



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT
MENGUNAKAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-
picrylhydrazil*).**

SKRIPSI

Oleh
Hendrik Paskah Kapitan
052191049

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT
MENGUNAKAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2
picrylhydrazil*).**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh

Hendrik Paskah Kapitan

052191049

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :
**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT
MENGUNAKAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2
picrylhydrazil*),**

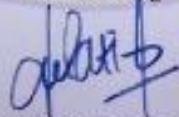
Oleh
Hendrik Paskah Kapitan
052191049

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah diperkenankan untuk
diujikan

Ungaran, 7 Februari, 2022

Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

HALAMAN PENGESAHAN

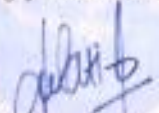
Skripsi berjudul :
**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI
 (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT
 MENGGUNAKAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-
 picrylhydrazil*).**

Disusun Oleh :
 Hendrik Paskah Kapitan
 NIM. 052191049

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
 Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Senin
 Tanggal : 7 Februari 2022

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing


 apt. Melati Apriliana R., S.Farm., M.Farm
 NIDN. 0624049001

Anggota/Penguji 1


 apt. Agitya Resti E., S.Farm., M.Sc
 NIDN. 0610088703

Anggota/Penguji 2


 apt. Anasthasia Pujiastuti., S.Farm., M.Sc
 NIDN. 0608048002

Ketua Program Studi


 apt. Richa Yuswanina, S.Farm., M.Si.
 NIDN. 0630038702


 Dekan Fakultas Kesehatan
 Eko Bilio, S.Kep., Ns. M.Kep
 NIDN. 0627097501

DAFTAR RIWAYAT PENULIS

Nama : Hendrik Paskah Kapitan

Tempat, tanggal lahir : Kupang, 29 Maret 1997

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Kristen Protestan

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jl. Soverdi Bawah No 7, Kelurahan Tuak Daun Merah,
Kecamatan Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 7 Oebufu (2004-2009)
2. SMPN 9 Kupang (2009-2012)
3. SMAN 3 Kupang (2012-2015)
4. D-III FARMASI UNIVERSITAS POLTEKES KEMENKES KUPANG (2015-2018)
5. UNIVERSITAS NGUDI WALUYO UNGARAN (2019 - Sekarang)

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Hendrik Paskah Kapitan

NIM : 052191049

Program Studi/ Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **"KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT MENGGUNAKAN METODE DPPH (1,1-diphenyl-2 picrylhydrazil)."** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Februari 2022

Pembimbing

apt. Melati Apriliana R, S.Farm, M. Farm
NIDN. 0624049001

Yang Membuat Pernyataan

Hendrik Paskah Kapitan
NIM. 052191049

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Hendrik Paskah Kapitan

NIM : 052191049

Program Studi : Farmasi

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/ format-kan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **"KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT MENGGUNAKAN METODE DPPH (1,1-diphenyl-2 picrylhydrazil)"** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, Februari 2022

Yang membuat pernyataan



Hendrik Paskah Kapitan

MOTTO

“Apa pun juga yang kamu perbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti
untuk Tuhan dan bukan untuk manusia”

(Kolose 3:23)

“Pada waktu dicobai ia akan memberikan kepadamu jalan keluar, sehingga kamu
dapat menanggungnya”

(Korintus 10:13)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kajian Aktivitas Antioksidan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Dengan Variasi Pelarut Menggunakan Metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*)”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Dr. Jatmiko Susilo, Apt., M.Kes, selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membimbing dan memberi masukan selama perkuliahan.
5. apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm, M.Farm selaku Pembimbing utama yang telah membimbing, mengoreksi, memberikan saran dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.

6. Para dosen Universitas Ngudi Waluyo di Program Studi Farmasi yang telah setia mendidik dan membagikan ilmu kepada penulis.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun dengan segala kerendahan hati atas kekurangan itu, penulis menerima kritik dan saran dalam rangka perbaikan laporan skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya

Ungaran, Februari 2022

Penulis

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, 2022
Hendrik Paskah Kapitan
052191049

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN VARIASI PELARUT MENGGUNAKAN
METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2 picrylhydrazil*).**

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit degeneratif merupakan salah satu penyakit yang semakin berkembang di masyarakat akibat radikal bebas. Oleh karena itu, dibutuhkan antioksidan sehingga dapat menangkal radikal bebas. Salah satu senyawa antioksidan yang berasal dari bahan alam adalah tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Kandungan kimia seperti fenol dan flavonoid didalam kemangi (*Ocimum basilicum* L.) mampu menangkal radikal bebas. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan variasi pelarut terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2 Picrylhydrazil*).

Metode: Penelitian menggunakan metode kajian artikel dengan acuan dari lima artikel nasional dan artikel internasional yang membandingkan hasil penelitian berupa pelarut yang sesuai dan nilai IC₅₀.

Hasil: Berdasarkan uji daya antioksidan dengan nilai IC₅₀ didapat hasil sebagai berikut : Pada jurnal 1 dengan pelarut etanol 96% ± 52,68ppm. Pada jurnal 2 dengan pelarut etanol 95% sebesar 39,77ppm. Pada jurnal 3 dengan pelarut metanol dan diklorometana sebesar 88ppm dan 1178ppm. Pada jurnal 4 dengan pelarut etanol, kloroform, dan CCl₄ sebesar 170,6ppm, 327,1ppm, dan 594,9ppm. Sedangkan jurnal 5 pada daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan pelarut etanol 70% sebesar 1290ppm.

Simpulan: Dari beberapa variasi pelarut yang digunakan, pelarut yang paling baik untuk mengekstrasi metabolit sekunder daun kemangi adalah etanol 96% pada jurnal 2 dengan IC₅₀: 39,77ppm yang tergolong sangat kuat.

Kata Kunci : Daun Kemangi, Varias Pelarut, Uji Antioksidan, DPPH

**STUDY ON ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BASIC LEAF
(*Ocimum basilicum* L.) WITH VARIATION OF SOLUTION USING DPPH
METHOD (1,1-diphenyl-2 picrylhydrazil).**

ABSTRACT

Background: Degenerative disease is a disease that is growing in society due to free radicals. Therefore, the antioxidants needed can counteract free radicals. One of the antioxidant compounds derived from natural ingredients is the basil plant (*Ocimum basilicum* L.). Chemical content such as phenols and flavonoids in basil (*Ocimum basilicum* L.) is able to ward off free radicals. The purpose of this study was to compare the antioxidant activity of basil leaf extract (*Ocimum basilicum* L.) with the DPPH (1,1-Diphenyl-2 Picrylhydrazil) method.

Methods: This research uses the article review method with references from five national articles and international articles comparing the results in the form of appropriate settlements and the IC50 value.

Results: Based on the antioxidant power test with an IC50 value, the following results were obtained: In journal 1 with ethanol solvent 96% ± 52.68ppm. In journal 2 with 95% ethanol solvent of 39.77ppm. In journal 3 with methanol and dichloromethane solvents at 88ppm and 1178ppm. In journal 4 with ethanol, chloroform, and CCl₄ solvents of 170.6ppm, 327.1ppm, and 594.9ppm. While journal 5 on basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) with 70% ethanol solvent of 1290ppm.

Conclusion: From several variations of solvents used, the best solvent for extracting secondary metabolites of basil leaves is 96% ethanol in journal 2 with IC50: 39.77ppm which is classified as very strong.

Keywords : Basil Leaves, Varieties of Solvents, Antioxidant Test, DPPH

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
PERYATAAN ORISINALITAS.....	vi
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vii
MOTTO.....	viii
PRAKATA	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Teori Terkait	6
1. Tanaman Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L)	6
2. Ekstraksi.....	8
3. Pelarut	11
4. Metabolit Sekunder	13
5. Radikal Bebas	16
6. Antioksidan	19
7. Uji Aktivitas Antioksidan	20
8. Inhibitor Concentration.....	22
9. Spektrofotometri UV-VIS.....	23
B. Kerangka Teori.....	26

C. Kerangka Konsep	27
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Deskripsi Metode Penelitian	28
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	28
C. Isi Artikel	28
1. Artikel Pertama	29
2. Artikel Kedua	34
3. Artikel Ketiga	36
4. Artikel Keempat	39
5. Artikel Kelima	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Relevansi Metode	43
B. Relevansi Hasil	51
1. Ekstraksi	51
2. Pelarut Ekstraksi	51
3. Aktivitas Antioksidan	54
C. Pernyataan Hasil	57
D. Keterbatasan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkat Kekuatan Antioksidan	23
Tabel 3.1 Informasi dan Status Artikel	29
Tabel 3.2 Nilai RF Profil KLT	32
Tabel 4.1 Relevansi Metode	43
Tabel 4.2 Skrining Fitokimia	51
Tabel 4.3 Hasil Aktivitas Antioksidan.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	6
Gambar 2.2 Struktur Kimia Flavonoid	14
Gambar 2.3 Struktur Kimia Fenol	16
Gambar 2.4 Kerangka Teori	26
Gambar 2.5 Kerangka Konsep.....	27