

**IDENTIFIKASI KOMPONEN BIOAKTIF PADA BERBAGAI SPESIES
TANAMAN KROKOT DAN POTENSINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**

SKRIPSI



Oleh:

ALAYDA RAHMA PUTRI ADITYA
NPM 21033010065

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

**IDENTIFIKASI KOMPONEN BIOAKTIF PADA BERBAGAI SPESIES
TANAMAN KROKOT DAN POTENSINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**

SKRIPSI



Oleh:

ALAYDA RAHMA PUTRI ADITYA
NPM 21033010065

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,
DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR FAKULTAS
TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Alayda Rahma Putri Aditya

NPM : 21033010065

Jurusan : Teknologi Pangan

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

**"IDENTIFIKASI KOMPONEN BIOAKTIF PADA BERBAGAI JENIS TANAMAN
KROKOT DAN POTENSINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL"**

Surabaya, 26 Januari 2026

1. Dosen Penguji

1. Dosen Pembimbing

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes
NIP. 197012252021212010

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

2.

2.

Dr. drh. Ratna Yulistiani, MP.
NIP. 196207191988032001

Dr. Hadi Munarko, S.Tp., M.Si
NIP. 19930104 202203 1 006

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Pangan



Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.P
NIP. 197102192021212004



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alayda Rahma Putri Aditya
NPM : 21033010065
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknologi pangan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 23 Februari 2026

Yang Membuat Pernyataan



Alayda Rahma Putri Aditya

NPM. 21033010065

IDENTIFIKASI KOMPONEN BIOAKTIF PADA BERBAGAI SPESIES TANAMAN KROKOT DAN POTENSINYA SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL

ALAYDA RAHMA PUTRI ADITYA
NPM. 21033010065

INTISARI

Tanaman krokot merupakan tanaman liar yang memiliki berbagai spesies beberapa diantaranya adalah *Portulaca oleracea* L, *Trianthema portulacastrum*, *Portulaca grandiflora hook*, dan *Portulaca pilosa* yang mengandung berbagai macam komponen bioaktif dan dapat berpotensi sebagai pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia dan komponen bioaktif pada berbagai spesies tepung tanaman krokot serta potensinya sebagai pangan fungsional. Penelitian dilakukan dengan melakukan pengujian kimia serta bioaktivitas menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu perbedaan spesies tanaman krokot. Parameter yang diuji meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar vitamin C, total serat pangan, total fenol, profil asam lemak omega, aktivitas antioksidan, serta aktivitas penghambatan enzim α -amilase secara *in-vitro*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan spesies tanaman krokot berpengaruh signifikan ($P \leq 0,05$) terhadap seluruh parameter yang diuji. Nilai kadar air dan kadar abu tertinggi pada spesies *Portulaca oleracea* L yaitu 9,42% dan 19,52%. Kadar lemak tertinggi ditemukan pada spesies *Trianthema portulacastrum* sebesar 0,86%. Pada komponen bioaktif kadar vitamin C tertinggi terdapat pada *Trianthema portulacastrum* sebesar 46,31 mg/100 g. Nilai total serat pangan tertinggi pada *Portulaca grandiflora Hook* sebesar 46,90%. Nilai total fenol tertinggi diperoleh pada spesies *Trianthema portulacastrum* sebesar 321,67 mg GAE/100g. profil asam lemak omega menunjukkan bahwa seluruh spesies tepung tanaman krokot didominasi oleh asam lemak omega-3 khususnya asam α -linolenat (ALA), dibandingkan omega-6 dan omega-9. Hasil pengujian bioaktivitas menunjukkan, nilai aktivitas antioksidan paling tinggi ditunjukkan oleh spesies *Portulaca oleracea* L sebesar 536,03 mg AAE/100g berdasarkan metode DPPH. Seluruh jenis tanaman krokot menunjukkan aktivitas penghambatan enzim α -amilase yang sangat kuat dengan nilai $IC_{50} \leq 50 \mu\text{g/ml}$. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman krokot berpotensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional.

Kata Kunci: asam lemak omega, krokot, komponen bioaktif, pangan fungsional

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi Komponen Bioaktif Pada Berbagai Jenis Tanaman Krokot dan Potensinya Sebagai Pangan Fungsional”** dengan baik. penulisan skripsi dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (S.TP) di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Proses penelitian dan penulisan skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan skripsi ini tidak lain berkat dukungan, bantuan, dorongan dan bimbingan dari orang tua, teman dan dosen pembimbing sehingga kendala yang dihadapi penulis dapat teratasi dan terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S. TP., MP. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, saran, masukan, semangat dan motivasi dalam penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Dr. Hadi Munarko, S.TP., M. Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, bimbingan dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Dedin F Rosida, S. TP., M.Kes selaku dosen penguji seminar proposal dan semiar hasil penelitian yang telah memberikan waktu, saran dan masukan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
6. Dr. drh. Ratna Yulistiani, M.P selaku dosen penguji semiar hasil penelitian yang telah memberikan waktu, saran dan masukan dalam penyusunan laporan skripsi ini
7. PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk. dalam program Indofood Riset Nugraha (IRN) 2024/2025 yang telah membantu memberikan sumber pendanaan (*funding*) dalam proses penelitian ini.

8. Keluarga khususnya kepada Ibu dan Nenek yang selalu mengusahakan yang terbaik, mendokan, memberikan dukungan secara moral, material dan spiritual yang tiada henti.
9. Mbak Nana yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat dan kebersamaan penulis selama masa kecil hingga sekarang.
10. Azaranti, Sukma, Kholis Badhrika, Memet, dan anak-anak grup Bela Negara yang telah memberikan, semangat dan memberikan warna pada masa perkuliahan penulis.
11. Vidi, Intan, Novita, serta teman-teman Teknologi Pangan 2021 yang telah memberikan semangat, dorongan, serta dukungan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis butuhkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Morfologi Tanaman Krokot.....	4
1. Tanaman Krokot (<i>Portulaca oleracea</i> L.).....	4
2. Krokot Kuda (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.).....	5
3. Krokot Mawar (<i>Portulaca grandiflora</i> hook.).....	6
4. Krokot Merah Muda (<i>Portulaca pilosa</i> L.).....	7
B. Komponen Bioaktif.....	7
C. Diabetes	8
D. Cara Pengujian Diabetes	10
E. Landasan Teori	11
F. Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
B. Bahan Penelitian	14
C. Alat Penelitian	14
D. Metodologi Penelitian.....	14
1. Rancangan Percobaan.....	14
2. Parameter yang Diamati.....	15
3. Tahapan Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Pengujian Komponen Kimia	17
1. Kadar Air.....	17
2. Kadar Abu.....	19
3. Kadar Lemak	21
B. Pengujian Komponen Bioaktif.....	23
1. Kadar Vitamin C	23
2. Total Serat Pangan	25
3. Total Fenol.....	27
4. Asam Lemak Omega.....	29
C. Pengujian Bioaktivitas Komponen Bioaktif	32
1. Aktivitas Antioksidan	32
2. Penghambatan Enzim α -amilase.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Pengujian.....	15
Tabel 2. Nilai Rerata Komponen Kimia Tepung Tanaman Krokot	17
Tabel 3. Nilai Rerata Komponen Bioaktif Tepung Tanaman Krokot	23
Tabel 4. Nilai Total asam lemak omega pada tanaman krokot	30
Tabel 5. Asam lemak omega pada tanaman krokot	30
Tabel 6. Nilai Rerata Kadar Antioksidan Tanaman Krokot.....	32
Tabel 7. Nilai Aktivitas Enzim α -amilase pada Tepung Tanaman Krokot	34
Tabel 8. Nilai IC ₅₀ Aktivitas Enzim α -amilase pada Tanaman Krokot	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Portulaca oleracea</i> L.	4
Gambar 2. <i>Trianthema portulacastrum</i> L.	5
Gambar 3. <i>Portulaca grandiflora</i> hook.	6
Gambar 4. <i>Portulaca pilosa</i> L.	7
Gambar 5. Diagram alir penelitian	16
Gambar 6. Rata-rata nilai kadar air pada masing-masing.....	17
Gambar 7. Rata-rata nilai kadar abu pada masing-masing.....	19
Gambar 8. Rata-rata nilai kadar lemak pada masing-masing.....	22
Gambar 9. Rata-rata nilai kadar vitamin c pada masing-masing	24
Gambar 10. Rata-rata nilai total serat pangan pada masing-masing	26
Gambar 11. Rata-rata nilai total fenol pada masing-masing.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa	47
Lampiran 2. Data Analisa Kadar Air	52
Lampiran 3. Data Analisa Kadar Abu	53
Lampiran 4. Data Analisa Kadar Lemak	54
Lampiran 5. Data Analisa Kadar Vitamin C.....	55
Lampiran 6. Data Analisa Total Serat Pangan.....	56
Lampiran 7. Data Analisa Total Fenol.....	57
Lampiran 8. Data Analisa Asam Lemak Omega.....	58
Lampiran 9. Data Analisa Antioksidan	60
Lampiran 10. Data Analisa Aktivitas Enzim α -amilase (Standar).....	61
Lampiran 11. Data Analisa Aktivitas Enzim α -amilase (Sampel)	63
Lampiran 12. Hasil Pengujian Asam Lemak Omega	71
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	84