

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BAYAM BRAZIL
(*Altehrnanthera sisso*)**



Oleh:

NI KOMANG SRI INTAN RAHAYU
NIM. P07134019039

**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2022**

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BAYAM BRAZIL
(*Altehrnanthera sisso*)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah
Pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Diploma III**



**KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BAYAM BRAZIL
(*Altehrnanthera sisso*)**

Oleh:

NI KOMANG SRI INTAN RAHAYU
NIM. P07134019039

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :

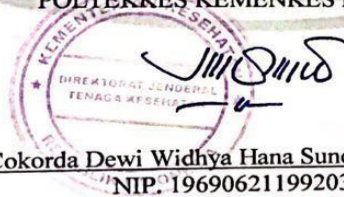


Apt. G.A. Md Ratih K.R.D., S.Farm., M.Farm
NIP. 199002122012122001

Surya Bayu Kurniawan, S.Si
NIP. 198808132010121001

MENGETAHUI:

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



KEMENTERIAN KESEHATAN
DIREKTORAT JENDERAL
TENAGA KESEHATAN

Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BAYAM BRAZIL
(*Altehrnanthera sisso*)**

Oleh:




NI KOMANG SRI INTAN RAHAYU
NIM. P07134019039

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI


PADA HARI : SENIN

TANGGAL : 13 JUNI 2022

TIM PENGUJI :

1. I B. Oka Suyasa, S.Si.,M.Si (Ketua) 
2. apt. G.A. Md. Ratih K.R.D, S.Farm.,M.Farm (Sekretaris) 
3. Heri Setiyo Bekti, S.ST.,M.Biomed (Anggota) 

MENGETAHUI :
**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan tuntunan di setiap langkah hidup ini yang selalu menyertai setiap waktu. Terimakasih kepada keduaorang tua tercinta untuk motivasi, didikan, kasih sayang dan dukungan tiada henti yangdiberikan kepada saya.

Terimakasih kepada pembimbing I dan II yang telah membimbing dan menginspirasi saya selama proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih kepada 1orang tua saya Tegteg dan Sugiani yang telah memberikan motivasi dan selalu memberikan dukungan disetiap langkah yang saya putuskan. Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam melancarkan penelitian ini, termasuk Kadek Organic Farm atas bantuannya dalam menyediakan sampel penelitian.

Terimakasih juga kepada saudari saya Gita Arneni, Piory Kristiana, ponakan saya Agastya dan Hema, sahabat saya Cika, Doni, Anggi, Dinda, Ratih, Santhi, Prasanti, Wisnu, Agus, serta teman-teman Telsa yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan, semangat, bantuan, candatawa, serta perjuangan kitabersama.

Karya Tulis Ilmiah ini hanya sebagian kecil dari ilmu pengetahuan yang luas, namun saya berharap dapat menjadi inspirasi dan bagian dari karya selanjutnya yang lebih baik. Karya ini sepenuh hati saya persembakan bagi semua orang yang membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Komang Sri Intan Rahayu

NIM : P07134019039

Program Studi : D3

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2022

Alamat : Br. Ambengan, Nongan, Rendang, Karangasem

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bayam Brazil (*Althehrnanthera sisso*) adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 15 Juni 2022
Yang membuat pernyataan

Ni Komang Sri Intan Rahayu
P07134019039

RIWAYAT PENULIS



Penulis adalah Ni Komang Sri Intan Rahayu dilahirkan di Nongan tanggal 25 April 2002 dari Ayah Tegteg Kertiyasa dan Ibu Sugiani. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan di SD N 6 Nongan pada tahun 2007-2013. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP N 1 Rendang. Pada tahun 2016 Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah atas di SMA N 1 Rendang. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar program studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

**PHYTOCHEMICALS SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES
OF BRAZILIAN SPINACH (*Altehrnanthera sisso*)**

ETHANOL EXTRACTS

ABSTRACT

Research has been carried out on phytochemical screening and antioxidant activity tests of ethanolic extracts of Brazilian spinach. The purpose of this study was to carry out phytochemical screening to determine the content of alkaloid compounds, flavonoids, tannins, steroids, saponins and determine the antioxidant activity of Brazilian spinach extract. Phytochemical screening for alkaloids was determined using Mayer, Dregendorff reagent. Flavonoids were determined by adding ammonia and H₂SO₄. Tannin compounds were determined by adding mg powder and concentrated HCl after hot water was added. Saponin compounds are determined by being put into boiling hot water. Steroids were determined by adding H₂SO₄ and then shaking. Brazilian spinach extract was obtained by maceration method using ethanol solvent and antioxidant activity test using 1-1-diphenyl-2-picrihydrazil (DPPH) method. The results showed that the chemical compounds of Brazilian spinach contained positive alkaloids, flavonoids, steroids and saponins, while the tannin compounds gave negative results. Antioxidant activity with a concentration of 0.25, 0.50, 1 ppm. Based on the results of the antioxidant activity testing that has been carried out, the IC₅₀ value is 3.7 ppm. This means that at a concentration of 3.7 samples can inhibit 50% of DPPH free radicals. This shows that the Brazilian spinach extract with an antioxidant activity value of 3.7 is a relatively strong antioxidant activity.

Keywords: Brazilian spinach, phytochemical screening, antioxidant activity

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BAYAM BRAZIL
(*Altehrnanthera sisso*)**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol bayam brazil. Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, steroid, saponin dan menentukan aktivitas antioksidan dari ekstrak bayam brazil. Skrining Fitokimia untuk alkaloid ditentukan dengan menggunakan pereaksi Mayer, Dregendorff. Flavonoid ditentukan dengan penambahan ammonia dan H₂SO₄. Senyawa tannin ditentukan dengan penambahan serbuk mg dan HCl pekat setelah ditambahkan air panas. Senyawa saponin ditentukan dengan dimasukan ke dalam didihan air panas. Steroid ditentukan dengan ditambahkan H₂SO₄ lalu dikocok. Ekstrak bayam brazil diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol dan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode 1-1-difenil-2-pikrihidrazil (DPPH). Analisis data hasil uji fitokimia akan dianalisis secara deskriptif sedangkan aktivitas antioksidan akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kandungan senyawa kimia bayam brazil positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid dan saponin, sedangkan untuk senyawa tannin memberikan hasil yang negatif. Aktivitas antioksidan dengan konsentrasi 0.25, 0.50, 1 ppm. Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan yang telah dilakukan didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 3.7 ppm. Hal ini berarti bahwa pada konsentrasi 3.7 sampel dapat menghambat 50% radikal bebas DPPH. Ini menunjukkan bahwa ekstrak bayam brazil dengan nilai aktivitas antioksidan sebesar 3.7 merupakan aktivitas antioksidan yang tergolong kuat.

Kata Kunci: bayam brazil, skrining fitokimia, aktivitas antioksidan

RINGKASAN PENELITIAN

Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bayam Brazil

(*Altehrnanthera sisso*)

Oleh: Ni Komang Sri Intan Rahayu (P07134019039)

Metabolit sekunder adalah senyawa organik yang disintesis oleh tumbuhan dan merupakan sumber senyawa obat yang digolongkan atas *alkaloid, terpenoid, steroid, fenolik, flavonoid dan saponin* (Saifudin, 2014). Kandungan metabolit sekunder memiliki beberapa manfaat sebagai antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antimikroba, antidiabetes, dan antitripanosoma. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat melindungi kerusakan sel karena mampu menetralkan radikal bebas dengan mekanisme mendonorkan atom hydrogen ke atom yang tidak memiliki pasangan electron (Muhtadi, 2014). Dalam konsentrasi rendah, antioksidan secara signifikan mampu menghambat reaksi oksidasi (Cadenas dan Packer, 2002). Antioksidan sangat berkaitan dengan penangkalan radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh dengan memperlambat proses oksidasi (Marmi, 2013).

Bayam brazil (*Altehrnanthera sisso*) adalah sayur yang bisa dimakan mentah ataupun dimasak. Adanya kandungan senyawa metabolit sekunder pada bayam brazil dapat dijadikan sebagai sumber antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat pada ekstrak etanol bayam brazil serta untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol bayam brazil.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental merupakan penelitian yang didalamnya melibatkan manipulasi terhadap kondisi subyek yang diteliti, disertai upaya kontrol yang ketat terhadap faktor-faktor luar serta melibatkan subyek pembanding atau metode yang sistematis.

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol bayam brazil mengandung *alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid*. Hasil ekstrak etanol bayam brazil selanjutnya diuji aktivitas antioksidannya menggunakan metode DPPH. Konsentrasi sampel ekstrak yang digunakan adalah 0.25 ppm, 0.50 ppm, dan 1 ppm.

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan yang telah dilakukan didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 3,7. Hal ini berarti bahwa pada konsentrasi 3,7 sampel dapat menghambat 50% radikal bebas DPPH. Berdasarkan AAI menunjukkan bahwa ekstrak bayam brazil dengan nilai aktivitas antioksidan sebesar 3,7 ppm merupakan aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat (3,7 > 2.0).