

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul Karya Ilmiah (Artikel)	: Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing (<i>Orthosiphon stamineus</i> B)	
Nama Penulis	: Alfrida Monica Salasa, St Ratnah, Tajuddin Abdullah	
Jumlah Penulis	: 3 orang	
Status Pengusul	: Penulis pertama	
Identitas Jurnal/Artikel	a Nama Jurnal	: Media Farmasi
	b Nomor ISSN	: p.issn 0216-2083 e.issn 2622-0962
	c Volume, Nomor, Bulan, Tahun	: Vol 17 No 2, Oktober 2021
	d Penerbit	: Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar
	e. DOI artikel (kalau ada)	: https://doi.org/10.32382/mf.v17i2.2292
	f. Alamat web jurnal	: https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/issue/view/128 https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/article/view/2292/1559
	g. Terindeks di	: Sinta 5
Kategori publikasi Jurnal Ilmiah (beri <input checked="" type="checkbox"/> pada kategori yang tepat)	Jurnal Nasional Terakreditasi (peringkat 1 dan 2)	
	Jurnal Nasional Bahasa Inggris Peringkat (3 dan 4)	
	<input checked="" type="checkbox"/> Nasional Bahasa Indonesia Peringkat (5 dan 6)	
	Nasional di luar peringkat	

Hasil Peer Review

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				
	Nasional terakreditasi Peringkat (1 dan 2)	Nasional Bahasa Inggris Peringkat (3 dan 4)	Nasional Bahasa Indonesia Peringkat (5 dan 6)	Nasional di luar Peringkat	Nilai Akhir yang diperoleh
	Nilai maks 25	Nilai maks 20	Nilai maks 15	Nilai maks 10	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal ilmiah (10%)			1,5		1,5
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			4,5		4
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			4,5		4
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan (30%)			4,5		3,5
Total = (100%)			15		13
Nilai Pengusul : $40\% \times 13 = 5,2$					

Catatan Peer Reviewer :

1. Tentang Kelengkapan Unsur isi

kelengkapan untuk ini artikel lengkap dan jelas dan sesuai dengan sistematika penulisan artikel dalam jurnal media farmasi. Terdapat keterkaitan antara unsur dalam artikel.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan

Ruang lingkup artikel sesuai dengan bidang ilmu penulis dan sesuai dengan lingkup jurnal. Pembahasan memadai dengan adanya beberapa rujukan terbaru 10 tahun terakhir.

3. Kecukupan dan Kemutakhiran data / informasi dan metodologi

Artikel ini memiliki data yang cukup dan mutakhir dalam mendukung kesimpulan penelitian. Metode penelitian yang digunakan sudah dijelaskan cukup baik dan jelas beserta teknik pengumpulan data dan analisis data.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan

Jurnal media farmasi dapat diakses secara online dan memiliki ISSN Online. Jurnal telah terakreditasi SINTA 5. Jurnal ini terbit secara kontinuitas 2 x setahun (April & Oktober)

5. Indikasi Plagiasi

Hasil pengecekan plagiasi dengan turnitin sebesar 0,2%. Tidak terdapat indikasi plagiasi.

6. Kesesuaian bidang ilmu

Topik yang diteliti dalam artikel ini linier dengan bidang ilmu penulis.

Makassar, 26 September 2022

Reviewer 1



Nama : Dr. H. Herman, S.Pd., M.Kes
NIP : 196105261983031002
Unit Kerja : Poltekkes Kemenkes Makassar
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Bidang Ilmu : Kesehatan

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul Karya Ilmiah (Artikel)	: Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing (<i>Orthosiphon stamineus</i> B)	
Nama Penulis	Alfrida Monica Salasa, St Ratnah, Tajuddin Abdullah	
Jumlah Penulis	3 orang	
Status Pengusul	Penulis pertama	
Identitas Jurnal/Artikel	a. Nama Jurnal	: Media Farmasi
	b. Nomor ISSN	: p issn 0216-2083 e issn 2622-0962
	c. Volume, Nomor, Bulan, Tahun	: Vol. 17 No 2, Oktober 2021
	d. Penerbit	: Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar
	e. DOI artikel (kalau ada)	: https://doi.org/10.32382/mf.v17i2.2292
	f. Alamat web jurnal	: https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/issue/view/128 https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/article/view/2292/1559
	g. Terindeks di	: Sinta 5
Kategori publikasi Jurnal Ilmiah (beri <input checked="" type="checkbox"/> pada kategori yang tepat)	Jurnal Nasional Terakreditasi (peringkat 1 dan 2)	
	Jurnal National Bahasa Inggris Peringkat (3 dan 4)	
	<input checked="" type="checkbox"/> Nasional Bahasa Indonesia Peringkat (5 dan 6)	
	Nasional di luar peringkat	

Hasil Peer Review

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah				
	Nasional terakreditasi Peringkat (1 dan 2)	Nasional Bahasa Inggris Peringkat (3 dan 4)	Nasional Bahasa Indonesia Peringkat (5 dan 6)	Nasional di luar Peringkat	Nilai Akhir yang diperoleh
	Nilai maks 25	Nilai maks 20	Nilai maks 15	Nilai maks 10	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal ilmiah (10%)			1,5		1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			4,5		4
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			4,5		4
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan (30%)			4,5		4,5
Total = (100%)			15		13,5
Nilai Pengusul : $40\% \times 13,5 = 5,4$					

Catatan Peer Reviewer :

1. Tentang Kelengkapan Unsur isi

Penulisan artikel sesuai dengan template artikel pada jurnal Media farmasi. Tiap unsur dalam artikel saling berhubungan.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan

Substansi artikel sesuai dengan ruang lingkup jurnal serta kedalaman pembahasan cukup baik dengan melibatkan artikel yg relevan dan terupdate.

3. Kecukupan dan Kemutakhiran data / informasi dan metodologi

Data hasil penelitian lengkap dan menunjukkan kebaruan informasi Metode yang digunakan sesuai dengan tujuan penelitian. Sampel dan analisis data sesuai dengan parameter yang diuji.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan

Jurnal memiliki template artikel yang jelas sebagai panduan penulisan. Jurnal dapat diakses secara online dan telah terakreditasi SINTA 5 Jurnal terbit secara berkala dan kontinyu.

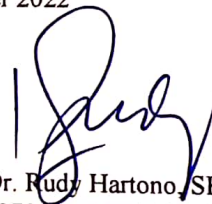
5. Indikasi Plagiasi

Tidak terdapat indikasi plagiasi

6. Kesesuaian bidang ilmu

Topik artikel sesuai dengan bidang ilmu penulis.

Makassar, 21 September 2022
Reviewer 2



Nama : Dr. Rudy Hartono, SKM, M. Kes
NIP : 197006131998031002
Unit Kerja : Poltekkes Kemenkes Makassar
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Bidang Ilmu : Kesehatan

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi



Kutipan dari Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
Nomor: 28/E/KPT/2019
Tentang Hasil Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode 5 Tahun 2019

Media Farmasi

E-ISSN: 26220962

Penerbit: Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 5

Akreditasi berlaku selama 5 (lima) tahun, yaitu
Volume 14 Nomor 1 Tahun 2018 sampai Volume 18 Nomor 1 Tahun 2022

Jakarta, 26 September 2019

Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan

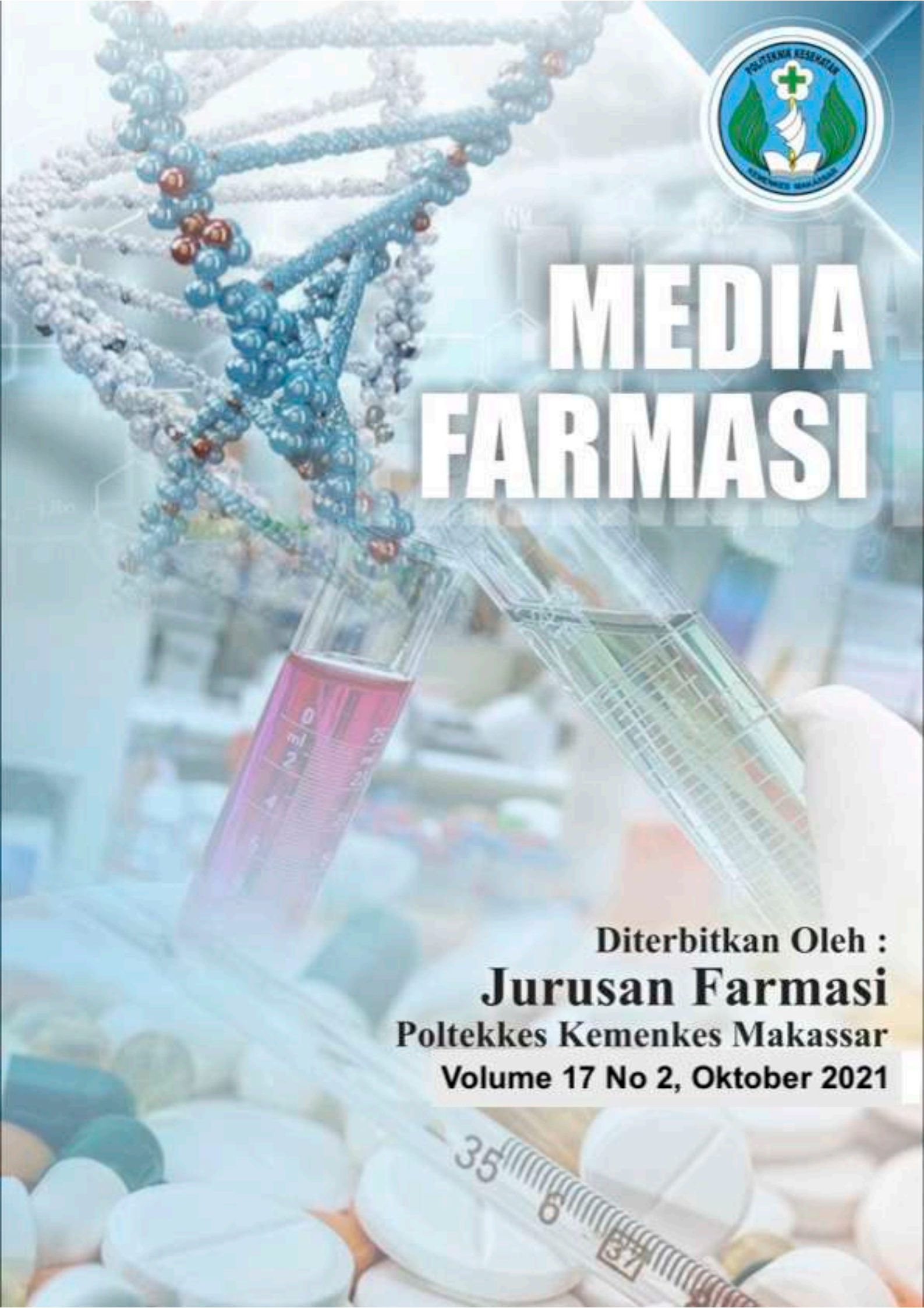

Dr. Muhammad Dimiyati
NIP. 195912171984021001





MEDIA FARMASI

Diterbitkan Oleh :
Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Makassar
Volume 17 No 2, Oktober 2021



MEDIA FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MAKASSAR

Penasehat : Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar
Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Makassar

Dewan Redaksi

Manajer : Santi Sinala, M.Si.,Apt
Editor : Hendra Stevani, M.Kes.,Apt.
Dr.Sisilia Rosmala Dewi M.Kes.,Apt.
Muli Sukmawati, S.Farm.,Apt.
Hesty Setiawati, S.Farm.,M.Si.
Risna, S.Farm.,M.Si,Apt.
Hijrawaty Ayu Wardhani, S.Farm.,M.Si.

Alamat Redaksi : Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar
Jl. Baji Gau No.10 Makassar
Telp. 0411-854021, 830883 Fax. 0411-830883
e-mail : mediafarmasi@poltekkes-mks.ac.id
website [http://journal.poltekkes-
mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/](http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/)
Kode pos 90134

EDITORIAL

Pembaca yang budiman, ucapan syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa karena berkat rahmat dan anugerahNya walaupun masih dalam masa wabah Covid 19 ini kami masih mampu menerbitkan Media Farmasi Vol. 17 No 2, Oktober 2021, Media Farmasi telah mendapat legalitas sebagai media resmi dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dengan nomor penerbitan **ISSN P. ISSN No. 0216-2083 E-ISSN 2622-0962** dan telah terakreditasi SINTA Ristekdikti dan sementara dalam pengurusan indeksasi oleh DOAJ

Media Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar merupakan suatu wadah dalam menampung aspirasi ilmiah terutama dalam bidang kefarmasian, baik Farmasi Komunitas, Farmasi Klinik, Maupun Farmasi Sains, dari teman-teman seminat Ilmu Farmasi di seluruh Indonesia.

Media Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar berinisiatif untuk menambah jangkauan publikasi kami, salah satu caranya dengan memberikan setiap artikel abstrak berbahasa inggris yang telah di proofreading dengan baik oleh pihak yang kompeten

Akhirnya redaksi sangat berharap bahwa semua artikel yang disajikan dalam edisi ini dapat memberi apresiasi keilmuan di bidang kesehatan bagi kita semua. Oleh karena itu kritikan dan saran sangat kami harapkan demi kesempurnaan edisi-edisi selanjutnya.

Selamat membaca

Makassar , Oktober 2021

Redaksi

DAFTAR ISI

	Halaman
Formulasi dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel Peel-Off dari Ekstrak Etanol Buah Pepino (<i>Solanum muricatum</i>) <i>Indah Indah, Suryanita Suryanita, Muhammad Asri SR</i>	97-107
Penetapan Kadar Kuersetin Dalam Ekstrak Etanol Buah Leunca (<i>Solanum nigrum</i> L.) Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi <i>Fitrotun Husnia Husnia, Aqnes Budiarti Budiarti</i>	108-115
Uji Karakteristik Dan Sifat Mekanik Plastik Biodegradable Dari Batang Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>) Dengan Variasi Konsentrasi Selulosa <i>Andi Tenriugi Daeng Pine, Nurul Hidayah Base</i>	116-126
Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol Herba Rumpun Akar Wangi (<i>Polygala paniculata</i> L.) Terhadap Sel Kanker Widr Secara In Vitro <i>Muh. Azwar AR, Asril Burhan, Akbar Awaluddin, Virna Yulisa Mustidar</i>	127-132
Penurunan Glukosa Darah dan Peningkatan Jumlah Sel Beta Pankreas Dengan Pemberian Ekstrak Etanol <i>Pleurotus Ostreatus</i> <i>Asmarani Dira, Lia Puspitasari</i>	133-136
Pengaruh Pemberian Alpha Lipoic Acid Terhadap Perubahan Histopatologi Tikus Putih Yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak <i>Hijrawati Ayu Wardani, Jumasni Adnan</i>	137-143
Community Preparedness To Do Covid-19 Vaccinations (Online Survey) <i>Sesilia Rante Pakadang, Sisilia Teresia Rosmaladewi</i>	144-150
Pengaruh Pemberian Sabun Cair Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Iler (<i>Coleus scutellarioides</i> L.) Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> <i>Jumain Jumain, Asmawati Asmawati</i>	151-156
Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Kulit Buah Naga Segar (<i>Hylocereus</i> S) <i>Ida Adhayanti, Tahir Ahmad</i>	157-161
Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing (<i>Orthosiphon stamineus</i> B.) <i>Alfrida Monica Salasa, St. Ratnah, Tajuddin Abdullah</i>	162-167
Tingkat Pengetahuan Masyarakat Gontang Raya RW 001 Kota Makassar Terhadap Penggunaan Suplemen Kesehatan Untuk Meningkatkan Imunitas Selama Masa Pandemi Covid-19 <i>Raimundus Chalik, St. Nur Chadjar, Hidayati Hidayati, Haryuni Haryuni</i>	168-173
Aktivitas Gel Kolagen Sisik Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>) Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Bidara (<i>Ziziphus jujuba</i>) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) <i>Zakiah Thahir, Yuyun Sri Wahyuni</i>	174-184
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jambu Putih (<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry) Terhadap Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Streptococcus mutans</i> <i>Hesty Setiawati, Nurfitriana Hasyim, Jumain Jumain, Hendra Stevani</i>	185-190

Formulasi dan Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Dari Buah Stroberi (<i>Fragaria vesca</i> L) <i>Arisanty Arisanty, Djuniasti Karim, Dwi Rachmawaty Daswi, Adwitiya Widyatna E</i>	191-196
Efektifitas Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>) Sebagai Pereduksi Formalin Pada Tahu <i>Anggi Gumilar, Ririn Puspawati, Reza Ramdani, Dyah Ayu Pitaloka</i>	197-203
Aktivitas Antioksidan pada Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.) yang Diolah Dengan Mesin Espresso dan Manual Brew Pour Over V60 <i>Rina Asrina, Zulfiah Zulfiah, Sainal Edi Kamal, Alfreds Roosevelt, Gerfan Patandung, Murniati Murniati, Achmad Amiruddin, Agust Dwi Djajanti, Rusli Rusli</i>	204-210



Media Farmasi
Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Makassar

Jl Baji Gau No 10 Makassar, 90134
Telp 0411 854021



9 772622 096235

**KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN
KUMIS KUCING (*Orthosiphon stamineus* B.)**

*Total content of flavonoids and antioxidant activity Leaves extract of cat whiskers
(Orthosiphon Stamineus B.)*

Alfrida Monica Salasa, St. Ratnah*, Tajuddin Abdullah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

***E-mail korespondensi: ratnah.mansjur@poltekkes-mks.ac.id**

DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v17i2.2292>

Date submitted 2021-08-30 , Accept Submission 2021-11-03

ABSTRACT

Indonesian people know and are used to using the cat's whiskers plant (*Orthosiphon stamineus* B.) in medicine. The part of the plant that is commonly used by the community is the leaf. Cat whiskers leaves contain flavonoid compounds where these compounds have antioxidant activity that can counteract free radicals. The purpose of this study was to determine the total flavonoid content and antioxidant activity contained in the cat whiskers leaf extract. The sample in this study was cat whiskers leaves obtained from Makassar, South Sulawesi. Then extracted with 96% ethanol solvent by maceration method. Testing the total flavonoid content as quercetin using 2% AlCl₃ reagent and potassium acetate and testing antioxidant activity using the DPPH method. The results obtained showed that the total flavonoid content calculated as quercetin in the leaf extract of the cat's whiskers (*O. stamineus* B.) was 7.34158 mg QE/g or 0.734158% and the antioxidant activity of the cat's whiskers leaf extract expressed as IC₅₀ of 65.62513 ppm and is included in the group of strong antioxidants.

Keywords: Cat's Whiskers Leaves, Total Flavonoid Content, Antioxidants

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia mengenal dan biasa menggunakan tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* B.) dalam pengobatan. Bagian tanaman tersebut yang biasa digunakan oleh masyarakat adalah daun. Daun kumis kucing mengandung senyawa flavonoid dimana senyawa ini memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan yang terkandung dalam ekstrak daun kumis kucing. Sampel dalam penelitian ini adalah daun kumis kucing yang diperoleh dari Makassar, Sulawesi Selatan. Kemudian diekstraksi dengan pelarut Etanol 96% dengan metode maserasi. Pengujian kandungan total flavonoid sebagai kuerstin dengan menggunakan pereaksi AlCl₃ 2% dan kalium asetat dan pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan kandungan total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin dalam ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) sebesar 7,34158 mg QE/g atau 0,734158 % dan aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing yang dinyatakan sebagai IC₅₀ sebesar 65,62513 ppm dan termasuk dalam golongan antioksidan yang kuat.

Kata Kunci : Daun Kumis Kucing, Kandungan Total Flavonoid, Antioksidan

PENDAHULUAN

Pollusi udara, stres, radiasi dan asap rokok dapat menyebabkan peningkatan radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas dapat mengakibatkan stres oksidatif yang dapat mengakibatkan kerusakan pada tingkat sel, jaringan yang mempercepat terjadinya proses penuaan dan munculnya penyakit (Yuslianti E.R, 2018). Oleh karena itu dibutuhkan subsidi antioksidan dari luar untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Dengan adanya

antioksidan, pengaruh negatif yang disebabkan oleh radikal bebas dapat dikurangi.

Flavonoid merupakan senyawa yang dihasilkan oleh tanaman. Senyawa ini merupakan metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan senyawa polifenol. Senyawa ini sering terdapat di dalam biji-bijian, buah, sayuran, akar, batang, daun dan bunga. Flavonoid juga dapat berpotensi sebagai antioksidan., karena kemampuannya dalam memberikan atom hidrogennya atau melalui

kemampuan mengkelat dengan senyawa logam dan menangkap oksigen. Buah-buahan, beragam sereal dan sayuran merupakan bahan alami yang mengandung senyawa flavonoid ([Panche, Diwan & Chandra, 2016](#)).

Tanaman Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* B.) merupakan bahan alam yang mempunyai aktivitas antioksidan cukup tinggi ([Zakaria et al, 2008](#)). Tanaman ini sangat mudah tumbuh sehingga mudah dikembangkan oleh masyarakat. Daun kumis kucing sudah lama digunakan masyarakat dalam mengobati berbagai macam penyakit diantaranya ialah diuretik, pengobatan hipertensi dan rematik ([Wulandari, 2011](#)). Hasil penelitian diperoleh [Hossain dan Mizanur Rahman \(2015\)](#) menunjukkan bahwa ekstrak metanol *Orthosiphon stamineus* mengandung banyak flavonoid dapat mengikat radikal bebas yang penting dalam menghambat mekanisme stres oksidatif yang menyebabkan penyakit degeneratif karena peroksidasi lipid produk dan spesies oksigen reaktif. Secara tradisional, *Orthosiphon stamineus* telah dimanfaatkan sebagai tanaman obat dalam pengobatan penyakit ginjal dan asam urat. [Laksana dan Mulyani \(2011\)](#) dalam penelitiannya tentang analisis flavonoid dan tanin pada daun kumis kucing dengan menggunakan metoda mikroskopi mikrokimiawi menunjukkan bahwa hasil positif untuk uji tanin dengan perubahan warna berwarna biru sampai hitam dan untuk uji flavonoid berwarna kuning. [Pratiwi dkk \(2010\)](#) dalam penelitiannya menggunakan sampel Daun kumis kucing Jawa Tengah yang diekstraksi dengan metanol selanjutnya difraksinasi menggunakan heksan dan etil asetat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat memiliki kandungan total fenolat dan flavonoid serta memiliki aktivitas antioksidan paling besar dibandingkan dengan ekstrak metanol dan air.

Penentuan kandungan total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin karena merupakan senyawa metabolit sekunder penyebarannya paling banyak pada tumbuhan. Kuersetin dapat bereaksi dengan Aluminium klorida membentuk kompleks. Selain itu, kuersetin merupakan flavonoid yang dapat digunakan sebagai antioksidan ([Kelly 2011](#))

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan Ekstrak Daun Kumis kucing (*O. stamineus* B.) yang berasal dari daerah Makassar dengan menggunakan pelarut etanol 96%.

METODE PENELITIAN

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2020 di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah wadah maserasi, rotavapor, cawan penguap, labu ukur, tabung reaksi, vial, spektrofotometri UV - Vis, beaker gelas, corong, timbangan analitik, erlenmeyer, kain kasa, ayakan, gelas ukur, pipet tetes, sendok tanduk.

Bahan yang digunakan yaitu Daun kumis kucing (*O. stamineus* Benth), aluminium foil, air suling, etanol 96%, HCl pekat, AlCl₃ 1%, kalium asetat, serbuk DPPH.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Daun Kumis Kucing

Pengambilan sampel daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) diperoleh di Makassar, Sulawesi Selatan.

Pengolahan Daun Kumis Kucing

Sampel daun kumis kucing dipisahkan dari kotoran kemudian dicuci bersih dan ditiriskan. Setelah itu dipotong-potong kecil kemudian dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung dengan cara diangin-anginkan pada udara terbuka.

Ekstraksi

Simplisia kering daun kumis kucing ditempatkan didalam bejana lalu ditambahkan larutan penyari etanol 96% sampai seluruh simplisia terendam. Ditutup rapat kemudian disimpan ditempat gelap selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Setelah disimpan, disaring kemudian filtrat yang diperoleh dikumpul. Maserasi dilanjutkan sampai filtrat yang diperoleh tidak berwarna. Filtrat yang dikumpulkan kemudian dipekatkan menggunakan rotavapor.

Cara Kerja

Penentuan Kandungan Flavonoid Daun kumis kucing

Uji Kualitatif Flavonoid

Ekstrak ditambahkan etanol 96% kemudian ditambahkan sedikit bubuk logam magnesium. Kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat, membentuk warna merah, jingga atau kuning yang menandakan adanya senyawa flavonoid.

Penentuan Kandungan Flavonoid

Pembuatan Larutan Standar Kuersetin

Sebanyak 10 mg standar kuersetin dimasukkan ke dalam labu tentukur dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 100,0 mL (100 ppm). Dari larutan tersebut dibuat

larutan masing-masing sebanyak 10 mL dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 ppm.

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum (λ_{maks}) Kuersetin

Dipipet 1,0 mL larutan standar kuersetin 6 ppm kemudian ditambahkan 1 ml $AlCl_3$ 2 % dan 1 mL 120 mM. Disimpan selama 30 menit pada suhu kamar. Selanjutnya penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 400 – 800 nm

Penentuan Serapan Larutan Standar Kuersetin

Diukur 1,0 mL dari masing-masing konsentrasi larutan kuersetin yang telah dibuat kemudian kedalamnyaditambahkan 1 ml pereaksi $AlCl_3$ 2 % dan 1 mL 120 mM. larutan disimpan selama 30 menit pada suhu kamar. Serapan larutan tersebut diukur pada panjang gelombang 400 – 800 nm

Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Daun Kumis Kucing

Ditimbang 50 mg ekstrak,dimasukkan ke dalam labu tentukur dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 10 mL. Dipipet 1,0 mL larutan ekstrak lalu ke dalamnya ditambahkan 1 ml pereaksi $AlCl_3$ 2 % dan 1 mL 120 mM kemudian diinkubasi selama 30 menit pada suhu kamar. Serapan larutan sampel diukur pada panjang gelombang 400 – 800 nm. juga Dibuat larutan blanko dengan cara dipipet 1,0 mL etanol 96% lalu ditambahkan 1 ml $AlCl_3$ 2 % dan 1 mL 120 mM.

Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing Menggunakan Metode DPPH

Pembuatan Larutan Baku Kuersetin

Ditimbang 10,0 mg standar kuersetin dimasukkan ke dalam labu tentukur kemudian ditambahkan dengan etanol 96% dikocok sampai larut kemudian dicukupkan volumenya sampai tepat 100 mL. Kemudian dari larutan tersebut dibuat pengenceran sebanyak 10 ml

dengan konsentrasi masing-masing sebesar 3, 6, 9, 12 dan 15 ppm.

Penetapan Aktivitas Antioksidan Larutan Baku Kuersetin

Dipipet 1,0 mL dari masing-masing konsentrasi larutan standar ke dalam wadah yang terlindung dari cahaya kemudian ditambahkan 4,0 mL DPPH 40 ppm. Disimpan selama 30 menit kemudian absorbannya diukur pada panjang gelombang 516 nm.

Pembuatan Larutan Sampel

Ditimbang 25 mg ekstrak dimasukkan ke dalam labu tentukur kemudian dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 25,0 mL (1.000 ppm). Diukur 5,0 mL larutan tersebut kemudian diencerkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 50 mL (100 ppm). Dari larutan ini dibuat pengenceran larutan masing-masing sebanyak 10 mL dengan konsentrasi masing-masing sebesar 15, 30, 45, 60 dan 75 ppm.

Penetapan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing

Dipipet 1,0mL dari masing-masing konsentrasi larutan ekstrak ke dalam wadah yang terlindung dari cahaya kemudian ditambahkan 4,0 mL DPPH 40 ppm. Disimpan selama 30 menit kemudian absorban larutan diukur pada panjang gelombang 516 nm. . Dibuat juga larutan blanko dengan cara dipipet etanol 1,0 mL kemudian ditambahkan 4,0 mL DPPH 40 ppm

HASIL

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu mulai dari ekstraksi kemudian dilanjutkan dengan pengujian kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak Daun Kumis kucing. Ekstraksi terhadap Daun Kumis kucing dengan pelarut etanol 96% diperoleh ekstrak sebanyak 14,32 gram dengan rendemen 24,16%. Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap ekstrak yang diperoleh. Hasil pengujian yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitatif Ekstrak Daun Kumis Kucing (*O. stamineus* B.)

Zat uji	Pereaksi	Hasil Pengamatan	Literatur	Kesimpulan
Flavonoid	Logam Magnesium + HCL Pekat	Larutan berwarna Kuning	Terjadi perubahan warna merah, jingga atau kuning	Mengandung Flavonoid

Hasil pengujian kualitatif ekstrak daun kumis kucing menunjukkan bahwa adanya kandungan senyawa flavonoid dalam ekstrak tersebut.

Tabel 4.2 Kandungan Total Flavonoid Sebagai Kuersetin Dalam Ekstrak Daun Kumis Kucing

Replikasi	Berat Ekstrak (g)	Absorbansi	% b/b	Mg QE/g equivalen
1.	0,0544	0,2394	0,705444	7,05444
2.	0,0552	0,3311	0,962298	9,62298
3.	0,0553	0,18463	0,534732	5,34732
Rata-rata			0,734158	7,34158

Kandungan total flavonoid sebagai kuersetin dalam ekstrak daun kumis kucing adalah sebesar 7,34158 mg QE/g atau 0,734158 %.

Tabel 4.3 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing (*O. stamineus* B.) Berdasarkan Persentase Peredaman dan IC_{50}

Percobaan	Konsentrasi (ppm)	% peredaman	IC_{50} (ppm)	Rata-rata IC_{50} (ppm)
1	15	10,66061	65,19452	65,62513
	30	29,69203		
	45	33,21857		
	60	45,36568		
	75	57,48038		
2	15	8,55981	65,79111	65,62513
	30	26,40852		
	45	33,30228		
	60	45,09700		
	75	56,80802		
3	15	8,75963	65,88977	65,62513
	30	22,32033		
	45	33,30498		
	60	44,73382		
	75	57,45743		

Aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing yang dinyatakan dengan nilai IC_{50} adalah sebesar 65,62513 ppm.

Tabel 4.4 Aktivitas Antioksidan Kuersetin Berdasarkan Persentase Peredaman dan IC_{50}

Konsentrasi (ppm)	% Perendaman	IC_{50} (ppm)
3	11,72890	13,84515
6	20,07023	
9	31,34746	
12	45,83046	
15	53,21649	

Hasil uji aktivitas antioksidan kuersetin sebagai larutan baku pembanding didapatkan nilai 13,84515 ppm

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kandungan total flavonoid dan

aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.). Sampel pada penelitian kali ini adalah daun kumis kucing yang diambil di

Makassar Sulawesi Selatan. Pada penelitian ini pengujian yang dilakukan adalah penentuan kandungan total flavonoid menggunakan pereaksi $AlCl_3$ dan aktivitas antioksidan ekstrak dengan menggunakan pereaksi DPPH.

Pengujian kandungan total flavonoid ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) diawali dengan uji kualitatif flavonoid menggunakan pereaksi logam magnesium dan HCl pekat. Hasil pengujian diperoleh terbentuknya warna kuning yang menunjukkan bahwa dalam ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) terdapat senyawa flavonoid dapat dilihat pada Tabel 4.1. Penentuan kandungan total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin dilakukan dengan menggunakan pereaksi $AlCl_3$. Warna kuning yang terbentuk diukur serapannya menggunakan spektrofotometer visibel. Hasil pengujian diperoleh kadar total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin sebesar 7,34158 mg QE atau 0,734158% dalam ekstrak Daun Kumis kucing. Hasil ini menunjukkan bahwa tiap gram ekstrak mengandung kuersetin sebesar 7,34158 mg.

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan senyawa polifenol yang banyak dihasilkan oleh tanaman. Flavonoid juga dapat berpotensi sebagai antioksidan disebabkan karena kemampuannya dalam memberikan atom hidrogennya atau melalui kemampuan mengkelat dengan senyawa logam dan menangkap oksigen (Redha, 2010)

Metode yang digunakan dalam pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) adalah metode DPPH dimana senyawa ini merupakan radikal bebas. Metode ini dipilih untuk pengujian aktivitas antioksidan karena merupakan metode yang sederhana dan mudah untuk dilakukan. Selain itu metode ini juga menggunakan sampel yang sedikit dan waktu yang dibutuhkan singkat. Aktivitas antioksidan suatu senyawa atau ekstrak dinyatakan dengan nilai IC_{50} yang menunjukkan konsentrasi ekstrak yang dapat meredam 50 persen serapan radikal bebas DPPH (Syaiyuddin, 2015). Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak Daun Kumis kucing diperoleh nilai IC_{50} rata-rata sebesar 65,62513 ppm dan termasuk dalam antioksidan yang kuat (konsentrasi antara 50 – 100 ppm). Sedangkan kuersetin sebagai larutan baku pembanding didapatkan nilai 13,84515 ppm dan karena nilai IC_{50} kurang dari 50 ppm sehingga kuersetin digolongkan sebagai antioksidan sangat kuat.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk (2010) yang dalam penelitiannya

menunjukkan bahwa ekstrak Daun Kumis kucing yang berasal dari Jawa Tengah mengandung flavonoid dan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan alami.

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka pemanfaatan daun kumis kucing sebagai antioksidan alami perlu ditingkatkan khususnya dimasa pandemi sekarang ini. Budidaya tanaman kumis kucing perlu ditingkatkan lagi mengingat makin kurangnya tanaman kumis kucing ditemukan sekarang ini. Pengolahan Daun Kumis kucing menjadi sediaan yang mudah dikonsumsi oleh masyarakat perlu ditingkatkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kandungan total flavonoid ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) sebesar 7,34158 mg QE/g atau 0,734158 %.
2. Ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 65,62513 ppm l dan digolongkan sebagai antioksidan yang kuat.

REFERENCE

- Hossain, M. A., & Mizanur Rahman, S. M. (2015). Isolation And Characterisation Of Flavonoids From The Leaves Of Medicinal Plant Orthosiphon Stamineus. *Arabian Journal of Chemistry*, 8(2), 218–221.
- Kelly, G. S. (2011). Quercetin. *Dictionary of Gems and Gemology*, 16(2), 172–194.
- Laksana, T., & Mulyani, S. (2011). Analisis Flavonoid Dan Tannin Dengan Metoda Mikroskopi-Mikrokimiawi. *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 109–114.
- Panche, A.N, Diwan, A.D., Chandra, S.R. (2016). Flavonoids: An Overview. *Journal of Nutritional Science*
- Pratiwi P., Meiny Suzery, Bambang Cahyono. (2010). Total Fenolat Dan Flavonoid Dari Ekstrak dan Fraksi Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus* B) Jawa Tengah Serta Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Sains dan Matematika (JSM)*, Vol 18 No. 4 Oktober 2010
- Redha, Abdi. 2010. "Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif Dan Peranannya Dalam Sistem Biologis." *Jurnal Berlin* 9(2): 196–202
- Syaiyuddin. (2015). "Uji Aktivitas Antioksidan Bayam Merah (*Alternanthera Amoena* Voss.) Segar Dan Rebus Dengan

- Metode Dpph (1,1 -Diphenyl-2-Picylhydrazyl)". Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Pendidikan Biologi. Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Wulandari, I. (2011). *Teknologi Ekstraksi Dengan Metode Maserasi Dalam Etanol 70 % Pada Daun Kumis Kucing (Orthosiphon Stamineus Benth) Di Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Dan Obat Tradisional Tawamangmangu*. Surakarta.
- Yuslianti E.R. (2018). *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Penerbit Deepublish. Yogyakarta
- Zakaria, Z., Aziz, R., Lachimanan, Y. L., Sreenivasan, S., & Rathinam, X. (2008). Antioxidant Activity of Coleus Blumei, Orthosiphon Stamineus, Ocimum basilicum and Mentha arvensis from Lamiaceae Family. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 2(1), 93–95. Retrieved from www.nobelonline.net



KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KUMIS KUCING (*Orthosiphon stamineus* B.)

by Alfrida Monica Salasa

Submission date: 16-Sept-2021 12:40PM (UTC+0700)

Submission ID: 1704310208

File name: Jurnal_Oktober_2021_perbaikan_6.docx (53.15K)

Word count: 2344

Character count: 14998

KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KUMIS KUCING (*Orthosiphon stamineus* B.)

Alfrida M²³ Salasa, St. Ratnah, Tajuddin Abdullah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

*Koresponden : St. Ratnah, Email : ratnah.mansjur@poltekkes-mks.ac.id

Masyarakat Indonesia mengenal dan bisa menggunakan tanaman kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* B.) dalam pengobatan. Bagian tanaman tersebut yang biasa digunakan oleh masyarakat adalah daun. Daun kumis kucing mengandung senyawa flavonoid dimana senyawa ini memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang dapat menangkalkan radikal bebas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan yang terkandung dalam ekstrak daun kumis kucing. Sampel dalam penelitian ini adalah daun kumis kucing yang diperoleh dari Makassar, Sulawesi Selatan. Kemudian diekstraksi dengan pelarut Etanol 96% dengan metode maserasi. Pengujian kandungan total flavonoid sebagai kuersetin dengan menggunakan pereaksi $AlCl_3$ 2% dan kalium asetat dan pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan kandungan total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) sebesar 7,34158 mg QE/g atau 0,734158 % dan aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing yang dinyatakan sebagai IC_{50} sebesar 65,62513 ppm dan termasuk dalam golongan antioksidan yang kuat.

Kata Kunci : Daun Kumis Kucing, Kandungan Total Flavonoid, Antioksidan

PENDAHULUAN

Pollusi udara, stres, radiasi dan asap rokok dapat menyebabkan peningkatan radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas dapat mengakibatkan stres oksidatif yang dapat mengakibatkan kerusakan pada tingkat sel, jaringan yang mempercepat terjadinya proses penuaan dan munculnya penyakit (Yuslianti E.R, 2018). Oleh karena itu dibutuhkan subsidi antioksidan dari luar untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Dengan adanya antioksidan, pengaruh negatif yang disebabkan oleh radikal bebas dapat dikurangi.

Flavonoid merupakan senyawa yang dihasilkan oleh tanaman. Senyawa ini merupakan metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan senyawa polifenol. Senyawa ini sering terdapat di dalam biji-bijian, buah, sayuran, akar, batang, daun dan bunga. Flavonoid juga dapat berpotensi sebagai antioksidan, karena kemampuannya dalam memberikan atom hidrogennya atau melalui kemampuan mengkelat dengan senyawa logam dan menangkap oksigen. Buah-buahan, beragam sereal dan sayuran merupakan bahan alami yang mengandung senyawa flavonoid (Panche, Diwan & Chandra, 2016).

Tanaman Kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* B.) merupakan bahan alam yang mempunyai aktivitas antioksidan cukup tinggi (Zakaria et al, 2008). Tanaman ini sangat mudah tumbuh sehingga mudah dikembangkan oleh masyarakat. Daun kumis kucing sudah lama digunakan masyarakat dalam mengobati berbagai macam penyakit diantaranya ialah diuretik, pengobatan hipertensi dan rematik (Wulandari, 2011). Hasil penelitian diperoleh Hossain dan Mizanur Rahman (2015) menunjukkan bahwa ekstrak metanol *Orthosiphon stamineus* mengandung banyak flavonoid dapat mengikat radikal bebas yang penting dalam menghambat mekanisme stres oksidatif yang menyebabkan penyakit degeneratif karena peroksidasi lipid produk dan spesies oksigen reaktif. Secara tradisional, *Orthosiphon stamineus* telah dimanfaatkan sebagai tanaman obat dalam pengobatan penyakit ginjal dan asam urat. Laksana dan Mulyani (2011) dalam penelitiannya tentang analisis flavonoid dan tanin pada daun kumis kucing dengan menggunakan metoda mikroskopi mikrokimiawi menunjukkan bahwa hasil positif untuk uji tanin dengan perubahan warna berwarna biru sampai hitam dan untuk uji flavonoid berwarna kuning. Pratiwi dkk (2010) dalam penelitiannya menggunakan sampel Daun kumis kucing Jawa Tengah yang diekstraksi dengan metanol selanjutnya difraksinasi menggunakan heksan dan etil asetat. Hasil penelitian

1 menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat memiliki kandungan total fenolat dan flavonoid serta memiliki aktivitas antioksidan paling besar dibandingkan dengan ekstrak metanol dan air.

Penentuan kandungan total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin karena merupakan senyawa metabolit sekunder penyebarannya paling banyak pada tumbuhan. Kuersetin dapat bereaksi dengan Aluminium klorida membentuk kompleks. Selain itu, kuersetin merupakan flavonoid yang dapat digunakan sebagai antioksidan (Kelly 2011)

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan Ekstrak Daun Kumis kucing (*O. stamineus* B.) yang berasal dari daerah Makassar dengan menggunakan pelarut etanol 96%.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Berapa kandungan total flavonoid pada ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) dan apakah ekstrak tersebut memiliki aktivitas sebagai antioksidan?

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan total flavonoid ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) dan aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.)

METODE PENELITIAN

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2020 di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah wadah maserasi, rotavapor, cawan penguap, labu ukur, tabung reaksi, vial, spektrofotometri UV - Vis, beaker gelas, corong, timbangan analitik, erlenmeyer, kain kasa, ayakan, gelas ukur, pipet tetes, sendok tanduk.

Bahan yang digunakan yaitu Daun kumis kucing (*O. stamineus* Benth), aluminium foil, air suling, etanol 96%, HCl pekat, $AlCl_3$ 1%, kalium asetat, serbuk DPPH.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Daun Kumis Kucing

Pengambilan sampel daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) diperoleh di Makassar, Sulawesi Selatan.

Pengolahan Daun Kumis Kucing

Sampel daun kumis kucing dipisahkan dari kotoran kemudian dicuci bersih dan ditiriskan. Setelah itu dipotong-potong kecil kemudian dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung dengan cara diangin-anginkan pada udara terbuka.

Ekstraksi

Simplisia kering daun kumis kucing ditempatkan didalam bejana lalu ditambahkan larutan penyari etanol 96% sampai seluruh simplisia terendam. Ditungkat rapat kemudian disimpan ditempat gelap selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Setelah disimpan, disaring kemudian filtrat yang diperoleh dikumpul. Maserasi dilanjutkan sampai filtrat yang diperoleh tidak berwarna. Filtrat yang dikumpulkan kemudian dipekatkan menggunakan rotavapor.

Cara Kerja

Penentuan Kandungan Flavonoid Daun kumis kucing

Uji Kualitatif Flavonoid

Ekstrak ditambahkan etanol 96% kemudian ditambahkan sedikit bubuk logam magnesium. Kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat, membentuk warna merah, jingga atau kuning yang menandakan adanya senyawa flavonoid.

Penentuan Kandungan Flavonoid

Pembuatan Larutan Standar Kuersetin

Sebanyak 10 mg standar kuersetin dimasukkan ke dalam labu tentukur dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 100,0 mL (100 ppm). Dari larutan tersebut dibuat larutan masing-masing sebanyak 10 mL dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 ppm.

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum (λ_{maks}) Kuersetin

Dipipet 1,0 mL larutan standar kuersetin 6 ppm kemudian ditambahkan 1 ml AlCl₃ 2 % dan 1 mL 120 mM. Disimpan selama 30 menit pada suhu kamar. Selanjutnya penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 400 – 800 nm

Penentuan Serapan Larutan Standar Kuersetin

Diukur 1,0 mL dari masing-masing konsentrasi larutan kuersetin yang telah dibuat kemudian kedalamnya ditambahkan 1 ml pereaksi AlCl₃ 2 % dan 1 mL 120 mM. larutan disimpan selama 30 menit pada suhu kamar. Serapan larutan tersebut diukur pada panjang gelombang 400 – 800 nm

Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Daun Kumis Kucing

Ditimbang 50 mg ekstrak, dimasukkan ke dalam labu tentukur dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 10 mL. Dipipet 3,0 mL larutan ekstrak lalu ke dalamnya ditambahkan 1 ml pereaksi AlCl₃ 2 % dan 1 mL 120 mM kemudian diinkubasi selama 30 menit pada suhu kamar. Serapan larutan sampel diukur pada panjang gelombang 400 – 800 nm. juga Dibuat larutan blanko dengan cara dipipet 1,0 mL etanol 96% lalu ditambahkan 1 ml AlCl₃ 2 % dan 1 mL 120 mM.

Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing Menggunakan Metode DPPH

Pembuatan Larutan Baku Kuersetin

Ditimbang 10,0 mg standar kuersetin dimasukkan ke dalam labu tentukur kemudian ditambahkan dengan etanol 96% dikocok sampai larut kemudian dicukupkan volumenya sampai tepat 100 mL. Kemudian dari larutan tersebut dibuat pengenceran sebanyak 10 ml dengan konsentrasi masing-masing sebesar 3, 6, 9, 12 dan 15 ppm.

Penetapan Aktivitas Antioksidan Larutan Baku Kuersetin

Dipipet 1,0 mL dari masing-masing konsentrasi larutan standar ke dalam wadah yang terlindung dari cahaya kemudian ditambahkan 4,0 mL DPPH 40 ppm. Disimpan selama 30 menit kemudian absorbannya diukur pada panjang gelombang 516 nm.

Pembuatan Larutan Sampel

Ditimbang 25 mg ekstrak dimasukkan ke dalam labu tentukur kemudian dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 25,0 mL (1.000 ppm). Diukur 5,0 mL larutan tersebut kemudian diencerkan dengan etanol 96% sampai volume tepat 50 mL (100 ppm). Dari larutan ini dibuat pengenceran larutan masing-masing sebanyak 10 mL dengan konsentrasi masing-masing sebesar 15, 30, 45, 60 dan 75 ppm.

Penetapan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing

Dipipet 1,0 mL dari masing-masing konsentrasi larutan ekstrak ke dalam wadah yang terlindung dari cahaya kemudian ditambahkan 4,0 mL DPPH 40 ppm. Disimpan selama 30 menit kemudian absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang 516 nm. . Dibuat juga larutan blanko dengan cara dipipet etanol 1,0 mL kemudian ditambahkan 4,0 mL DPPH 40 ppm

HASIL

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu mulai dari ekstraksi kemudian dilanjutkan dengan pengujian kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak Daun Kumis kucing. Ekstraksi terhadap Daun Kumis kucing dengan pelarut etanol 96% diperoleh ekstrak sebanyak 14,32 gram dengan rendemen 24,16%. Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap ekstrak yang diperoleh. Hasil pengujian yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitatif Ekstrak Daun Kumis Kucing (*O. stamineus* B.)

Zat uji	Pereaksi	Hasil Pengamatan	Literatur	Kesimpulan
Flavonoid	Logam Magnesium + HCL Pekat	Larutan berwarna Kuning	Terjadi perubahan warna merah, jingga atau kuning	(+)

Keterangan :

- + = Mengandung Flavonoid
- = Tidak Mengandung Flavonoid

Hasil pengujian kualitatif ekstrak daun kumis kucing menunjukkan bahwa adanya kandungan senyawa flavonoid dalam ekstrak tersebut.

Tabel 4.2 Kandungan Total Flavonoid Sebagai Kuersetin Dalam Ekstrak Daun Kumis Kucing

Replikasi	Berat Ekstrak (g)	Absorbansi	% b/b	Mg QE/g equivalen
1.	0,0544	0,2394	0,705444	7,05444
2.	0,0552	0,3311	0,962298	9,62298
3.	0,0553	0,18463	0,534732	5,34732
Rata-rata			0,734158	7,34158

Kandungan total flavonoid sebagai kuersetin dalam ekstrak daun kumis kucing adalah sebesar 7,34158 mg QE/g atau 0,734158 %.

Tabel 4.3 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kumis Kucing (*O. stamineus* B.) Berdasarkan Persentase Peredaman dan IC_{50}

Percobaan	Konsentrasi (ppm)	% peredaman	IC_{50} (ppm)	Rata-rata IC_{50} (ppm)
1	15	10,66061	65,19452	65,62513
	30	29,69203		
	45	33,21857		
	60	45,36568		
	75	57,48038		
2	15	8,55981	65,79111	
	30	26,40852		
	45	33,30228		
	60	45,09700		
	75	56,80802		
3	15	8,75963	65,88977	
	30	22,32033		
	45	33,30498		
	60	44,73382		
	75	57,45743		

Aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing yang dinyatakan dengan nilai IC_{50} adalah sebesar 65,62513 ppm.

Tabel 4.4 Aktivitas Antioksidan Kuersetin Berdasarkan Persentase Peredaman dan IC_{50}

Konsentrasi (ppm)	% Perendaman	IC ₅₀ (ppm)
3	11,72890	13,84515
6	20,07023	
9	31,34746	
12	45,83046	
15	53,21649	

Hasil uji aktivitas antioksidan kuersetin sebagai larutan baku pembanding didapatkan nilai 13,84515 ppm

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kandungan total flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.). Sampel pada penelitian kali ini adalah daun kumis kucing yang diambil di Makassar Sulawesi Selatan. Pada penelitian ini pengujian yang dilakukan adalah penentuan kandungan total flavonoid menggunakan pereaksi AlCl₃ dan aktivitas antioksidan ekstrak dengan menggunakan pereaksi DPPH.

Pengujian kandungan total flavonoid ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) diawali dengan uji kualitatif flavonoid menggunakan pereaksi logam magnesium dan HCl pekat. Hasil pengujian diperoleh terbentuknya warna kuning yang menunjukkan bahwa dalam ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) terdapat senyawa flavonoid dapat dilihat pada Tabel 4.1. Penentuan kandungan total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin dilakukan dengan menggunakan pereaksi AlCl₃. Warna kuning yang terbentuk diukur serapannya menggunakan spektrofotometer visibel. Hasil pengujian diperoleh kadar total flavonoid yang dihitung sebagai kuersetin sebesar 7,34158 mg QE atau 0,734158% dalam ekstrak Daun Kumis kucing. Hasil ini menunjukkan bahwa tiap gram ekstrak mengandung kuersetin sebesar 7,34158 mg.

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam golongan senyawa polifenol yang banyak dihasilkan oleh tanaman. Flavonoid juga dapat berpotensi sebagai antioksidan disebabkan karena kemampuannya dalam memberikan atom hidrogennya atau melalui kemampuan mengkelat dengan senyawa logam dan menangkap oksigen (Redha, 2010).

Metode yang digunakan dalam pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) adalah metode DPPH dimana senyawa ini merupakan radikal bebas. Metode ini dipilih untuk pengujian aktivitas antioksidan karena merupakan metode yang sederhana dan mudah untuk dilakukan. Selain itu metode ini juga menggunakan sampel yang sedikit dan waktu yang dibutuhkan singkat. Aktivitas antioksidan suatu senyawa atau ekstrak dinyatakan dengan nilai IC₅₀ yang menunjukkan konsentrasi ekstrak yang dapat meredam 50 persen serapan radikal bebas DPPH (Syaifuddin, 2015). Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak Daun Kumis kucing diperoleh nilai IC₅₀ rata-rata sebesar 65,62513 ppm dan termasuk dalam antioksidan yang kuat (konsentrasi antara 50 – 100 ppm). Sedangkan kuersetin sebagai larutan baku pembanding didapatkan nilai 13,84515 ppm dan karena nilai IC₅₀ kurang dari 50 ppm sehingga kuersetin digolongkan sebagai antioksidan sangat kuat.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk (2010) yang dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ekstrak Daun Kumis kucing yang berasal dari Jawa Tengah mengandung flavonoid dan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan alami.

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka pemanfaatan daun kumis kucing sebagai antioksidan alami perlu ditingkatkan khususnya dimasa pandemi sekarang ini. Budidaya tanaman kumis kucing perlu ditingkatkan lagi mengingat makin kurangnya tanaman kumis kucing ditemukan sekarang ini. Pengolahan Daun Kumis kucing menjadi sediaan yang mudah dikonsumsi oleh masyarakat perlu ditingkatkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kandungan total flavonoid ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) sebesar 7,34158 mg QE/g atau 0,734158 %.

2. Ekstrak daun kumis kucing (*O. stamineus* B.) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 65,62513 ppm l dan digolongkan sebagai antioksidan yang kuat.

REFERENCE

- Hossain, M. A., & Mizanur Rahman, S. M. (2015). Isolation And Characterisation Of Flavonoids From The Leaves Of Medicinal Plant *Orthosiphon Stamineus*. *Arabian Journal of Chemistry*, 8(2), 218–221.
- Kelly, G. S. (2011). Quercetin. *Dictionary of Gems and Gemology*, 16(2), 172–194.
- Laksana, T., & Mulyani, S. (2011). Analisis Flavonoid Dan Tannin Dengan Metoda Mikroskopi-Mikrokimiawi. *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 109–114.
- Panche, A.N, Diwan, A.D., Chandra, S.R. (2016). Flavonoids: An Overview. *Journal of Nutritional Science*
- Pratiwi P., Meiny Suzery, Bambang Cahyono. (2010). Total Fenolat Dan Flavonoid Dari Ekstrak dan Fraksi Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus* B) Jawa Tengah Serta Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Sains dan Matematika (JSM)*, Vol 18 No. 4 Oktober 2010
- Salmia. 2016. “Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Kulit Batang Kedondong Bangkok (*Spondias Dulcis*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis.” Universitas Islam Negeri alauddin Makassar.
- Syaifuddin. (2015). “Uji Aktivitas Antioksidan Bayam Merah (*Alternanthera Amoena* Voss.) Segar Dan Rebus Dengan Metode Dpph (1,1 –Diphenyl-2-Picylhydrazyl)”. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Pendidikan Biologi. Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Wulandari, I. (2011). *Teknologi Ekstraksi Dengan Metode Maserasi Dalam Etanol 70 % Pada Daun Kumis Kucing (Orthosiphon Stamineus Benth) Di Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Dan Obat Tradisional Tawamangmangu*. Surakarta.
- Yuslianti E.R. (2018). *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Penerbit Deepublish. Yogyakarta
- Zakaria, Z., Aziz, R., Lachimanan, Y. L., Sreenivasan, S., & Rathinam, X. (2008). Antioxidant Activity of *Coleus Blumei*, *Orthosiphon Stamineus*, *Ocimum basilicum* and *Mentha arvensis* from Lamiaceae Family. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 2(1), 93–95. Retrieved from www.nobelonline.net

KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KUMIS KUCING (*Orthosiphon stamineus* B.)

ORIGINALITY REPORT

22%
SIMILARITY INDEX

23%
INTERNET SOURCES

15%
PUBLICATIONS

3%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	2%
2	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	2%
4	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%
5	idoc.pub Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	docobook.com Internet Source	1%
8	repository.usd.ac.id Internet Source	1%

core.ac.uk

9	Internet Source	1%
10	jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id Internet Source	1%
11	repository2.unw.ac.id Internet Source	1%
12	<p>Meliani Sari, Rani Nareza Ulfa, Mauritz Pandapotan Marpaung, Purnama. "Penentuan Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Daun Papasan (<i>Coccinia grandis</i> L.) Berdasarkan Perbedaan Pelarut Polar", KOVALEN: Jurnal Riset Kimia, 2021</p> Publication	1%
13	<p>Dwi Lestari Handayani, Yusriadi Yusriadi, Ririen Hardani. "Formulasi Mikroemulsi Ekstrak Terpurifikasi Daun Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor</i> L.) Sebagai Suplemen Antioksidan", Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal), 2017</p> Publication	1%
14	repository.ibs.ac.id Internet Source	1%
15	<p>Aminah Aminah, St Maryam, Muzakkir Baits, Umami Kalsum. "PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN</p>	1%

SIRSAK (*Annona muricata* L.) BERDASARKAN TEMPAT TUMBUH DENGAN METODE PEREDAMAN DPPH", Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 2016

Publication

-
- | | | |
|----|--|----|
| 16 | Praise Maningkas, Dingse Pandiangan, Febby Kandou. "Uji Antikanker dan Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Pasote (<i>Dysphania ambrosioides</i> L.) Anticancer and Antioxidant Test of Methanol Extract of Epazote leaves (<i>Dysphania ambrosioides</i> L.)", JURNAL BIOS LOGOS, 2019 | 1% |
|----|--|----|
- Publication
-
- | | | |
|----|--|----|
| 17 | ejournal.poltektegal.ac.id | 1% |
|----|--|----|
- Internet Source
-
- | | | |
|----|--|----|
| 18 | eprints.walisongo.ac.id | 1% |
|----|--|----|
- Internet Source
-
- | | | |
|----|--|----|
| 19 | indochembull.com | 1% |
|----|--|----|
- Internet Source
-
- | | | |
|----|--|----|
| 20 | repository.ub.ac.id | 1% |
|----|--|----|
- Internet Source
-
- | | | |
|----|--|----|
| 21 | Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan | 1% |
|----|--|----|
- Student Paper
-
- | | | |
|----|--|----|
| 22 | eprints.uny.ac.id | 1% |
|----|--|----|
- Internet Source
-

-
- 23** journal.poltekkes-mks.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 24** Aktsar Roskiana Ahmad, Juwita Juwita, Siti Afrianty Daniya Ratulangi. "Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.SM)", *Pharmaceutical Sciences and Research*, 2015 <1 %
Publication
-
- 25** jurnal.akfarsam.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 26** Eka Prasasti Nur Rachmani, Suwijiyo Pramono, Agung Endro Nugroho. "AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI FLAVONOID BEBAS ANDROGRAFOLID DARI HERBA SAMBILOTO(*Andrographis paniculata*)", *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 2018 <1 %
Publication
-
- 27** Mimi Aria, Epi Supri Wardi, Sintia Putri Ayu. "Uji Efek Anti-inflamasi Ekstrak Etanol Daun Piladang (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R.Br.) yang diberikan secara Topikal terhadap Mencit Putih Betina", *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 2020 <1 %
Publication
-

28	<p>Taufik Hidayat, Nurjanah, Agoes Mardiono Jacob, Bagja Adhitia Putera. "Aktivitas Antioksidan Caulerpa sp. Segar dan Rebus", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2021</p> <p>Publication</p>	<1 %
29	<p>akper-sandikarsa.e-journal.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
30	<p>ejournal.sttif.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
31	<p>eprints.umm.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
32	<p>id.scribd.com</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
33	<p>journals.ums.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %
34	<p>Melkianus Mola Kore, Merpiseldin Nitsae, Sonya T. M Nge. "UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA GANGGANG COKELAT (Sargassum polycystum) DAN GANGGANG HIJAU (Euchema cottoni) PADA PERAIRAN DAHI' AE", Indigenous Biologi : Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi, 2019</p> <p>Publication</p>	<1 %
35	<p>journal.wima.ac.id</p> <p>Internet Source</p>	<1 %

36 Chaleb P. Maanari, Edi Suryanto, Julius Pontoh. "Aktivitas Penangkal Radikal Hidroksil Fraksi Flavonoid dari Limbah Tongkol Jagung pada Tikus Wistar", Jurnal MIPA, 2014
Publication <1 %

37 Hasnaeni Hasnaeni, Suriati Usman, Wisdawati Wisdawati. "Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (Lunasia amara Blanco)", Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal), 2019
Publication <1 %

38 Muammar Fawwaz, Diana Syam Muliadi, A. Muflihunna. "KEDELAI HITAM (Glycine soja) TERHIDROLISIS SEBAGAI SUMBER FLAVONOID TOTAL", Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 2017
Publication <1 %

39 [qdoc.tips](#)
Internet Source <1 %

40 [repositori.usu.ac.id](#)
Internet Source <1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On