

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) BERDASARKAN PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI DAN UMUR PANEN

Disusun oleh:
Rivana Khaliska Riadini
NPM: 110801224



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015**

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) BERDASARKAN PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI DAN UMUR PANEN

**Diajukan pada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:
Rivana Khaliska Riadini
NPM: 110801224



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul :

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SAMBUNG NYAWA
(*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) BERDASARKAN PERBEDAAN
METODE EKSTRAKSI DAN UMUR PANEN

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Rivana Khaliska Riadini
NPM: 110801224

yang telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Selasa, 22 September 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,

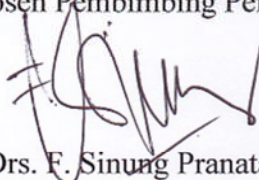
Anggota Tim Penguji



(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

(Dr. rer.nat. Y. Reni Swasti, STP., M.P.)

Dosen Pembimbing Pendamping

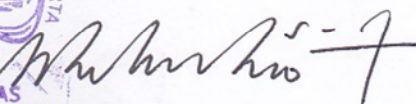


(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 30 Oktober 2015

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

HALAMAN PERSEMBAHAN

**“Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia
yang memberi kekuatan kepadaku”**

Flp 4:13

Untuk Mama, Papa, dan Adikku tercinta yang selalu mendukungku setiap waktu.

“You’ll never learn, if you don’t fail

You’ll never be successful, if you don’t encounter failure”

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rivana Khaliska Riadini
NPM : 110801224
Judul Skripsi : UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.)
Merr.) BERDASARKAN PERBEDAAN METODE
EKSTRAKSI DAN UMUR PANEN

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata saya terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 30 Oktober 2015
Yang menyatakan



Rivana Khaliska Riadini
110801224

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan berkat, tuntunan, dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) Berdasarkan Perbedaan Metode Ekstraksi dan Umur Panen”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana Strata-1 di Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Papa Rudy Kurniawan, Mama Ida Ayu Pranasari, Yudhistira Audri Pranata selaku keluarga terkasih yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam bentuk apapun.
2. Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi masukan dan membimbing penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Drs. F. Sinung Pranata, M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan dan membimbing penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.

4. Dr.rer.nat. Y. Reni Swasti, STP., M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap hasil penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Amelia Herawati, Livia Sisilia, Asteria Floretta, Florentia Shella, Jerry Julian, Saut Rotona, dan Cahyo Adi yang telah menemani dan memberikan semangat saat kegiatan perkuliahan dan penelitian.
6. Jesselyn Chriscinthya Jolita yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
7. Dosen, Staff Tata Usaha, dan Laboran Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan banyak bantuan selama studi berlangsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis senantiasa terbuka terhadap segala kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Yogyakarta, 30 Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Morfologi dan Taksonomi Sambung Nyawa (<i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr.)	8
B. Kandungan Kimia Sambung Nyawa	9
C. Kegunaan Sambung Nyawa	13
D. Metode Ekstraksi Senyawa	14
E. Sifat Pelarut dalam Ekstraksi	17
F. Senyawa Radikal Bebas	19
G. Antioksidan	20
H. Uji Aktivitas Antioksidan menggunakan Metode DPPH	22
I. Uji Kandungan Total Fenolik	24
J. Hipotesis	25
III. METODE PENELITIAN	26
A. Tempat dan Waktu Penelitian	26
B. Alat dan Bahan	26
C. Rancangan Percobaan	27
D. Pelaksanaan	27
1. Waktu Pengeringan Daun Sambung Nyawa	27
2. Pembuatan Serbuk Sambung Nyawa	28
3. Ekstraksi	28
a. Maserasi	28

Halaman

b. Sokletasi	29
4. Identifikasi Kandungan Kimia Tumbuhan	30
a. Uji Flavonoid	30
b. Uji Saponin	30
c. Uji Tanin	30
d. Uji Triterpenoid/Steroid	30
5. Penentuan Total Komponen Fenolik Metode Folin-Ciocalteu	31
6. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	32
7. Uji Penghambatan Oksidator Kuat	32
8. Analisis Data	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Ekstraksi Daun Sambung Nyawa	34
B. Senyawa Kimia Ekstrak Daun Sambung Nyawa	41
C. Uji Komponen Total Fenolik dengan Metode Folin-Ciocalteu	44
D. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	48
E. Uji Penghambatan Oksidator Kuat	52
V. SIMPULAN DAN SARAN	56
A. Simpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

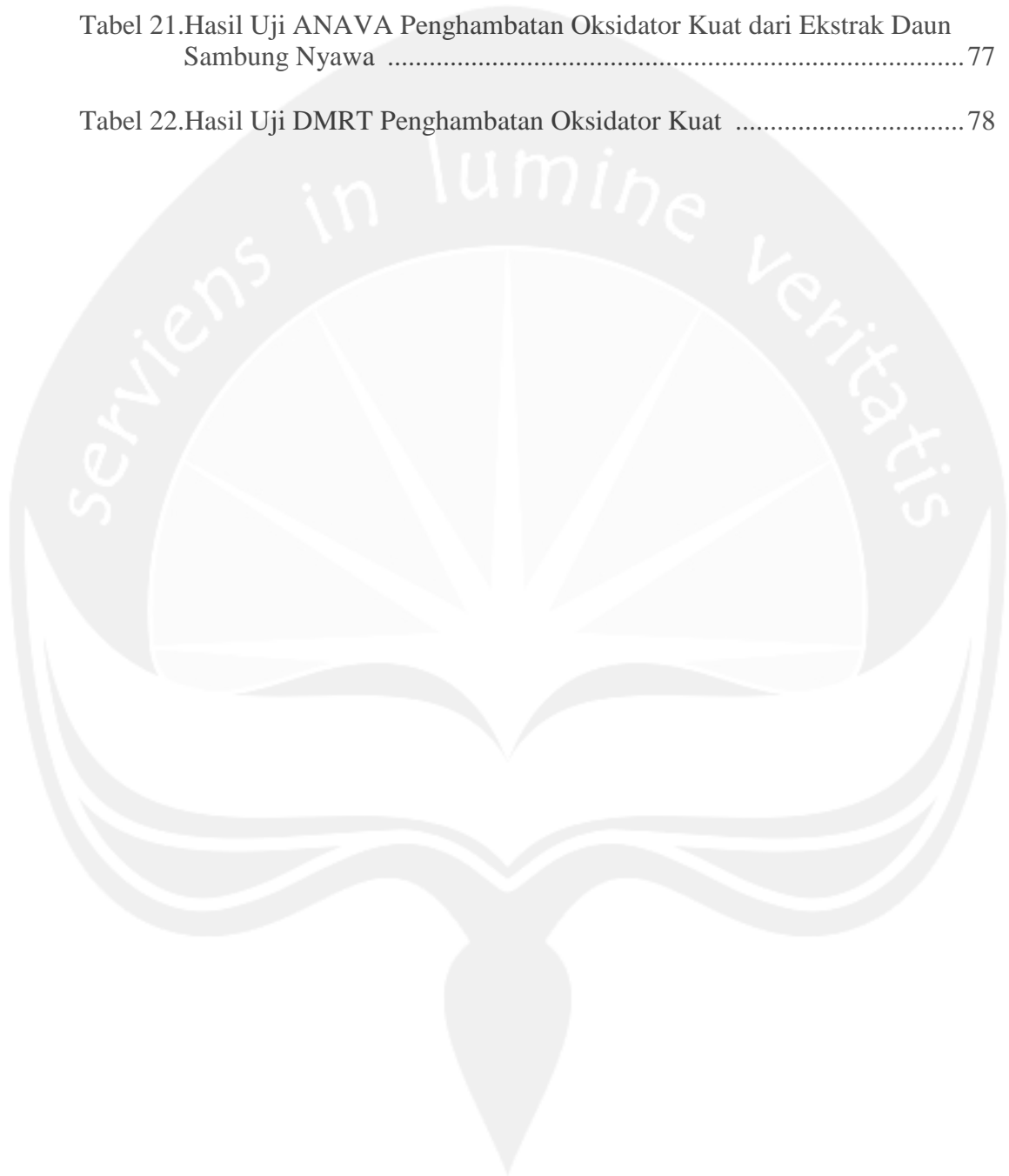
	Halaman
Tabel 1. Pelarut-pelarut yang biasa digunakan dalam ekstraksi senyawa	18
Tabel 2. Rancangan Percobaan	26
Tabel 3. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Sambung Nyawa	38
Tabel 4. Hasil DMRT Rendemen Ekstrak Daun Sambung Nyawa	38
Tabel 5. Hasil Pengujian Senyawa Kimia Ekstrak Daun Sambung Nyawa	42
Tabel 6. Hasil DMRT Penentuan Kadar Total Fenolik dalam Ekstrak Daun Sambung Nyawa	45
Tabel 7. Hasil DMRT Uji Antioksidan Metode DPPH dalam Ekstrak Daun Sambung Nyawa	49
Tabel 8. Hasil DMRT Uji Penghambatan Oksidator Kuat oleh Ekstrak Daun Sambung Nyawa	53
Tabel 9. Jadwal Penelitian	67
Tabel 10. Hasil Penentuan Rendemen Ekstrak	70
Tabel 11. Pengenceran Larutan Standar Asam Galat	71
Tabel 12. Standar Asam Galat untuk Uji Total Fenol.....	71
Tabel 13. Hasil Uji Total Fenol	72
Tabel 14. Hasil Uji Antioksidan	73
Tabel 15. Hasil Uji Penghambatan Oksidator Kuat	74
Tabel 16. Hasil Uji ANAVA Rendemen Ekstrak Daun Sambung Nyawa	76
Tabel 17. Hasil Uji ANAVA Kadar Total Fenol Ekstrak Daun Sambung Nyawa	76
Tabel 18. Hasil Uji DMRT Kadar Total Fenol	76
Tabel 19. Hasil Uji ANAVA Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sambung Nyawa	77

Halaman

Tabel 20. Hasil Uji DMRT Aktivitas Antioksidan77

Tabel 21. Hasil Uji ANAVA Penghambatan Oksidator Kuat dari Ekstrak Daun
Sambung Nyawa77

Tabel 22. Hasil Uji DMRT Penghambatan Oksidator Kuat78



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1a. Daun Sambung Nyawa	9
b. Batang Sambung Nyawa	9
c. Akar Sambung Nyawa	9
d. Bunga Sambung Nyawa	9
Gambar 2. Struktur Flavonoid	11
Gambar 3. Deretan Reaksi Radikal Bebas	20
Gambar 4. Formasi DDPH sebagai Radikal Bebas dan Tidak Radikal	23
Gambar 5. Mekanisme Penghambatan Radikal Bebas oleh Antioksidan	24
Gambar 6. Struktur Kimia Asam Galat	25
Gambar 7. Daun Sambung Nyawa	34
Gambar 8. Ekstraksi menggunakan Metode Maserasi	37
Gambar 9. Ekstraksi menggunakan Metode Sokletasi	37
Gambar 10. Hasil Ekstrak Daun Sambung Nyawa dengan Perbedaan Metode Ekstraksi	41
Gambar 11. Grafik Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Sambung Nyawa ...	46
Gambar 12. Grafik Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sambung Nyawa	50
Gambar 13. Grafik Penghambatan Oksidator Kuat	54
Gambar 14. Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Daun Sambung Nyawa	68
Gambar 15. Hasil Uji Saponin Ekstrak Daun Sambung Nyawa	68
Gambar 16. Hasil Uji Tanin Ekstrak Daun Sambung Nyawa	69
Gambar 17. Hasil Uji Triterpenoid/Steroid Ekstrak Daun Sambung Nyawa	69
Gambar 18. Kurva Standar Asam Galat Uji Total Fenol	71
Gambar 19. Larutan Standar Asam Galat	75

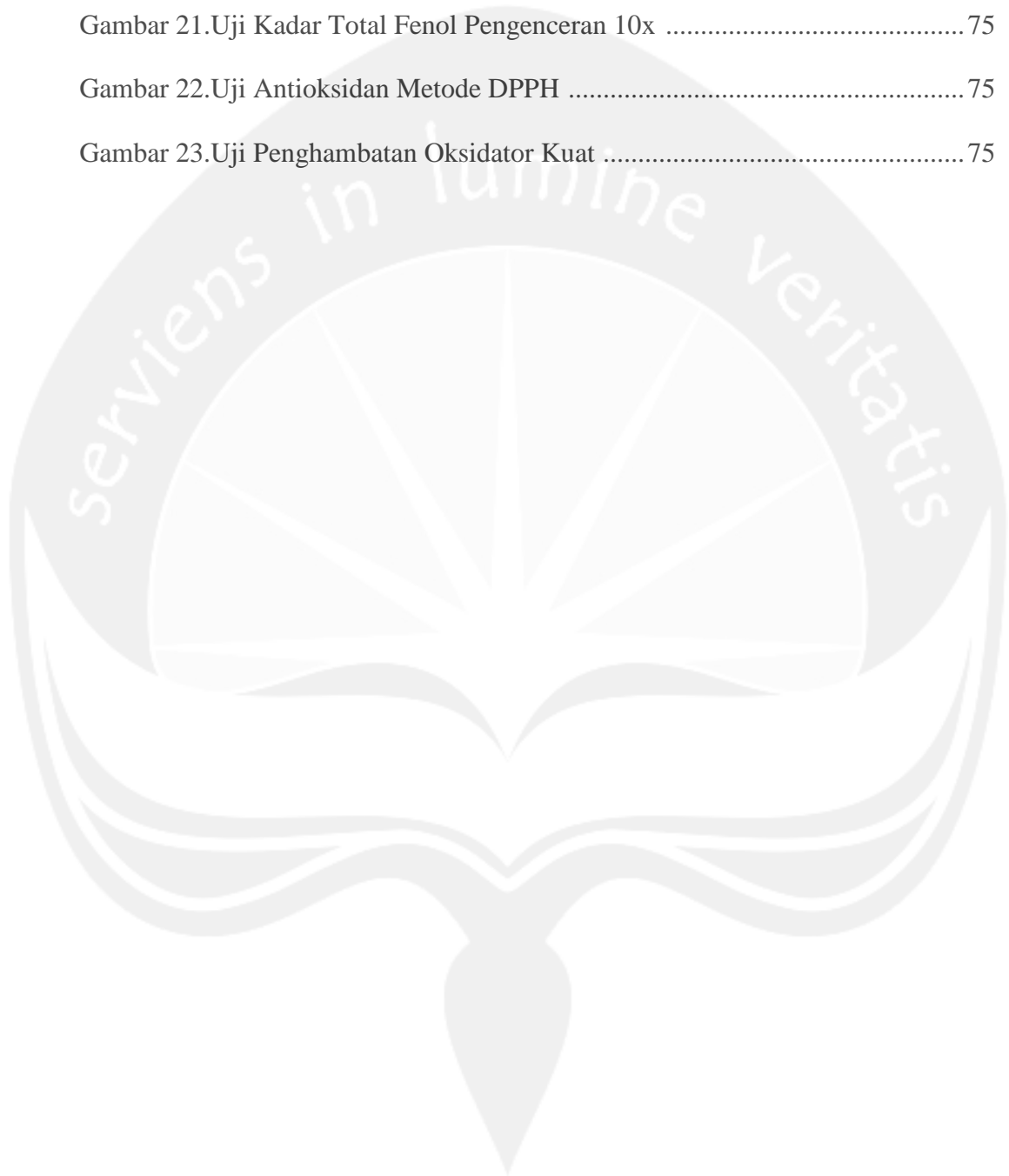
Halaman

Gambar 20.Uji Kadar Total Fenol75

Gambar 21.Uji Kadar Total Fenol Pengenceran 10x 75

Gambar 22.Uji Antioksidan Metode DPPH75

Gambar 23.Uji Penghambatan Oksidator Kuat 75



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian	67
Lampiran 2. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sambung Nyawa	68
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen Ekstrak	70
Lampiran 4. Pengenceran Larutan Standar Asam Galat	71
Lampiran 5. Hasil Pengujian Total Fenol, Aktivitas Antioksidan, Penghambatan Oksidator Kuat	72
Lampiran 6. Analisis Data	76

INTISARI

Tanaman Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*) merupakan tanaman obat yang mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan golongan steroid atau triterpenoid yang berpotensi menjadi antioksidan. Kandungan senyawa yang dimiliki tanaman tersebut salah satunya dipengaruhi oleh umur panen tanaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui metode ekstraksi yang paling baik dalam menghasilkan ekstrak daun sambung nyawa untuk memperlihatkan aktivitas antioksidan paling tinggi dan mengetahui umur panen daun sambung nyawa yang sudah dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial dengan variasi metode ekstraksi dan umur panen. Umur panen tanaman yang digunakan adalah 2, 3, dan 4 bulan. Masing-masing tanaman yang dibedakan berdasarkan umur panen diekstrak menggunakan metode maserasi dan sokletasi. Ekstrak yang diperoleh dipekatkan dan diuji kandungan total fenol, aktivitas antioksidan yang dinyatakan dalam persen inhibisi, dan penghambatan oksidator kuat. Hasil penelitian menunjukkan ekstraksi menggunakan metode sokletasi memperlihatkan aktivitas antioksidan paling tinggi dengan persen inhibisi sebesar 77,418% pada daun umur panen 4 bulan. Daun sambung nyawa umur panen 4 bulan sudah dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan alami.