Jariyah, MP.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

**KETERANGAN REVISI**

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Aulia Wahyu Maghfiroh  
NPM : 1633010013  
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Laporan Hasil Penelitian dengan judul :

**KAJIAN KARAKTERISTIK DAN SIFAT FUNGSIONAL MINUMAN TEH CELUP DAUN  
JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DAN DAUN JERUK PURUT (*Citrus Hystrix*)**

Surabaya, 25 Mei 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. 2.



**Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes**  
NIP. 19701225 202121 2 010



**Dr. Ir. Sri Winarti, MP**  
NIP. 19630708 198903 2 002

3. 4.



**Dr. Dra. Jariyah, MP.**  
NIP. 19650403 199103 2 001



**Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M.SC.**  
NPT. 171 19891217 064

**Mengetahui,**  
**Koordinator Program Studi Teknologi Pangan**



**Dr. Rosida, S.TP., MP**  
NIP. 19710219 202121 2 004

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aulia Wahyu Maghfiroh

NPM : 1633010013

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik

Judul : Kajian Karakteristik Dan Sifat Fungsional Minuman Teh Celup Daun  
Jambu Bol (*Syzygium malaccense*) Dan Daun Jeruk Purut (*Citrus  
hystrix*)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 25 Mei 2023

Pembuat Pernyataan



Aulia Wahyu Maghfiroh  
1633010013

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil 'alamin. Segala puji bagi Allah SWT Pencipta dan Penguasa seluruh alam semesta yang telah memberikan petunjuk dan ridha-Nya kepada penulis, sehingga penulisan Laporan Proposal yang berjudul "Kajian Karakteristik dan Sifat Fungsional Minuman Teh Celup Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense*) dan Jeruk Purut (*Cytrus Hystrix*)" ini dapat terselesaikan.

Adapun tujuan dari penyusunan proposal ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan proposal ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, saya menyampaikan ucapan terimakasih antara lain kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP, M.Sc selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur
3. Dr. Dedin F Rosida, STP., MKes selaku Dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
4. Dr. Ir. Sri Winarti, M.P selaku Dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan masukan pada penyusunan skripsi ini.
5. Kedua Orang Tua, Kakak, dan Adik saya yang telah mendoakan, memberikan dukungan secara moral dan material demi terselesainya proposal skripsi ini.
6. Teman- teman Program Studi Teknologi Pangan angkatan 2016 yang memberi bantuan, doa, dukungan, saran dan kritik demi kelancaran skripsi ini.
7. Para sahabat yang selalu terus memberikan doa, dukungan, motivasi, saran dan kritik demi terselesainya skripsi ini.

8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu kelancaran dalam penulisan proposal skripsi ini.

Penulis mengharapkan dengan adanya skripsi ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnaan proposal penelitian ini.

Surabaya, 19 Mei 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Manfaat .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Minuman Fungsional.....	4
B. Antioksidan dan IC50 .....	5
C. Diabetes melitus .....	8
D. Inhibitor Enzim .....	10
E. Daun Jambu Bol ( <i>Syzygium malaccense</i> ) .....	12
F. Daun Jeruk Purut ( <i>Citrus hystrix</i> ) .....	14
G. Uji Penghambatan Enzim $\alpha$ -Amilase .....	16
H. Flavonoid .....	18
I. Tanin.....	19
J. Saponin.....	19
K. Serat Kasar .....	20
L. Analisa Keputusan .....	20
M. Landasan Teori .....	20
N. Hipotesis .....	23
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
B. Bahan .....	24
C. Alat .....	24
D. Metodologi .....	24
1. Variabel Peubah .....	25
2. Variabel Tetap.....	25
A. Preparasi Sampel .....	25
B. Pembuatan Produk .....	25
C. Penyeduhan Teh .....	26
E. Formulasi Teh Celup.....	26
F. Parameter .....	26
1. Bahan Baku Daun Jambu Bol dan Daun Jeruk Purut .....	26
2. Produk Teh Celup.....	26
3. Seduhan Teh Celup.....	27
G. Prosedur Penelitian .....	27
a. Pembuatan Teh Celup.....	27
b. Penyeduhan Teh Celup .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Analisa Bahan Baku .....	29
B. Hasil Analisa Produk Teh Celup Daun Jambu Bol dan Daun Jeruk Purut .....	30
1. Uji Kualitatif Teh Celup.....	30

2. Kadar Air.....	32
3. Kadar Abu.....	34
4. Serat Kasar.....	35
5. Flavonoid.....	37
6. Aktivitas Antioksidan dan IC <sub>50</sub> .....	39
a. Aktivitas Antioksidan.....	39
b. Nilai IC <sub>50</sub> .....	41
C. Hasil Analisa Seduhan Teh Celup Daun Jambu Bol dan Daun Jeruk Purut.....	43
1. Hasil Uji Penghambatan Enzim $\alpha$ -Amilase.....	42
2. Hasil Analisa Sifat Organoleptik.....	46
a. Warna.....	46
b. Rasa.....	48
c. Aroma.....	49
d. Kekentalan.....	50
D. Analisa Keputusan.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	66

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1. Daun Jambu Bol.....	14
Gambar 2.2. Daun Jeruk Purut .....	16
Gambar 2.3 Tahapan Reaksi Reduksi Asam 3,5 Dinitrosalisilat (DNS) .....	17
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Teh Celup .....	27
Gambar 3.2. Proses Penyeduhan Teh Celup.....	28
Gambar 4.1. Kadar Air Teh Celup.....	33
Gambar 4.2. Kadar Abu Teh Celup.....	35
Gambar 4.3. Kadar Serat Kasar Teh Celup .....	36
Gambar 4.4. Kadar Flavonoid Teh Celup.....	38
Gambar 4.5. Aktivitas Antioksidan Teh Celup .....	40
Gambar 4.6. Nilai IC <sub>50</sub> Teh Celup.....	42
Gambar 4.7 Nilai Inhibisi Enzim $\alpha$ -Amilase .....	45

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.	Penggolongan Tingkat Aktivitas Antioksidan .....	8
Tabel 2.2.	Skrining Fitokimia Simpilsia, Ekstrak Etanol dan Etil Asetat Daun Jambu Bol .....	13
Tabel 2.3.	Kadar Flavonoid Dari Kelompok Flavonoid Daun Jeruk Purut .....	15
Tabel 3.1.	Formulasi Teh Celup .....	26
Tabel 4.1.	Pengujian Bahan Baku .....	29
Tabel 4.2.	Uji Kualitatif Flavonoid, Saponin dan Tanin Teh Celup .....	31
Tabel 4.3.	Rerata Kadar Air dengan Perlakuan Perbedaan Konsentrasi Teh Celup .....	33
Tabel 4.4.	Rerata Kadar Abu dengan Perlakuan Perbedaan Konsentrasi Teh Celup .....	34
Tabel 4.5.	Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar Teh Celup .....	36
Tabel 4.6.	Nilai Rata-rata Kadar Flavonoid Teh Celup .....	37
Tabel 4.7.	Nilai Rata-rata Kadar Aktivitas Antioksidan Teh Celup .....	39
Tabel 4.8.	Nilai Rata-rata Kadar IC <sub>50</sub> Teh Celup .....	41
Tabel 4.9.	Nilai Rata-rata Inhibisi Enzim $\alpha$ -Amilase .....	44
Tabel 4.10.	Rerata Skor Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Parameter Warna .....	47
Tabel 4.11.	Rerata Skor Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Parameter Rasa .....	49
Tabel 4.12.	Rerata Skor Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Parameter Aroma .....	50
Tabel 4.13.	Rerata Skor Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Parameter Kekentalan .....	51
Tabel 4.14.	Perlakuan Terbaik .....	53

**KAJIAN KARAKTERISTIK DAN SIFAT FUNGSIONAL MINUMAN TEH CELUP  
DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) DAN DAUN JERUK PURUT  
(*Citrus hystrix*)**

**Aulia Wahyu Maghfiroh**

**NPM. 1633010013**

**INTISARI**

Daun jambu bol dan daun jeruk purut memiliki kandungan flavonoid yang dapat dijadikan alternatif minuman fungsional teh celup yang memiliki fungsi antioksidan dan penghambatan terhadap enzim  $\alpha$ -amilase. Daun jambu bol mengandung myricetin yang dapat digunakan sebagai penghambatan terhadap enzim  $\alpha$ -amilase. Daun jeruk purut mengandung hesperitin yang dapat berperan sebagai antioksidan. Daun jambu bol dan daun jeruk purut dapat digunakan sebagai alternatif bahan pembuatan teh celup sebagai minuman suplemen yang dapat membantu mengontrol gula darah dalam tubuh penderita diabetes. Selain berperan sebagai antioksidan, senyawa flavonoid juga berperan dalam menghambat aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi sari daun jambu bol dan sari daun jeruk purut terhadap karakteristik teh celup dan mengetahui pengaruh teh celup sebagai minuman fungsional antioksidan dan penghambatan teh celup terhadap enzim  $\alpha$ -amilase. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sederhana yaitu proporsi teh celup daun jambu bol dan daun jeruk purut. Perbandingan daun jambu bol dan daun jeruk purut dinyatakan dalam persen, A1 (0 : 100), A2 (10 : 90), A3 (20 : 80), A4 (30 : 70), A5 (40 : 60), A6 (50 : 50), A7 (60 : 40), A8 (70 : 30), A9 (80 : 20), A10 (90 : 10), dan A11 (100 : 0). Data yang diperoleh dilakukan analisis ANOVA. Jika ada perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan (DMRT 5%). Hasil perlakuan terbaik adalah formula A4 (30% daun jambu bol dan 70% daun jeruk purut) yang menghasilkan produk teh celup dengan karakteristik kadar air 5,84%, kadar abu 8,65% dan sifat fungsional kadar flavonoid 51,40 mg/g, aktivitas antioksidan 62,66%,  $IC_{50}$  115,83  $\mu$ g/ml, dan serat kasar 1,35%. Produk seduhan teh celup memiliki penghambatan terhadap enzim  $\alpha$ -amilase 27,25 ppm dan sifat organoleptik kesukaan rasa 3,61, aroma 2,83, warna 3,13, dan kekentalan 3,26 yang menggambarkan panelis memiliki penilaian netral terhadap produk seduhan teh celup.

Kata Kunci : Teh, jambu\_bol, jeruk\_purut, antioksidan,  $IC_{50}$  ,  $\alpha$ -amilase.