

# Milad Sertifikat

Diberikan Kepada

**apt. Rina Wijayanti, M.Sc.**

Sebagai

**Pemakalah Oral**

Dalam acara Webinar Nasional Kefarmasian dengan tema

**"Preventive is the first choice in your health"**

Yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang dan Asosiasi Perguruan Tinggi Farmasi Muhammadiyah & 'Aisyiyah (APTFMA) 28 Desember 2021

Ketua

STF Muhammadiyah Tangerang



apt. Drs. Jaka Supriyanta, M. Farm.  
NIDN. 0426076401

Ketua Panitia



Dr. apt. Nita Rusdiana, M.Sc.  
NIDN. 0428028406

Supported By :



Hosted By :



Nomor Sertifikat : 750/STFM.02/II.3.AU/F/XII/2021





# BUKU ABSTRAK

Webinar Kefarmasian  
Selasa, 28 Desember 2021

PREVENTIVE IS THE FIRST CHOISE IN YOUR HEALTH

SEKOLAH TINGGI FARMASI MUHAMMADIYAH  
TANGERANG  
BANTEN  
2021

# KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yang Terhormat Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang beserta jajarannya, yang kami hormati Para Pemateri Webinar Nasional, yang kami hormati Para Pemakalah Paralel, Tamu Undangan dan Seluruh Peserta Webinar Nasional.

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat rahmat dan hidayah-Nya sehingga Webinar Nasional Kefarmasian dengan tema "*Preventive is the First choice in your Health*" Yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang dapat terlaksana. Shalawat serta salam semoga tercurah limpah kepada Nabi dan Rasul Allah, Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga, sahabat dan pengikutnya.

Sebagai Ketua Panitia Webinar Nasional Kefarmasian "*Preventive is the First choice in your Health*", saya ucapkan terimakasih kepada Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang atas kepercayaannya dan arahnya dalam proses pelaksanaan Webinar ini. Dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pemateri yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu dan pengetahuan kepada peserta Webinar Nasional "*Preventive is the First choice in your Health*". Pemateri pertama yaitu Prof. Dr. apt. Dyah Aryani Perwitasari, M.Si dari Universitas Ahmad Dahlan-Jogjakarta dengan tema "Preventive Klinis". Pemateri kedua yaitu Prof. Dr.apt. Yandi Syukri, M.Si dari Universitas Islam Indonesia-Jogjakarta dengan tema "Pengembangan Nanoherbal Untuk Produk Immunostimulan".

Terimakasih juga kepada Asosiasi Perguruan Tinggi Farmasi Muhammadiyah Aisyiah yang telah menjalin kerjasama dengan kepanitiaan webinar kefarmasian. Implementasi dari terjalinnya kerjasama dengan APTFMA yakni adanya kolaborasi co-host, peserta dan pemakalah paralel yang berasal dari kampus Muhammadiyah. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada para pemakalah paralel sebanyak 52 pendaftar (39 dari APTFMA dan 13 dari non APTFMA) dan peserta webinar nasional sebanyak 262 pendaftar (248 dari APTFMA dan 14 dari non APTFMA) atas partisipasinya.

Demikian yang bisa saya sampaikan, semoga Allah selalu melindungi, meridhoi langkah kita semua dan semoga dunia khususnya Indonesia bisa segera pulih dan terbebas dari Covid-19.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

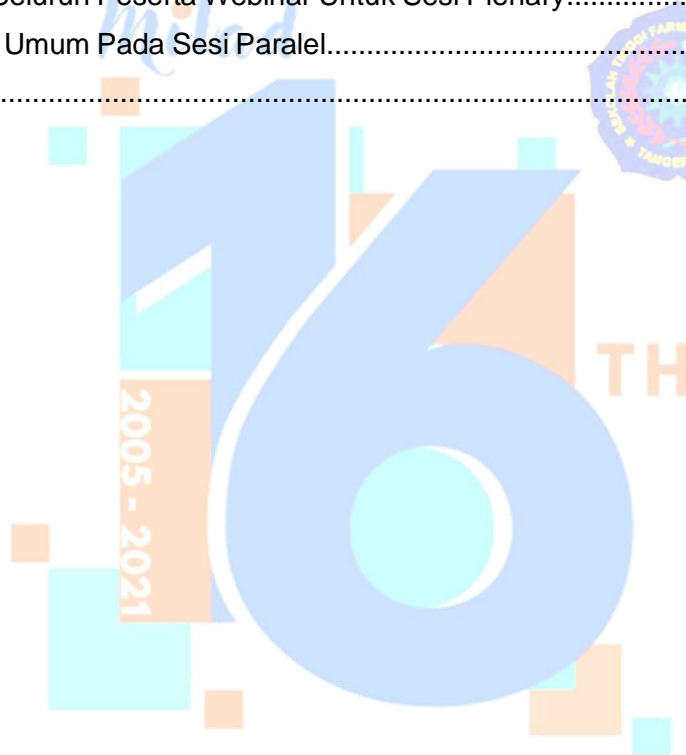


Dr. apt. Nita Rusdiana, M.Sc

Ketua Panitia Webinar Nasional Kefarmasian  
"*Preventive is the First choice in your Health*"

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Sampul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Susunan Kepanitiaan.....	1
Susunan Acara.....	4
Ketentuan Umum Seluruh Peserta Webinar Untuk Sesi Plenary.....	12
Ketentuan Peserta Umum Pada Sesi Paralel.....	13
Daftar Abstrak.....	14



## SUSUNAN KEPANITIAN

- Pembina** : apt. Drs. Jaka Supriyanta, M.Farm.  
Dina Pratiwi, S.Farm., M.Si.  
apt. Abdul Aziz Setiawan, M.Farm.apt.  
Meta Safitri, S.Farm., M.Sc. apt.
- Ketua** : Dr. apt. Nita Rusdiana, M.Sc.
- Sekretaris** : Imas Delima Agustin  
Ani Setianingsih, M.Pd  
Ilham Nugraha, S.Farm
- Bendahara I** : apt. Selpina Kurniasih, S.Farm., M.Sc.  
**Bendahara II** : Dicky Iskandar, SE.  
**Bendahara III** : Sri Komalasari, S.IP.
- Divisi Acara** : Arini Apriliani, M.S.Farm.  
apt. Nur'aini, S.Si., M.Farm.  
apt. Sefi Megawati, S.Farm., M.Sc.  
Hilda Damayanti, M.S.Farm.  
Zenith Putri Dewianti, M.S.Farm.  
Yusfa Nurshiyami

**Divisi Kesekretariatan** : Rahmawida Putri, M.Pd.  
apt. Sefi Megawati, S.Farm., M.Sc  
apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si.  
Husnul Khotimah  
Nida Azkiyah

**Divisi Humas** : apt. Junaidin, S.Farm., M.Si.  
Diana Sylvia, S.Si., M.Si.  
Uswah, M.Pd..  
Heri Susanto, SE  
Legi Yoga Shalsabik, S.Sos.  
Nindya Leonita Putri

**Divisi Konsumsi** : Nuraini Setiawati Suwarni, MM.  
Balqis, SEI  
Anisa Lestari  
Agung Mujibuddawa  
Mia Septiani

**Divisi IT & Dokumentasi** : Sapriyadi, M.Kom.  
Febriansyah Makarim  
Uderik, S.Kom  
Nyimas Detri Andalani Sofwan  
Adnin Hana Hanifa Agustina

Alfan Sofyan. K  
Amelia Saputri  
Emir Rizky Taptajani  
Eneng Durotul, M.  
Fahrul Arya Fahrezi  
Khiorul Rohman  
Nur Indah Arum Mawarni  
Sekar Ayunda Gemintang  
Wawan Setiawan  
Zahra Huwaida  
Daffa Saptania, A  
Listya Eka Putri, A.  
Derian Alia, K  
Risalah Aufa Dina  
Arinal Bima Fauzi

**Divisi Keamanan  
& Kebersihan**

: Arif Rakhmadan, Amd.  
Choiri, S.Sos.  
Agung Mulyono  
Security  
OB



## SUSUNAN ACARA

### SESI I (Plenary Session)

07.00-07.45	Registrasi
07.45-07.50	Pembukaan Oleh MC
07.50-08.00	Pembacaan Ayat Suci Al-Qur'an
08.00-08.10	Lagu Indonesia Raya
08.10-08.30	Sambutan Ketua STF Muhammadiyah Tangerang
08.30-08.40	Pembacaan CV <b>Pembicara Prof. Dr. apt. Dyah Aryani Perwitasari, M.Si dan Prof. Dr.apt. Yandi Syukri, M.Si</b>
08.40-09.40	Keynote Speaker 1: : Prof. Dr. apt. Dyah Aryani Perwitasari, M.Si
	Moderator Keynote Speaker 1: <b>apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si</b>
	Keynote Speaker 2: Prof. Dr.apt. Yandi Syukri, M.Si
09.40-10.40	Moderator Keynote Speaker 2: <b>apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si</b>
	Diskusi Panel Oleh <b>Moderator apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si</b>
10.40-11.30	Diskusi Panel Oleh <b>Moderator apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si</b>
11.30-11.40	Pembacaan Kesimpulan dan Hasil Diskusi Panel Oleh Moderator <b>apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si</b>
11.40-11.45	Pengumuman Terkait Perpindahan Room
11.45-12.00	ISHOMA
13.00-15.45	Parallel Session Room 1
	Parallel Session Room 2
	Parallel Session Room 3
	Parallel Session Room 4
	Parallel Session Room 5
	Parallel Session Room 6
	Parallel Session Room 7
15.45-16.00	Penutup



## SESI II (Parallel Sension)

## PARALEL ROOM 1

13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	D. H. S. Palupi	Efek Neuroprotectif Tanaman Sukun ( <i>Artocarpus Altilis</i> [Park.] Fosberg.) terhadap Kerusakan Memori yang Diinduksi Skopolamin pada Tes Perilaku In Vivo dan Uji In Vitro
13.25-13.45	apt. Ismanurrahman Hadi, M. Pharm.Sci	Potensi Senyawa Fitokimia Spesies Bakau Sebagai Inhibitor pada Ekspresi Gen Virus dan Sintesis Asam Nukleat Bakteri
13.45-14.00	Wirasti	Penetapan Fenol Total, Flavonoid Total, Uji Antioksidan Buah Kemloko Serta Penapisan Fitokimianya
14.00-14.15	apt. Rina Wijayanti, M.Sc.	Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Buah Parijoto ( <i>Medinilla Speciosa</i> Blume) Menggunakan Metode Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH)
14.15-14.30	Siti Uswatun Hasanah	Kandungan Senyawa Fenol dan Flavonoid Dalam Beberapa Varietas Biji Kedelai dan Salah Satu Produk Olahan Kedelai
14.30-14.45	Andi Wijaya	Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Daun Kemangi ( <i>Ocimum Basilicum</i> L.)
14.45-15.00	Sri Gustini Husein	Optimasi Metode Isolasi Ar-Turmeron dari Minyak Kunyit Menggunakan Adsorben Silika Gel
15.00-15.15	Trisna Lestari	Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol 70% Daun Kucai ( <i>Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng</i> ) Terhadap Tikus Putih Jantan ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Galur <i>Sprague Dawley</i> yang Diinduksi Kalium Oksonat
15.15- 15.45	<b>Diskusi dan Tanya Jawab</b>	
15.45 – 16.00	<b>Penutup</b>	
Moderator	apt. Alfian Syarifuddin, M. Farm.	Universitas Muhammadiyah Magelang
Ketua Juri	Dr.rer.nat. apt. Sri Mulyaningsih, M.Si.	Universitas Ahmad Dahlan
Anggota Juri	Apt. Subhan Rullyansyah, S.Farm., M.Farm	Universitas Muhammadiyah Surabaya

PARALEL ROOM 2		
13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	apt. Humaira Fadhilah, M.Farm	Studi Literatur Efektivitas Ekstrak Tanaman Terhadap Penyembuhan Luka Sayat
13.25-13.45	Aninda Yuliasari	Penapisan Metabolit Sekunder (Isolat Bakteri Te 325) Terhadap Bakteri <i>Escherichia Coli</i> dan <i>Stapylococcus Aureus</i>
13.45-14.00	Nuraini	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Dadap Serep ( <i>Erythrina Subumbrans</i> (Hassk.) Merr.) Sebagai Antidiabetes Terhadap Tikus Putih ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Jantan Galur Sprague Dawley
14.00-14.15	Yuli yana safitri	Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daging Buah dan Daun Carica ( <i>Carica Pubescens</i> ) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>
14.15-14.30	apt. Sefi Megawati, S.Farm., M.Sc	Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Kulit Kayu Kamboja Merah ( <i>Plumeria Rubra</i> L.) dengan Parameter Histopatologi Hati Tikus Putih ( <i>Rattus Novergicus</i> ) Yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCI4)
14.30-14.45	Arini Aprilliani	Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol 70% Bunga Kasumba Turate ( <i>Carthamus Tinctorius</i> L.) Pada Embrio Ikan Zebra ( <i>Danio Rerio</i> )
14.45-15.00	Abdul Aziz Setiawan	Uji Toksisitas Akut <i>Black Garlic</i> Lanang Terhadap Mencit Jantan ( <i>Mus Muculus</i> ) Galur <i>Swiss Webster</i>
15.00-15.15	Meta Safitri	Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol 70% Daun Jahe Merah ( <i>Zingiber Officinale Roscoe</i> ) pada Mencit Putih Jantan ( <i>Mus Musculus</i> L) Galur <i>Deutschland Denken Yoken</i> Di Induksi Asam Asetat 0,5%
15.15- 15.45	<b>Diskusi dan Tanya Jawab</b>	
15.45 – 16.00	<b>Penutup</b>	
Moderator	Dr.apt.Hidajah Rachmawati.,S.Si.,SpFRS.I	Universitas Muhammadiyah Malang
Ketua Juri	apt. Lolita, M.Sc	Universitas Ahmad Dahlan
Anggota Juri	Apt. Nurul Maziyah, M.Sc	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

PARALEL ROOM 3		
13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	Urmatul Waznah	Analisis Kandungan Kafein Dalam Kopi Robusta ( <i>Coffea Canephora</i> ) Bubuk Di Kabupaten Magelang Dengan Metode HPLC
13.25-13.45	Urmatul Waznah	Analisis Kandungan Asam Salisilat pada Krim Anti Jerawat yang Beredar di Kabupaten Pekalongan dengan Spektrofotometer Uv-Vis
13.45-14.00	Khusna Santika Rahmasari	Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Lipstik, <i>Blush On Dan Eye Shadow</i> yang Beredar di Kabupaten Pekalongan dengan Spektrofotometer Uv-Vis
14.00-14.15	Khusna Santika Rahmasari	Analisis Natrium Benzoat Pada Minuman Kemasan di Kabupaten Pekalongan dengan Spektrofotometri Uv-Vis
14.15-14.30	Achmad Vandian Nur	Molecular Docking Metabolit Sekunder Buah Buasbuas ( <i>Premna Pubescens Blume</i> ) Sebagai Antiinflamasi: Pendekatan In-Silico
14.30-14.45	Achmad Vandian Nur	Molecular Docking Metabolit Sekunder Bawang Putih Sebagai Antikanker Payudara: Pendekatan In-Silico L.)
14.45-15.00	Diana Sylvia	Analisis Logam Berat Pada Daging Ikan Bandeng ( <i>Chanos Chanos Forsk</i> ) dengan Menggunakan Metode SSA di Desa Tanjung Burung – Kabupaten Tangerang
15.00-15.15	Junaidin	Studi In Silico Senyawa Polifenol Dari Teh Hijau ( <i>Camellia Sinensis L.</i> ) sebagai Inhibitor 3CLPRO Sars-Cov2 dalam Pengembangan Obat Anti-Covid-19
15.15- 15.45	<b>Diskusi dan Tanya Jawab</b>	
15.45 – 16.00	<b>Penutup</b>	
Moderator	Dr. Hari Susanti, M.Si., Apt	Universitas Ahmad Dahlan
Ketua Juri	Dr. apt. Hari Widada, M.Sc.	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Anggota Juri	apt. Tanti Yulianti, M.Si	BPOM

PARALEL ROOM 4		
13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	Farras Khalda Salsabila	Uji Efektivitas Spray Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih Hijau ( <i>Piper Betle</i> L.) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Penyebab Infeksi
13.25-13.45	apt. Slamet S.Si., M. Farm	Analisa Degradasi Kadar Cefiksim pada Sediaan Sirup Kering Setelah Direkonstruksi Terhadap Pengaruh Waktu dan Temperatur Penyimpanan.
13.45-14.00	Lina Widiyastuti	Pengaruh Kombinasi Laktosa-Maltodekstrin Sebagai Bahan Pengisi Pada Formula Tablet Ekstrak Daun Salam ( <i>Syzygium Polyanthum</i> L.) Spektrofotometer UV-Vis
14.00-14.15	Murni Wati Laia	Formulasi dan Uji Penetrasi In Vitro Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Bunga Mawar Merah ( <i>Rosa Chinensis</i> Jacq.)
14.15-14.30	Dina Pratiwi	Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel Ekstrak Etanol 96% Kacang Kedelai ( <i>Glycine Max</i> L. Merr.)
14.30-14.45	Hilda Damayanti	Formulasi Sediaan <i>Lip Balm</i> Ekstrak Daun Jati ( <i>Tectona Grandis</i> L.F) Sebagai Antioksidan
14.45-15.00	Fransisca Dita Mayangsari	Hubungan antara Konsentrasi Minyak Sereh Wangi dalam Gel Toner Anti-Jerawat dengan Karakteristik Fisik dan Tingkat Kesukaan Konsumen
15.00-15.15	Ririn Lestari	Peningkatan Kecepatan Disolusi Intrinsik Asam Mefenamat Melalui Sistem Dispersi Padat Dengan Laktosa
15.15-15.30	Apt. Banu Kuncoro, S.Si., M.Farm	Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Blush <i>On Cream</i> pada Ekstrak Kayu Secang ( <i>Biancaea Sappan</i> L.) Sebagai Antioksidan
15.30- 15.45	Diskusi dan Tanya Jawab	
15.45 – 16.00	Penutup	
Moderator	apt. Vella Laili Damarwati, M.Farm.	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Ketua Juri	apt. Tiara Mega Kusuma, M.Sc	Universitas Muhammadiyah Magelang
Anggota Juri	apt. Citra Ariani E, M.Sc	Universitas Ahmad Dahlan

PARALEL ROOM 5		
13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	Wulan Agustin Ningrum	Hubungan Pelayanan Informasi Obat terhadap Tingkat Kepuasan dan Pengetahuan Pasien di Erla Skin Clinic Kertijayan Tahun 2021
13.25-13.45	Anisa Akmalia Jati	Evaluasi Penggunaan Informasi Berbasis Internet dalam Peningkatan Literasi Kesehatan Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
13.45-14.00	apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si	Evaluasi Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Terhadap Pelayanan Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sitanala Tangerang
14.00-14.15	Ayu Werawati	<i>Literature Review</i> : Evaluasi Pelayanan Informasi Obat di Instalasi Farmasi
14.15-14.30	Yuptarol Mujahidah	Hubungan Kepuasan dengan Kepatuhan Terapi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta
14.30-14.45	Octariana Sofyan	Pengaruh Intervensi Diskusi Kelompok Kecil (DKK) terhadap Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dusun Cageran Sleman Tentang Penanganan Hipertensi
14.45-15.00	Nurannisa	Hubungan Tingkat Pengetahuan terhadap Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Karangdadap Kabupaten Pekalongan
15.00-15.15	Intani Wardani	Analisis Hubungan Peran Pengawas Minum Obat dengan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis di Puskesmas Sukodono
15.15- 15.45	<b>Diskusi dan Tanya Jawab</b>	
15.45 – 16.00	<b>Penutup</b>	
Moderator	apt. Ika Ratna Hidayati., M.Sc	Universitas Muhammadiyah Malang
Ketua Juri	Dr.apt.Elmiawati Latifah, M.Sc	Universitas Muhammadiyah Magelang
Anggota Juri	Dr. apt. Ingenida Hadning, M.Sc.	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

PARALEL ROOM 6		
13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	Pramitha Esha Nirmala Dewi	Studi Prospektif pada Respon Terapi Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Wates, Yogyakarta
13.25-13.45	Ema Rachmawati	Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Bangsal Obstetri dan Ginekologi RSUD Bangil Pasuruan
13.45-14.00	Indriastuti Cahyaningsih	Evaluasi Pereseapan Obat dengan Diagnosis Gangguan Sistem Endokrin pada Pasien Geriatri Rawat Inap Berdasarkan <i>Beers Criteria</i> 2019
14.00-14.15	Ariska Wigatiningtyas	Kualitas Hidup Pasien Dengue Di RSUD Panembahan Senopati Bantul
14.15-14.30	Lilian Intan Hayundini	Kajian Efektivitas Risperidon-Klozapin Terhadap Skor <i>The Positive And Negative Syndrome Scale-Excited Component</i> (PANSS-EC) Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta
14.30-14.45	Ginangar Zukhruf Saputri	Efektivitas Edukasi Penggunaan Vitamin dan Pencegahan COVID-19 Melalui <i>Leaflet Online</i> terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Persepsi pada Pengunjung di Apotek UAD
14.45-15.00	Dhita Evi Aryani	Gambaran Umum Pengetahuan Penggunaan Suplemen pada Pegawai Universitas Jember di Masa Pandemi Covid-19
15.15- 15.45	<b>Diskusi dan Tanya Jawab</b>	
15.45 – 16.00	<b>Penutup</b>	
Moderator	Dr. Ari Yuniarto	Universitas Muhammadiyah Magelang
Ketua Juri	Dr. apt. Suryani, M.Si	Universitas Jenderal Ahmad Yani
Anggota Juri	apt. Arini Fadhilah, M.Si	Universitas Muhammadiyah Surakarta

PARALEL ROOM 7		
13.00 – 13.10	<b>Pembacaan Peraturan oleh Moderator</b>	
13.10-13.25	Lilik Sulastri	Kombinasi Seduhan Daun Salam ( <i>Syzygium Polyanthum</i> ) dan Daun Stevia ( <i>Stevia Rebaudiana</i> ) sebagai Antioksidan
13.25-13.45	Dwi Utami	Docking Molekular dan Aktivitas Penyembuhan Luka Ekstrak Etanol Ganggang Hijau ( <i>Ulva Lactuca</i> L.)
13.45-14.00	Peni Indrayudha	Skrining Cemaran DNA Babi pada Produk Daging Giling dan Bakso Daging Sapi di Sekitar Universitas "X" Surakarta
14.00-14.15	Hamnah Al Atsariyah	Studi Penambatan Molekular Senyawa Derivat Xiamycin terhadap RNA Polimerase NSP12 sebagai Penghambat Replikasi Virus Sars Cov-2
14.15-14.30	Okta Nursanti	<i>Molecular Docking</i> Dan Prediksi Toksisitas <i>Sargassum Sp</i> Terhadap <i>Carbonic Anhydrase II</i> sebagai Diuretik Lemah
14.30-14.45	Zenith Putri Dewianti	Molecular Docking Kandungan Senyawa Kasumba Turate ( <i>Chartamus Tintorius</i> L.) pada Reseptor Glikoprotein sebagai Antivirus Campak
14.45-15.00	Yulian Wahyu Permadi	Uji Antioksidan pada Sediaan <i>Peel Off</i> Nanopartikel Ekstrak Terung Belanda ( <i>Solanum Betaceum</i> )
15.00-15.15	Isye Martiani	Aktivitas Antioksidan Biji Kewer ( <i>Cassia Occidentalis Linn</i> ) yang Disangrai dan Tanpa Disangrai
15.15- 15.45	<b>Diskusi dan Tanya Jawab</b>	
15.45 – 16.00	<b>Penutup</b>	
Moderator	Dr. apt. Dian Ayu Eka Pitaloka, M.Si	Universitas Padjajaran
Ketua Juri	Dr.apt.Tedjo Narko, M.Si., M,Si	RSPAU dr. S. Hardjolukito
Anggota Juri	Dr. Anna Yuliana, M.Si	Stikes BTH Tasik Malaya

## KETENTUAN UMUM WEBINAR SESI PLENARY

1. Seluruh peserta diwajibkan untuk membaca dan memahami ketentuan umum yang telah dibuat oleh panitia.
2. Peserta wajib mempersiapkan perangkat dan koneksi dengan baik termasuk media zoom sudah terinstal dengan baik.
3. Peserta diwajibkan masuk ke room Zoom pada sesi *plenary*.
4. Peserta menggunakan identitas yang telah diatur oleh panitia untuk mengakses Room sebagai berikut:
  - a. **Peserta umum:** Nama Peserta (Contoh: Junaidin)
  - b. **Presenter Oral:** No Urut\_Room\_Nama (Contoh: 1\_1\_Junaidin).
  - c. Diwajibkan kepada peserta umum, dan presenter menggunakan *background* virtual yang telah disediakan oleh panitia.
5. Pakaian yang dikenakan adalah pakaian sopan dan rapi (tidak diperbolehkan menggunakan kaos oblong).
6. Peserta wajib mengisi form registrasi melalui link yang akan diberikan pada saat webinar melalui fitur chat Zoom
7. Peserta wajib mematikan *microphone* selama webinar kecuali diberikan kesempatan berbicara oleh Moderator.
8. Peserta wajib menghidupkan video ketika dipersilahkan berbicara oleh moderator saat sesi diskusi.
9. Pertanyaan kepada *keynote speaker* (pemateri) dapat disampaikan melalui fitur *chat* dengan menulis Nama *keynote speaker* (pemateri)\_Pertanyaan
10. Diingatkan kembali kepada seluruh peserta bahwa kegiatan webinar akan dimulai pukul 07.45 WIB sehingga peserta diwajibkan sudah memasuki zoom sebelum acara dimulai.
11. Berikut adalah link untuk *webinar*

Room	Link	Meeting ID	Password
Plenary	<a href="https://us02web.zoom.us/j/4115070082">https://us02web.zoom.us/j/4115070082</a>	411 507 0082	SEMNAS2021



## KETENTUAN UMUM WEBINAR SESI PARALEL

1. Seluruh peserta diwajibkan untuk membaca dan memahami ketentuan umum yang telah dibuat oleh panitia.
2. Peserta wajib mempersiapkan perangkat dan koneksi dengan baik termasuk media Zoom sudah terinstal dengan baik.
3. Sesi paralel akan dimulai pukul 13.00 WIB (14.00 WITA/15.00 WIT); sehingga peserta diwajibkan sudah memasuki room 15 menit sebelum acara dimulai.
4. Peserta umum diwajibkan masuk ke salah satu *room paralel session*.
5. Peserta wajib mematikan *microphone* selama di dalam *Room* kecuali diberikan kesempatan berbicara oleh Moderator.
6. Peserta wajib menghidupkan video ketika dipersilahkan berbicara oleh moderator saat sesi diskusi.
7. Pertanyaan dapat disampaikan melalui fitur chat dengan menulis Nama presenter oral\_pertanyaan.
8. Berikut adalah link untuk masing-masing *Room*.

Room	Link	Meeting ID	Password
1-7	<a href="https://us02web.zoom.us/j/4115070082">https://us02web.zoom.us/j/4115070082</a>	411 507 0082	SEMNAS2021

## DAFTAR ABSTRAK

No	Nama Presenter	Judul	Room	Halaman
1	D. H. S. Palupi	Efek Neuroprotectif Tanaman Sukun ( <i>Artocarpus Altilis</i> [Park.] Fosberg.) terhadap Kerusakan Memori yang Diinduksi Skopolamin pada Tes Perilaku In Vivo dan Uji In Vitro	1	22
2	apt. Ismanurrahman Hadi, M. Pharm.Sci	Potensi Senyawa Fitokimia Spesies Bakau Sebagai Inhibitor pada Ekspresi Gen Virus dan Sintesis Asam Nukleat Bakteri	1	24
3	Wirasti	Penetapan Fenol Total, Flavonoid Total, Uji Antioksidan Buah Kemloko Serta Penapisan Fitokimianya	1	26
4	apt. Rina Wijayanti, M.Sc.	Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Buah Parijoto ( <i>Medinilla Speciosa Blume</i> ) Menggunakan Metode Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH)	1	28
5	Siti Uswatun Hasanah	Kandungan Senyawa Fenol dan Flavonoid Dalam Beberapa Varietas Biji Kedelai dan Salah Satu Produk Olahan Kedelai	1	30
6	Andi Wijaya	Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Daun Kemangi ( <i>Ocimum Basilicum L.</i> )	1	32
7	Sri Gustini Husein	Optimasi Metode Isolasi Ar-Turmeron dari Minyak Kunyit Menggunakan Adsorben Silika Gel	1	34
8	Trisna Lestari	Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol 70% Daun Kucai ( <i>Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng</i> ) Terhadap Tikus Putih Jantan ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Galur <i>Sprague Dawley</i> yang Diinduksi Kalium Oksonat	1	36

9	apt. Humaira Fadhilah, M.Farm	Studi Literatur Efektivitas Ekstrak Tanaman Terhadap Penyembuhan Luka Sayat	1	38
10	Aninda Yuliasari	Penapisan Metabolit Sekunder (Isolat Bakteri Te 325) Terhadap Bakteri <i>Escherichia Coli</i> dan <i>Stapylococcus Aureus</i>	2	40
11	Nuraini	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Dadap Serep ( <i>Erythrina Subumbrans</i> (Hassk.) Merr.) Sebagai Antidiabetes Terhadap Tikus Putih ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Jantan Galur Sprague Dawley	2	42
12	Yuli yana safitri	Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daging Buah dan Daun Carica ( <i>Carica Pubescens</i> ) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	2	44
13	apt. Sefi Megawati, S.Farm., M.Sc	Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Kulit Kayu Kamboja Merah ( <i>Plumeria Rubra</i> L.) dengan Parameter Histopatologi Hati Tikus Putih ( <i>Rattus Novergicus</i> ) Yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (CCl4)	2	46
14	Arini Aprilliani	Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol 70% Bunga Kasumba Turate ( <i>Carthamus Tinctorius</i> L.) Pada Embrio Ikan Zebra ( <i>Danio Rerio</i> )	2	48
15	Abdul Aziz Setiawan	Uji Toksisitas Akut <i>Black Garlic</i> Lanang Terhadap Mencit Jantan ( <i>Mus Muculus</i> ) Galur <i>Swiss Webster</i>	2	50
16	Meta Safitri	Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol 70% Daun Jahe Merah ( <i>Zingiber Officinale Roscoe</i> ) Pada Mencit Putih Jantan ( <i>Mus Musculus</i> L) Galur <i>Deutschland Denken Yoken</i> Di Induksi Asam Asetat 0,5%	2	52

17	Urmatul Waznah	Analisis Kandungan Kafein Dalam Kopi Robusta ( <i>Coffea Canephora</i> ) Bubuk Di Kabupaten Magelang Dengan Metode HPLC	3	54
18	Urmatul Waznah	Analisis Kandungan Asam Salisilat pada Krim Anti Jerawat yang Beredar di Kabupaten Pekalongan dengan Spektrofotometer Uv-Vis	3	56
19	Khusna Santika Rahmasari	Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Lipstik, <i>Blush On Dan Eye Shadow</i> yang Beredar di Kabupaten Pekalongan dengan Spektrofotometer Uv-Vis	3	58
20	Khusna Santika Rahmasari	Analisis Natrium Benzoat Pada Minuman Kemasan di Kabupaten Pekalongan dengan Spektrofotometri Uv-Vis	3	60
21	Achmad Vandian Nur	Molecular Docking Metabolit Sekunder Buah Buasbuas ( <i>Premna Pubescens</i> Blume) Sebagai Antiinflamasi: Pendekatan In-Silico	3	62
22	Achmad Vandian Nur	Molecular Docking Metabolit Sekunder Bawang Putih Sebagai Antikanker Payudara: Pendekatan In-Silico L.)	3	64
23	Diana Sylvia	Analisis Logam Berat Pada Daging Ikan Bandeng ( <i>Chanos Chanos Forsk</i> ) dengan Menggunakan Metode SSA di Desa Tanjung Burung – Kabupaten Tangerang	3	66
24	Junaidin	Studi In Silico Senyawa Polifenol Dari Teh Hijau ( <i>Camellia Sinensis L.</i> ) sebagai Inhibitor 3CLPRO Sars-Cov2 dalam Pengembangan Obat Anti-Covid-19	3	68

25	Farras Khalda Salsabila	Uji Efektivitas Spray Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih Hijau ( <i>Piper Betle</i> L.) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Penyebab Infeksi	4	70
26	apt. Slamet S.Si., M. Farm	Analisa Degradasi Kadar Cefiksim pada Sediaan Sirup Kering Setelah Direkonstruksi Terhadap Pengaruh Waktu dan Temperatur Penyimpanan.	4	72
27	Lina Widiyastuti	Pengaruh Kombinasi Laktosa-Maltodekstrin Sebagai Bahan Pengisi Pada Formula Tablet Ekstrak Daun Salam ( <i>Syzygium Polyanthum</i> L.) Spektrofotometer UV-Vis	4	74
28	Murni Wati Laia	Formulasi dan Uji Penetrasi In Vitro Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Bunga Mawar Merah ( <i>Rosa Chinensis</i> Jacq.)	4	76
29	Dina Pratiwi	Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel Ekstrak Etanol 96% Kacang Kedelai ( <i>Glycine Max</i> L. Merr.)	4	78
30	Hilda Damayanti	Formulasi Sediaan <i>Lip Balm</i> Ekstrak Daun Jati ( <i>Tectona Grandis</i> L.F) Sebagai Antioksidan	4	80
31	Fransisca Dita Mayangsari	Hubungan antara Konsentrasi Minyak Sereh Wangi dalam Gel Toner Anti-Jerawat dengan Karakteristik Fisik dan Tingkat Kesukaan Konsumen	4	82
32	Ririn Lestari	Peningkatan Kecepatan Disolusi Intrinsik Asam Mefenamat Melalui Sistem Dispersi Padat Dengan Laktosa	4	84

33	Apt. Banu Kuncoro, S.Si., M.Farm	Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Blush On Cream pada Ekstrak Kayu Secang ( <i>Biancaea Sappan</i> L.) Sebagai Antioksidan	4	86
34	Wulan Agustin Ningrum	Hubungan Pelayanan Informasi Obat terhadap Tingkat Kepuasan dan Pengetahuan Pasien di Erla Skin Clinic Kertijayan Tahun 2021	5	88
35	Anisa Akmalia Jati	Evaluasi Penggunaan Informasi Berbasis Internet dalam Peningkatan Literasi Kesehatan Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	5	90
36	apt. Saru Noliqo Rangkuti, M.Si	Evaluasi Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Terhadap Pelayanan Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sitanala Tangerang	5	92
37	Ayu Werawati	<i>Literature Review</i> : Evaluasi Pelayanan Informasi Obat di Instalasi Farmasi	5	94
38	Yuptarol Mujahidah	Hubungan Kepuasan dengan Kepatuhan Terapi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	5	96
39	Octariana Sofyan	Pengaruh Intervensi Diskusi Kelompok Kecil (DKK) terhadap Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dusun Cageran Sleman Tentang Penanganan Hipertensi	5	98
40	Nurannisa	Hubungan Tingkat Pengetahuan terhadap Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Karangdadap Kabupaten Pekalongan	5	100

41	Intani Wardani	Analisis Hubungan Peran Pengawas Minum Obat dengan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis di Puskesmas Sukodono	5	102
42	Pramitha Esha Nirmala Dewi	Studi Prospektif pada Respon Terapi Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Wates, Yogyakarta	6	104
43	Ema Rachmawati	Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Bangsal Obstetri dan Ginekologi RSUD Bangil Pasuruan	6	106
44	Indriastuti Cahyaningsih	Evaluasi Peresepan Obat dengan Diagnosis Gangguan Sistem Endokrin pada Pasien Geriatri Rawat Inap Berdasarkan <i>Beers Criteria</i> 2019	6	108
45	Ariska Wigatiningtyas	Kualitas Hidup Pasien Dengue Di RSUD Panembahan Senopati Bantul	6	110
46	Lilian Intan Hayundini	Kajian Efektivitas Risperidon-Klozapin Terhadap Skor <i>The Positive And Negative Syndrome Scale-Excited Component</i> (PANSS-EC) Pada Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta	6	112
47	Ginanjar Zukhruf Saputri	Efektivitas Edukasi Penggunaan Vitamin dan Pencegahan COVID-19 Melalui <i>Leaflet Online</i> terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Persepsi pada Pengunjung di Apotek UAD	6	114
48	Dhita Evi Aryani	Gambaran Umum Pengetahuan Penggunaan Suplemen pada Pegawai Universitas Jember di Masa Pandemi Covid-19	6	116

49	Lilik Sulastri	Kombinasi Seduhan Daun Salam ( <i>Syzygium Polyanthum</i> ) dan Daun Stevia ( <i>Stevia Rebaudiana</i> ) sebagai Antioksidan	7	118
50	Dwi Utami	Docking Molekular dan Aktivitas Penyembuhan Luka Ekstrak Etanol Ganggang Hijau ( <i>Ulva Lactuca L.</i> )	7	120
51	Peni Indrayudha	Skринing Cemaran DNA Babi pada Produk Daging Giling dan Bakso Daging Sapi di Sekitar Universitas "X" Surakarta	7	122
52	Hamnah Al Atsariyah	Studi Penambatan Molekular Senyawa Derivat Xiamycin terhadap RNA Polimerase NSP12 sebagai Penghambat Replikasi Virus Sars Cov-2	7	124
53	Okta Nursanti	<i>Molecular Docking</i> Dan Prediksi Toksisitas <i>Sargassum Sp</i> Terhadap <i>Carbonic Anhydrase II</i> sebagai Diuretik Lemah	7	126
54	Zenith Putri Dewianti	Molecular Docking Kandungan Senyawa Kasumba Turate ( <i>Chartamus Tintorius L.</i> ) pada Reseptor Glikoprotein sebagai Antivirus Campak	7	128
55	Yulian Wahyu Permadi	Uji Antioksidan pada Sediaan <i>Peel Off</i> Nanopartikel Ekstrak Terung Belanda ( <i>Solanum Betaceum</i> )	7	130
56	Isye Martiani	Aktivitas Antioksidan Biji Kewer ( <i>Cassia Occidentalis Linn</i> ) yang Disangrai dan Tanpa Disangrai	7	132



*Preventive is the First Choice in Your Health*



**EFEK NEUROPROTECTIF TANAMAN SUKUN (*Artocarpus altilis* [Park.] Fosberg.)  
TERHADAP KERUSAKAN MEMORI YANG DIINDUKSI SKOPOLAMIN PADA TES  
PERILAKU IN VIVO DAN UJI IN VITRO**

**NEUROPROTECTIVE EFFECTS OF *Artocarpus altilis* [Park.] Fosberg.  
ON SCOPOLAMINE-INDUCED MEMORY IMPAIRMENT IN IN VIVO BEHAVIORAL  
TESTS AND IN VITRO ASSAYS**

**D. H. S. Palupi<sup>1\*</sup>, D. S. Retnoningrum<sup>2</sup>, M. I. Iwo<sup>2</sup>, A. A.  
Soemardji<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

<sup>2</sup>Sekolah farmasi, Institut Teknologi Bandung

\*Corresponding Author Email : dwi.palupi@ymail.com

**ABSTRAK**

Senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan dan neuroprotektif dapat dimanfaatkan untuk menghambat laju neurodegenerasi pada gangguan otak. Kandungan flavonoid terprenilasi dalam sukun (*Artocarpus altilis* [Park.] Fosberg) telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan, dan diduga berpotensi sebagai neuroprotektor. Penelitian ini bertujuan mengkaji aktivitas neuroprotektif ekstrak etanol beberapa bagian tanaman sukun (daun, buah, dan kulit batang). Pada tahap awal, pengujian aktivitas inhibisi asetilkolinesterase secara in vitro dilakukan untuk menelusuri potensi neuroprotektif. Efek neuroprotektif pada pembelajaran dan memori ditetapkan dengan metode labirin air (*Morris Water Maze*) pada mencit yang diinduksi skopolamin HBr (3 mg/kgBB secara i.p.). Hasil uji aktivitas penghambatan asetilkolinesterase dengan metode Ellman menunjukkan ketiga ekstrak memiliki potensi sebagai neuroprotektor melalui aktivitas inhibisi asetilkolinesterase dengan nilai IC<sub>50</sub> berturut-turut ekstrak daun, buah, dan kulit batang sukun adalah 49,80 ± 4,13; 187,41 ± 87,35; dan 40.51 ± 18,53 µg/mL. Ekstrak daun dan kulit batang memiliki potensi yang sama kuat sebagai inhibitor asetilkolinesterase. Pengujian dengan labirin air meliputi 3 tahap yaitu: akuisisi (kemampuan belajar), probe trial (kemampuan mengingat ruang), dan sensomotorik (kemampuan mengingat jangka panjang). Hasil menunjukkan pemberian ekstrak etanol daun dan buah sukun dosis 200 mg/kgBB selama 7 hari berturut-turut dapat meningkatkan kemampuan belajar hewan secara bermakna (p<0,05). Hasil serupa pada tahap uji *probe trial* dan sensomotorik, ekstrak daun dan buah pada dosis yang sama (200 mg/kgBB) dapat meningkatkan ingatan spatial secara bermakna (p<0,05). Pada uji

tahap sensomotorik, kedua ekstrak etanol sukun (daun dan buah) pada dosis yang sama (200 mg/kgBB) dapat menurunkan waktu latensi dan jarak tempuh, yang memberi indikasi adanya perbaikan motorik..

**Kata kunci:** Sukun , neuroprotektif, aktivitas inhibisi asetilkolinesterase, labirin air

### **ABSTRACT**

*Compounds with antioxidant and neuroprotective activity can inhibit the rate of neurodegeneration in brain disorders. The content of prenylated flavonoids in breadfruit (*Artocarpus altilis*) has been shown to have antioxidant activity and is thought to have potential as a neuroprotective. This study aimed to examine the neuroprotective activity of the ethanolic extract of several parts of the breadfruit plant (leaves, fruit, and stem bark). First, performed an *in vitro* assay of acetylcholinesterase inhibitory activity to explore its neuroprotective potential. Neuroprotective effects on learning and memory were determined by the Morris water maze method in mice induced by scopolamine HBr (3 mg/kg *i.p.*). The acetylcholinesterase inhibitory activity assay results using the Ellman method showed that the three extracts had potential as neuroprotective through acetylcholinesterase inhibitory activity with IC<sub>50</sub> values of breadfruit leaf, fruit, and bark extracts, respectively;  $49.80 \pm 4.13$ ;  $187.41 \pm 87.35$ ; and  $40.51 \pm 18.53$   $\mu\text{g/mL}$ . Extracts of leaves and bark have the same strong potency as acetylcholinesterase inhibitors. Testing with the water maze includes three stages, namely: acquisition (learning ability), probe trial (spatial memory ability), and sensorimotor (long-term memory ability). Results showed that the administration of ethanolic extract of breadfruit leaves and fruit at a dose of 200 mg/kg for seven consecutive days could significantly improve the learning ability of animals ( $p < 0.05$ ). Similar results at the trial and sensorimotor probe test, leaf and fruit extracts at the same dose (200 mg/kg) would significantly improve spatial memory ( $p < 0.05$ ). In the sensorimotor stage test, both ethanol extracts of breadfruit (leaves and fruit) at the same dose (200 mg/kg) can reduce latency time, and distance traveled, indicating motor improvement.*

**Keywords:** Neuroprotective, acetylcholinesterase inhibition activity, Morris water maze

**POTENSI SENYAWA FITOKIMIA SPESIES BAKAU SEBAGAI INHIBITOR PADA EKSPRESI GEN VIRUS DAN SINTESIS ASAM NUKLEAT BAKTERI**

**POTENTIAL BIOACTIVE PHYTOCHEMICALS OF MANGROVE SPECIES AS INHIBITOR OF BOTH VIRAL GENE EXPRESSION AND BACTERIAL NUCLEIC ACID SYNTHESIS**

**Ismanurrahman Hadi\*, Ade Irawan, Mariam Ulfah, Teguh Adiyas Putra, Like Efriani**

Departement of Pharmacy, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Cirebon, Indonesia

\*Corresponding author email : ismanhadi12@gmail.com

**ABSTRAK**

Tanaman bakau telah luas digunakan sebagai obat tradisional. Habitat yang unik dari tanaman ini, menyebabkan munculnya senyawa fitokimia tertentu yang dikhususkan untuk menunjang kemampuan bertahan hidup dan bereproduksi dari tanaman bakau. Berdasarkan hal tersebut, tanaman bakau diperkirakan memiliki potensi dikembangkan menuju agen fitoterapi. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi potensi beberapa senyawa fitokimia dari tanaman bakau sebagai antivirus dan antibakteri dengan aktivitas menghambat ekspresi gen virus serta asam nukleat dari bakteri. Penelitian ini merupakan penelitian in-silico yang menggunakan beberapa senyawa fitokimia bakau (taraxerol, pyrethrin, 2-Furancarboxaldehyde, dan avicequinone A; protein Main protease (Mpro) dari virus SARS-Cov-2 (PDB ID: 6y2e), protein dari staphylococcus aureus seperti topoisomerase II DNA gyrase (PDB id: 2XCT), dan tyrosyl-tRNA synthetase (PDB id: 1JJJ). Parameter validasi pada penelitian ini menggunakan nilai dari root mean square distance (RMSD) (<2 Å) dan binding site senyawa obat (ivermectin dan ciprofloxacin). Hasil uji druggability menunjukkan bahwa senyawa uji memiliki sifat druggability yang baik. Hanya taraxerol yang memiliki satu ketidaksesuaian dengan aturan yang digunakan (Lipinsky's rule). Selain itu, hasil uji molecular docking menunjukkan senyawa taraxerol memiliki afinitas tertinggi terhadap protein Mpro dan topoisomerase II DNA gyrase, meskipun masih lebih rendah dibandingkan ivermectin pada protein Mpro; sedangkan avicequinone A memiliki afinitas tertinggi terhadap tirosin-tRNA sintetase. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa senyawa fitokimia tanaman bakau dapat dikembangkan sebagai agen fitoterapi antibakteri dan antivirus.

**Kata Kunci:** molecular docking, senyawa fitokimia bakau, Antibakteri, Antivirus

## ABSTRACT

The mangrove family has been used as traditional medicine. Due to the habitat of mangroves, they develop different unique phytochemicals for surviving and reproducing. Thus, they have the potential to become a source of plant-based therapeutic agents. However, many of the biochemical compounds of mangroves remain uninvestigated. The purpose of this study was to predict the potential effect of some phytochemicals of the mangrove family as an inhibitor of both viral gene expression and bacterial nucleic acid. This study used some bioactive compounds of mangrove (taraxerol, pyrethrin, 2-Furancarboxaldehyde, and avicequinone A); The protein of main protease (Mpro) of SARS-Cov-2 virus (PDB ID: 6y2e), the staphylococcus aureus's proteins such as topoisomerase II DNA gyrase (PDB id: 2XCT), and tyrosyl-tRNA synthetase (PDB id: 1JJJ). The root mean square distance (RMSD) value ( $<2 \text{ \AA}$ ) and the binding cavity of drugs (ivermectin and ciprofloxacin) were used as validation parameters. The In-silico study showed that only taraxerol compounds have a violation of Lipinsky's rule. Even so, out of the phytochemical compound of mangrove, the taraxerol has the highest affinity in Mpro and topoisomerase II DNA gyrase protein, although still lesser than ivermectin against Mpro; while avicequinone A has the highest affinity against tyrosyl-tRNA synthetase. The conclusion of this study was the phytochemical of the mangrove family could be developed as an antibacterial and antiviral agent of therapy.

**Keywords:** Molecular Docking, Phytochemical of Mangrove, Antibacterial, Antivirus

**PENETAPAN FENOL TOTAL, FLAVONOID TOTAL, UJI ANTIOKSIDAN BUAH  
KEMLOKO SERTA PENAPISAN FITOKIMIANYA**

**DETERMINATION OF TOTAL PHENOL, TOTAL FLAVONOID. ANTIOXIDANT TEST  
OF KEMLOKO FRUITS AND PHYTOCHEMICAL SCREENING**

**Wirasti<sup>1\*</sup>, Khusna Santika Rahmasari<sup>1</sup> Isyti, aroh<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

<sup>1</sup>Prodi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan,

<sup>2</sup>Prodi Diploma Tiga keperawatan Universitas Muhammadiyah pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : wirasti.kharis@gmail.com

**ABSTRAK**

Buah Kemloko dimanfaatkan masyarakat menjadi makanan atau minuman. Buah ini mengandung senyawa kimia, mineral dan vitamin yang bermanfaat untuk kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui fenol total, flavonoid total dan daya antioksidan ekstrak etanol buah Kemloko yang bermanfaat untuk kesehatan. Pelarut yang digunakan untuk maserasi adalah etanol 96%, pengentalan menggunakan *rotary evaporator*. Penetapan total fenol dan total flavonoid ekstrak etanol buah kemloko (EEBK) menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang masing-masing 778,0 nm dan 445,5 nm. Pengujian antioksidan menggunakan 1,2 diphenyl picryl hidrazin (DPPH) pada panjang gelombang 459 nm dengan pembanding vitamin C. Hasil pengujian EEBK didapatkan kadar fenol total  $1465,625 \pm 0$  mg GAE/g Ekstrak, kadar flavonoid total  $9,52 \pm 0,0033$  mg, EQ/g ekstrak. Daya antioksidan EEBK menggunakan metode DPPH di hasilkan  $IC_{50}$  sebesar  $9,45 \pm 0,0007$   $\mu\text{g/mL}$  dan pembanding vitamin C dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $13,199 \pm 0,0007$   $\mu\text{g/mL}$ . Hasil penapisan fitokimia didapatkan senyawa tanin, flavonoid, alkaloid, saponin, triperpen, steroid, glikosida. Simpulan penelitian ini adalah EEBK mempunyai daya antioksidan yang tinggi ( $< 50$   $\mu\text{g/mL}$ ) dengan kadar total fenol dan flavonoid cukup tinggi.

**Kata Kunci:** Ekstrak Buah Kemloko, Fenol total, Flavonoid total, antioksidan

### ABSTRACT

Kemloko fruits is used by the community as food and drink. This fruits contains chemical compounds, minerals and vitamins that are benefits for health. The aims of this study was to determine the total fenol, total flavonoid and antioxidant power of the ethanol extract of kemloko fruit which is beneficisl for health. The solvent used for for maceration is 96% ethanol, thickening using a rotary evaporator. Determination of total phenol and total flavonoid kemloko fruits (EEK) using UV-Vis spectrophotometry method with wavelengths of 778,0 nm and 445,5 nm, respectively. Antioxidant test using 1,2 diphenyl picryl hydrazine (DPPH) at a wavelength of 459 nm with a comparison of vitamin C. The result of the EEBK test showed that total phenol content was  $1465,625 \pm 0$  mg GAE/g extract, the total flavonoid content was  $9.52 \pm 0,00033$  mg.EQ/g extract. The antioxidant power of EEBK using the DPPH method resulted in an IC50 is  $9,45 \pm 0,0007$  g/mL, and a comparison of vitamin C with an IC50 value of  $13,199 \pm 0,0007$  g.mL. Phytochemical screening result obtained tannins, flavonoids, alkaloids, saponins. Trierpen, steroids, glycosides. The conclusion of this research is EEBK has high antioxidant power ( $< 50$  g/mL) with high total phenol and flavonoid content.

**Keywords:** Kemloko fruits extract, Total phenols,Flavonoids total, antioxidant

**ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SENYAWA METABOLIT SEKUNDER  
EKSTRAK METANOL BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume)  
MENGUNAKAN METODE DIPHENYLPICRYLHYDRAZYL (DPPH)**

***ISOLATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY ASSESSMENT OF SECONDARY  
METABOLITE COMPOUNDS Methanol Extract of PARIJOTO FRUIT (*Medinilla  
speciosa* Blume) USING DIPHENYLPICRYLHYDRAZYL (DPPH) METHOD***

**Rina Wijayanti\*, Windi Susmayanti, Nawang Yudi Rizki Wulandari**

Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

\*Corresponding Author Email : [wijayanti@unissula.ac.id](mailto:wijayanti@unissula.ac.id)

**ABSTRAK**

Antioksidan merupakan substansi yang dapat memberikan perlindungan dari kerusakan akibat radikal bebas. Buah Parijoto memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid yang berpotensi sebagai aktivitas antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak metanol, fraksi metanol, fraksi n-heksan dan isolat metanol buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume). Penelitian ini dilakukan dengan rancangan post test only control group design. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazin), terdiri dari 7 kelompok, yaitu kelompok I (ekstrak metanol), kelompok II (fraksi metanol), kelompok III (fraksi n-heksan), kelompok IV (isolat metanol atas), kelompok V (isolat metanol bawah), kelompok VI (kontrol positif), dan kelompok VII (kontrol negatif). Analisis menggunakan analisis Kruskal Wallis dan dilanjutkan Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara masing-masing kelompok. Nilai IC<sub>50</sub> kelompok ekstrak metanol, fraksi metanol, fraksi n-heksan, isolat metanol atas dan isolat metanol bawah secara berturut-turut sebesar 43,58 µg/ml, 40,64 µg/ml, 329,44 µg/ml, 60,42 µg/ml, dan 50,12 µg/ml, dibandingkan dengan vitamin C sebagai kontrol positif sebesar 23,32 µg/ml. Penelitian ini memperlihatkan bahwa buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) berpotensi memiliki potensi sebagai antioksidan alami.

**Kata kunci** : *Medinilla speciosa* Blume, Antioksidan, DPPH, IC<sub>50</sub>.



### **ABSTRACT**

Antioxidants are substances that can provide protection from free radical damage. Parijoto fruit contains secondary metabolites such as flavonoids, which have potential as antioxidant activity. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of methanol extract, methanol fraction, n-hexane fraction and methanol isolate of Parijoto fruit (*Medinilla speciosa* Blume). This research was conducted with a post test only control group design. Testing of antioxidant activity was carried out using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazine) method, consisting of 7 groups, namely group I (methanol extract), group II (methanol fraction), group III (n-hexane fraction), group IV (top methanol isolate), group VI (bottom methanol isolate), group VI (positive control), and group VII (negative control). Analysis using Kruskal Wallis analysis and continued Mann-Whitney. The results showed that there were significant differences between each group. The IC50 values for the methanol extract, methanol fraction, n-hexane fraction, upper methanol isolate and lower methanol isolate were 43.58 g/ml, 40.64 g/ml, 329.44 g/ml, 60.42 g/ml, and 50.12 g/ml, compared with vitamin C as a positive control of 23.32 g/ml. This study shows that Parijoto fruit (*Medinilla speciosa* Blume) has potential as a natural antioxidant. **Keywords** : *Medinilla speciosa* Blume, Antioxidant, DPPH, IC50.

**KANDUNGAN SENYAWA FENOL DAN FLAVONOID DALAM BEBERAPA VARIETAS  
BIJI KEDELAI DAN SALAH SATU PRODUK OLAHAN KEDELAI**

***The Content Of Phenolic And Flavonoid Compounds In Several Varieties Of Soybean  
Seeds And One Of The Processed Soybean Products***

**Siti Uswatun Hasanah, Nitta Nurlita Sari\***

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia  
Bandung, Jawa Barat, Indonesia

\*Corresponding Author Email : [sitiuswatunhasanah@stfi.ac.id](mailto:sitiuswatunhasanah@stfi.ac.id)

**ABSTRAK**

Kedelai adalah salah satu tanaman polong-polongan dan mempunyai beberapa varietas unggul yang dibudidayakan dan dikembangkan dari berbagai cara, yakni melalui program pemuliaan dengan persilangan buatan dan mutasi, dan menghasilkan varietas dengan biji kecil, besar dan sedang. Kedelai biasanya menjadi berbagai macam hasil produk pangan seperti tahu, tempe, kecap, susu dan lain-lain. Tempe mengandung kandungan bioaktif yang memiliki aktivitas antioksidan, dimana senyawa bioaktif itu adalah isoflavon dan komponen fenol. Penelitian ini dilakukan terhadap enam jenis varietas biji kedelai dan keenam varietas tersebut diolah menjadi produk tempe dengan tiga waktu fermentasi yang berbeda yaitu, 42 jam, 47 jam dan 52 jam. Seluruh varietas biji kedelai dan tempe diekstrak dengan cara dingin dan dilakukan analisis kandungan fenol dan flavonoid dengan menggunakan spektrofotometer. Enam varietas biji kedelai memiliki kandungan fenol dan flavonoid yang berbeda. Kandungan fenol tertinggi dimiliki oleh biji kedelai varietas gepak kuning (2,446/100 gram ekstrak), dan kandungan flavonoid tertinggi dimiliki oleh biji kedelai varietas Deja 1 dan Derap 1 (0,366/100 gram ekstrak). Kandungan fenol dan flavonoid dalam tempe meningkat setelah proses fermentasi. Fermentasi selama 47 jam memberikan nilai kandungan fenol dalam jumlah yang lebih tinggi, sedangkan kandungan flavonoid lebih tinggi pada lama fermentasi 42 jam.

**Kata Kunci:** Biji Kedelai, Fenol, Flavonoid, Tempe

**ABSTRACT**

*Soybean is one of the leguminous plants and has several superior varieties that are cultivated and developed in various ways, namely through breeding programs with artificial crosses and mutations, and producing varieties with small, large and medium seeds. Soybeans are usually a variety of food products such as tofu, tempeh, soy sauce, milk and others. Tempe contains bioactive content that has antioxidant activity, where the bioactive compounds are isoflavones and phenol components. This research was conducted on six varieties of soybean seeds and all varieties processed into tempe products with three different fermentation times, 42 hours, 47 hours and 52 hours. All varieties of soybean and tempeh were extracted by cold method and analyzed for phenol and flavonoid content using a spectrophotometer. Six varieties of soybean seeds have different phenol and flavonoid content. The highest phenol content was found in Gepak kuning variety (2,446/100 gram extract), and the highest flavonoid content was in Deja 1 and Derap 1 varieties (0.366/100 gram extract). The content of phenols and flavonoids in tempeh increased after the fermentation process. Fermentation for 47 hours gave a higher value of phenol content, while the flavonoid content was higher at 42 hours of fermentation.*

**Keywords:** Soybean Seeds, Phenols, Flavonoids, Tempe

**PENGARUH METODE PENGERINGAN TERHADAP MUTU SIMPLISIA DAUN  
KEMANGI (*OCIMUM BASILICUM L.*)**

**EFFECT OF DRYING METHOD ON THE QUALITY OF LEAVES OF BASIL  
SIMPLICIA (*Ocimum basilicum L.*)**

**Andi Wijaya\*, Noviani**

Program Studi DIII Farmasi, Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta

\*Corresponding Author Email : andiwijaya@afi.ac.id

**ABSTRAK**

Pengeringan merupakan salah satu tahapan dalam pembuatan simplisia daun kemangi (*Ocimum basilicum* Linn.). Pengeringan dilakukan untuk menjaga kualitas simplisia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengeringan terhadap kualitas simplisia daun kemangi. Metode penelitian yang digunakan dalam pengeringan adalah metode kering angin, sinar matahari langsung dengan penutup kain dan metode oven pada suhu 50°C. Simplisia setelah dikeringkan kemudian dilakukan uji kualitas simplisia meliputi penetapan kadar air simplisia, kadar abu, kadar abu tak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, cemaran logam dan penetapan cemaran mikroba. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan uji *ShapiroWilk* untuk menguji normalitas data, jika data terdistribusi normal menggunakan uji ANOVA dan apabila data tidak terdistribusi normal menggunakan Kruskal Wallish dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simplisia daun kemangi yang diperoleh dari metode pengeringan oven memenuhi persyaratan mutu kadar air, kadar abu, ALT, cemaran Pb dan Cd, serta kadar sari larut air. Simplisia daun kemangi yang diperoleh dari metode pengeringan sinar matahari memenuhi parameter mutu kadar air, kadar abu serta cemaran Pb dan Cd. Simplisia daun kemangi yang diperoleh dari metode pengeringan angin memenuhi persyaratan mutu kadar air dan ALT. Parameter mutu kadar abu tak larut asam, AKK dan sari larut etanol simplisia daun kemangi yang diperoleh dari ketiga metode pengeringan tidak memenuhi persyaratan mutu obat tradisional. Metode pengeringan yang berbeda menghasilkan parameter mutu yang berbeda.

**Kata kunci** : *daun kemangi, mutu simplisia, pengeringan*

### **ABSTRACT**

*Drying is one of the steps in making basil leaves simplicial (Ocimum basilicum Linn.). Drying is done to maintain the quality of the simplicia. This study aims to determine the effect of the drying method on the quality of basil leaves simplisa. The research method used in drying is the wind dry method, direct sunlight with a cloth cover and the oven method at a temperature of 50°C. After drying the simplicia, the simplicia quality test was carried out including determining the water content of simplicia, ash content, acid insoluble ash content, water-soluble extract content, ethanol-soluble extract content, metal contamination and determination of microbial contamination. The data obtained were analyzed using the Shapiro-Wilk test to test the normality of the data, if the data were normally distributed using the ANOVA test and if the data were not normally distributed, it would use Kruskal Wallish with a 95% confidence level. The results showed that the simplicia of basil leaves obtained from the oven drying method met the quality requirements of water content, ash content, ALT, Pb and Cd contamination, and water-soluble extract content. Basil leaves simplicia obtained from the sun drying method met the quality parameters of water content, ash content and Pb and Cd contamination. Basil leaves simplicia obtained from the wind drying method met the quality requirements of water content and ALT. The quality parameters of acid-insoluble ash content, AKK and soluble ethanol extract of basil leave simplicia obtained from the three drying methods did not meet the quality requirements of traditional medicine. Different drying methods produce different quality parameters.*

**Keywords:** basil leaves, simplicia quality, drying

**OPTIMASI METODE ISOLASI AR-TURMERON DARI MINYAK KUNYIT  
MENGUNAKAN ADSORBEN SILIKA GEL**

**OPTIMIZATION OF AR-TURMERONE ISOLATION METHOD FROM TURMERIC OIL  
USING SILICA GEL ADSORBENT**

**Sri Gustini Husein\*, Syarif Hamdani**

Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

\*Corresponding Author Email : [srigustini@stfi.ac.id](mailto:srigustini@stfi.ac.id)

**ABSTRAK**

Minyak Kunyit (*Turmeric oleoresin*) merupakan produk samping yang diperoleh dari proses ekstraksi kunyit (*Curcuma Longa L.*) menggunakan pelarut organik. Salah satu derivat kurkumin yang juga banyak terkandung pada *turmeric oleoresin* yaitu ar-turmeron. Senyawa Ar-turmeron memiliki aktivitas farmakologi seperti anti venom, antioksidan, antidepresan, antiepilepsi, antidermatofit, antitumor dan antiplaketet. Sehingga metode isolasi ar-turmeron perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimasi metode Isolasi ar-turmeron dengan memanfaatkan tingkat polaritas ar-turmeron yang hampir setara dengan silika, sehingga dapat terpisahkan dengan senyawa lain melalui proses adsorpsi dilanjutkan dengan elusi menggunakan pelarut yang sesuai. Karakterisasi dan identifikasi menggunakan KLT, Spektrofotometer UV-Vis, FTIR dan GC-MS. Hasil analisis KLT (toluen;etilasetat : 8;2) memberikan nilai Rf 0,74. Panjang gelombang maksimal dengan UV-Vis pada 254 dan 327 nm, Spektrum FTIR pada bilangan gelombang 2300-2935  $\text{cm}^{-1}$  (regang C=C aromatic), 1445-1735  $\text{cm}^{-1}$  (regang C=O), 990 dan 1100 (tekuk C-H). Analisis GC-MS menunjukkan hasil penjerapan yang dielusi dengan Ethanol dapat menarik ar-turmeron hingga 27,74 % pada waktu retensi 12,884 menit.

Kata kunci: Minyak Kunyit, ar-turmeron, isolasi, GC-MS

### ABSTRACT

Turmeric oil (Turmeric oleoresin) is a by-product from the extraction process of turmeric (*Curcuma Longa L.*) using organic solvents. One of the curcumin derivatives that is also widely contained in turmeric oleoresin is ar-turmerone. Ar-turmerone compounds have pharmacological activities such as snit-venom, antioxidant, antidepressant, antiepileptic, antidhermatophyte, anticancer, and antiplatelet. So the ar-turmerone isolation method by utilizing the polarity level of ar-turmerone which is almost equivalent to silica, so that it can be separated from other compounds through and adsorption process followed by elution using a suitable solvent. Characterization and identification using TLC, Uv-Vis spectrophotometer, FTIR-ATR and GC-MS. The results of the TLC analysis (with toluene;ethylacetate: 8;2) gave an  $R_f$  value of 0.74. Maximum wavelength with Uv-Vis at 254 and 327 nm, FTIR spectrum at wave number 2300 and 2935  $\text{cm}^{-1}$  (for aromatic C=C stretching), 1445 dan 1735 (for C=O stretching), 990 dan 1100 (for C-H bending). GC-MS analysis showed that the adsorption eluated with ethanol could attract ar-turmerone up to 27.74 % at a retention time of 12.884 minutes.

**Keywords:** Turmeric Oil, ar-turmerone, isolation, GC-MS

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KUCAI (*Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague Dawley* YANG DIINDUKSI KALIUM OKSONAT**

**ANTIHYPERURISEMIA ACTIVITY TEST OF 70% ETHANOL EXTRACT LEAVES OF CHIVES (*Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng*) TO WHITE MALE RAT (*Rattus norvegicus*) *Sprague Dawley* INDUCED BY POTASSIUM OXONATE**

**Trisna Lestari\*, Abdul Aziz Setiawan, Firdah Haniyyah Shafira**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : trisnalestari25@gmail.com

**ABSTRAK**

Penyakit hiperurisemia di Indonesia menduduki urutan kedua setelah osteoarthritis, hiperurisemia merupakan keadaan dengan kadar asam urat dalam darah melebihi normal. Daun kucai (*Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng*) merupakan tanaman yang berasal dari Indonesia, senyawa yang terkandung dalam daun kucai salah satunya adalah flavonoid yang diduga mempunyai aktivitas sebagai antihiperurisemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder, aktivitas ekstrak, dan dosis optimal ekstrak etanol 70% daun kucai. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental post test. Sampel uji ekstrak etanol 70% daun kucai (*Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng*) dengan dosis 3,6 mg/200gBB, 7,2 mg/200gBB, dan 14,4 mg/200gBB tikus serta kontrol normal, kontrol negatif Na-CMC 0,5%, kontrol positif Allopurinol 5,4 mg/200gBB diberikan secara peroral selama 7 hari, hari ke-8 diinduksi kalium oksonat secara intraperitoneal dan pengambilan darah melalui sinus orbital kemudian dilakukan pengujian. Data dianalisis dengan menggunakan Kruskal Wallis. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif dan kelompok dosis I, II, III ekstrak etanol 70% daun kucai mempunyai rata-rata sebesar 2,63; 3,92; 2,9 dan 2,58 mg/dl. Kadar tersebut lebih rendah dari rata-rata pada kelompok kontrol negatif sebesar 4,74±0,17 mg/dl. Hasil uji Mann Whitney menunjukkan kelompok positif memiliki perbedaan secara bermakna dengan kelompok dosis 3,6 mg/200gBB, dimana kelompok kontrol positif dengan kelompok dosis 3,6 mg/200gBB tidak seefektif kelompok dosis kelompok dosis 7,2 mg/200gBB dan dosis 14,4 mg/200gBB. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kandungan daun kucai memiliki metabolit sekunder flavonoid, tanin, saponin, dan steroid, mempunyai aktivitas sebagai antihiperurisemia, dan dosis optimal 7,2 mg/200gBB dan 14,4 mg/200gBB tikus setara dengan Allopurinol.

**Kata kunci:** Daun kucai (*Allium Tuberosum Rottl Ex Spreng*), antihiperurisemia..



## ABSTRACT

Hyperuricemia in Indonesia is second only to osteoarthritis, hyperuricemia is a condition where uric acid levels in the blood exceed normal. Leaves of chives (*Allium Tuberosum* Rottl Ex Spreng) are plants originating from Indonesia, the compounds contained in the chives include saponin, flavonoid and tannin. Flavonoid are thought to have anti-hyperuricemic activity. This study aims to determine the content of secondary metabolites, extract activity, and optimal dose of 70% ethanol extract of chives leaves. This research is a post test experimental research. The test sample for the ethanol extract of 70% chives leaves (*Allium Tuberosum* Rottl Ex Spreng) at a dose of 3.6 mg / 200gBB, 7.2 mg / 200gBB, and 14.4 mg / 200gBB rats and normal control, negative control Na-CMC 0, 5%, positive control Allopurinol 5, 4 mg / 200gBW was given orally for 7 days, the 8th day was induced intraperitoneal potassium oxonate and blood was drawn through the orbital sinus and then tested. Data were analyzed using Kruskal Wallis. The results of the study showed that the positive control group and the dose group I, II, III 70% ethanol extract of chives leaves had an average of 2.63; 3.92; 2.9 and 2.58 mg/dl. This level was lower than the average in the negative control group of  $4.74 \pm 0.17$  mg/dl. The results of the Mann Whitney test showed that the positive group had a significant difference with the dose group of 3.6 mg/200gBW, where the positive control group with the dose group of 3.6 mg/200gBW was not as effective as the dose group of the dose group 7.2 mg/200gBW and the dose 14, 4mg/200gBW. It can be concluded that the content of chives leaves has secondary metabolites of flavonoids, tannins, saponins, and steroids, has activity as antihyperuricemia, and the optimal dose of 7.2 mg/200gBW and 14.4 mg/200gBW rats is equivalent to Allopurinol.

Keywords: Leaves of chives (*Allium Tuberosum* Rottl Ex Spreng), anti-hyperuricemia

**STUDI LITERATUR EFEKTIVITAS EKSTRAK TANAMAN TERHADAP  
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT**

**LITERATURE STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF PLANTS EXTRACTS ON  
HEALING CUT**

**Humaira Fadhilah\*, Fenita Purnama Sari Indah, Syucita Febriza**

D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada Tangerang

\*Corresponding Author Email : [humaira@masda.ac.id](mailto:humaira@masda.ac.id)

**ABSTRAK**

Luka sayat merupakan jenis luka yang diakibatkan karena tergoresnya kulit pada permukaan yang kasar, luka sayat tidak terlalu dalam namun dapat menyebabkan permukaan kulit terluka dengan sangat lebar. Luka sayat merupakan luka trauma yang dapat sembuh dengan baik jika tidak terjadi komplikasi. Kriteria luka sayat adalah luka yang baru saja terjadi, mendadak dan waktu penyembuhan yang cepat. Studi literatur ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak dari berbagai jenis tanaman terhadap penyembuhan luka sayatan pada tikus putih. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan menerapkan metode *literature review*. Hasil penelitian menunjukkan rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val), rimpang kencur (*Kamferia galanga* L.), daun kitolod (*Isotoma iongiflora*), daun biwa (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl), daun beluntas (*Pluchea indica* L), bunga kecombrang (*Etligeria elatior*), dan kulit batang kayu jawa (*Lannea coromandelica*) dapat memberikan efektivitas terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih dengan lama penyembuhan dan dosis formulasi yang bervariasi dari masing-masing jurnal. Dari ketujuh tumbuhan tersebut, ekstrak dari rimpang kencur menunjukkan efek paling efektif dalam penyembuhan luka dengan waktu penyembuhan luka tercepat yaitu selama 6 hari, dengan dosis formulasi ekstrak 15%, dan rimpang kencur memiliki kandungan metabolit seperti flavonoid, saponin, dan minyak atsiri yang dapat mempercepat proses re-epitelisasi dari luka sayat.

**Kata kunci** : Efektivitas, Ekstrak tanaman, Luka sayat

**ABSTRACT**

Cuts are a type of wound that can be caused by scratching the skin on a rough surface, this wound is not too deep but can cause the skin surface to be injured very wide. Cuts are traumatic wounds that can heal well if there are no complications. The criteria for a cut wound are a wound that has just occurred, is sudden and has a fast healing time. This literature study aims to determine the effectiveness of extracts from various types of plants on wound healing in white rats. This study used a descriptive type of research by applying the literature review method. Turmeric rhizome (*Curcuma domestica* Val), kencur rhizome (*Kamferia galanga* L.), kitolod leaf (*Isotoma iongiflora*), biwa leaf (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl), Beluntas leaf (*Pluchea indica* L), Kecombrang flower (*Etlingera elatior*), and javanese bark (*Lannea coromandelica*) can provide effectiveness on wound healing in white rats with varying duration of healing and dosage of formulation from each journal. Extracts from kencur rhizome which have been proven to be the most effective in wound healing with the fastest wound healing time of 6 days, with an extract formulation dose of 15%, and kencur rhizome contain metabolites such as flavonoids, saponins, and essential oils that can accelerate the re-epithelialization process from cuts.

**Keywords :** Effectiveness, Plant extract, Cuts

**PENAPISAN METABOLIT SEKUNDER (ISOLAT BAKTERI TE 325) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Stapylococcus aureus***

**SCREENING OF SECONDARY METABOLITES (TE 325) BACTERIAL ISOLATE AGAINST *escherichia coli* AND *Stapylococcus aureus* BACTERIA**

**Aninda Tri Yuliasari<sup>1</sup>, Alfian Syarifuddin<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang

\*Corresponding Author Email: [alfiansy@ummgl.ac.id](mailto:alfiansy@ummgl.ac.id)

**ABSTRAK**

Penyakit yang disebabkan oleh mikroba menjadi salah satu masalah besar bagi manusia. Penggunaan antibiotik untuk pengobatan tersebut terkendala kasus resistensi antibiotik terhadap bakteri. Metabolit sekunder berupa antibiotik dapat diproduksi oleh bakteri rizosfer. Sebanyak 22.500 senyawa biologis aktif didapatkan dari mikroba, 45% *Actinomycetes*, 38% jamur, 17% bakteri uniseluler. Sumber terbanyak dari populasi mikroba tersebut terdapat di tanah rizosfer. Isolat TE 325 diperoleh dari rizosfer tanaman tebu. Dalam penelitian sebelumnya sudah diketahui bahwa isolat TE 325 mempunyai potensi antibakteri menghambat bakteri *Escherichia coli* dan *Stapylococcus aureus* dengan kategori sedang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktifitas ekstrak metabolit sekunder (isolat TE 325) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Stapylococcus aureus*. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu kultur isolat, uji supernatan kultur isolat, ekstraksi dengan etil asetat, Uji Kadar Hambat Minimum dari konsentrasi ekstrak 10%, 5%, 2,5%, 1,25%, 0,625%. Hasil penelitian menunjukkan pada konsentrasi ekstrak 5% masih menghambat bakteri *Escherichia coli* dan pada konsentrasi 2,5% dapat menghambat bakteri *Stapylococcus aureus* yang dapat diartikan bahwa Kadar Hambat Minimum (KHM) ekstrak metabolit isolat TE 325 pada konsentrasi 5% untuk bakteri *Escherichia coli* dan pada konsentrasi 2,5% pada bakteri *Stapylococcus aureus*

**Kata Kunci:** *Actinomycetes*, *Escherichia coli*, isolat bakteri TE 325, KHM, *Stapylococcus aureus*

### ABSTRACT

Diseases caused by microbes are a big problem for humans. The use of antibiotics for this treatment is constrained by cases of antibiotic resistance against bacteria. Secondary metabolites in the form of antibiotics can be produced by rhizosphere bacteria. Total of 22,500 biologically active compounds were obtained from microbes, Actinomycetes(45%), fungi(38%), unicellular bacteria(17%). The largest source of the microbial population is in the rhizosphere soil. TE 325 isolate has obtained from sugarcane rhizosphere. In previous studies, it knew that TE 325 isolate had antibacterial potential to inhibit *Escherichia coli* and *Stapylococcus aureus* bacteria with moderate category. The purpose of this study is to determine the activity of secondary metabolite extract (TE 325) isolate against *Escherichia coli* and *Stapylococcus aureus* bacteria. The methods are used in this research, 1.) isolate culture, 2.) isolate culture for supernatant test, 3.) extraction with ethyl acetate, Minimum Inhibitory Concentration (MIC) Test of extract concentrations of 10%, 5%, 2.5%, 1.25%, 0.625%. The results are showed that at a concentration of 5% extract still inhibited *Escherichia coli* bacteria and at a concentration of 2.5%. It can inhibit *Stapylococcus aureus* bacteria, which is the Minimum Inhibitory Level (MIC) of the metabolite extract of TE 325 isolate at a concentration of 5% for *Escherichia coli* and 2.5% concentration against *Staphylococcus aureus*.

**Keywords:** Actinomycetes, *Escherichia coli*, MIC, TE 325 bacterial isolate, *Stapylococcus aureus*

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 70% DAUN DADAP SEREP (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR *sprague dawley***

**THE ETANOL EXTRACT 70% OF DADAP SEREP LEAVES (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.) EFFECTS TEST FOR ANTIDIABETIC ACTIVITY *Sprague Dawley* MALE WHITE RAT (*Rattus novergicus*)**

**Nuraini\*, Nuriyatul Fhatonah, Farhah**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : [nuraini2409@gmail.com](mailto:nuraini2409@gmail.com)

**ABSTRAK**

Daun dadap serep (*Erythrina Subumbrans* (Hassk.) Merr) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan diabetes mellitus. Kandungan senyawa flavonoid di dalam Daun dadap serep (*Erythrina Subumbrans* (Hassk.) Merr) sebagai antioksidan yang mampu menetralsir radikal bebas yang menjadi salah satu penyebab diabetes dan mengurangi komplikasi penyakit tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidiabetes ekstrak etanol 70% daun dadap serep (*Erythrina Subumbrans* (Hassk.) Merr) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Sprague dawley yang diinduksi aloksan. Desain penelitian eksperimental ini dilakukan dengan *pre and post test control group* menggunakan 25 ekor tikus putih jantan yang dibuat diabetes dengan induksi aloksan 150mg/kgBB secara intraperitoneal. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, kelompok ekstrak daun dadap serep dosis 150 mg/kgBB, 250 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB, kelompok kontrol positif (Glibenklamid) dan kelompok kontrol negatif (Na CMC 0,5%). Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan sebelum tikus diinduksi aloksan, setelah induksi aloksan, dan hari ke 3, 5 dn 7 setelah pemberian ekstrak. Hasil yang diperoleh memperlihatkan pemberian ekstrak pada dosis 150, 250 dan 400 mg/kgBB mampu menurunkan kadar glukosa darah yaitu  $266,58 \pm 53,89$ ;  $218,56 \pm 69,53$ ; dan  $98,98 \pm 43,78$  secara berturut-turut.

**Kata Kunci:** Diabetes mellitus, Daun dadap serep, Aloksan

**ABSTRACT**

Dadap serep leaves (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr) existed as one of many seeds used to rehabilitate Diabetes mellitus. The amount of flavonoids in the leaves of dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr) as an antioxidant that can neutralize free radicals which became one of the causes of diabetes and reduce complications of the disease. The purpose of this study was to test the antidiabetic activity ethanol extract 70% of Dadap serep leaves (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr) on Sprague Dawley induction by Alloxan. This experimental research design was conducted with a pre and post test control group using 25 male white rats that were made diabetic by intraperitoneally induction of alloxan 150mg / kgBW. Rats were divided into 5 treatment groups, the dadap serep leaf extract group at a dose of 150 mg / kgBW, 250 mg / kgBW, and 400 mg / kgBW, positive control group (Glibenclamide) and negative control group (Na CMC 0.5%). Measurement of blood glucose levels was carried out before the rats were induced by alloxan, after alloxan induction, and on days 3, 5 and 7 after giving the extract. The results obtained showed that giving the extract at doses of 150, 250 and 400 mg / kgBW was able to reduce blood glucose levels, namely  $266.58 \pm 53.89$ ;  $218.56 \pm 69.53$ ; and  $98.98 \pm 43.78$ , respectively.

**Keywords:** Diabetes mellitus, *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr), Alloxan

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAGING BUAH  
DAN DAUN CARICA (*CARICA PUBESCENS*) TERHADAP BAKTERI  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF THE COMBINATION OF ETHANOL EXTRACT  
OF CARICA (*CARICA PUBESCENS*) PULP AND LEAVES AGAINST  
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**Wulan Agustin Ningrum\*, Yuli Yana Safitri**

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : [wulan1414@yahoo.co.id](mailto:wulan1414@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

*Carica (Carica pubescens)* merupakan salah satu tanaman khas dataran tinggi dieng, daging buah dan daun *Carica pubescens* telah terbukti mempunyai metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, polifenol dan tanin. Metabolit sekunder tersebut dapat berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Penggunaan kombinasi dari kedua ekstrak dapat menghasilkan efek yang saling menguatkan satu dengan yang lain. Tujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak etanol daging buah dan daun carica (*Carica pubescens*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode ekstraksi yang digunakan maserasi dan metode pengujian antibakteri menggunakan metode difusi sumuran. Analisis statistik yang digunakan adalah Shapiro-Wilk yang dilanjutkan dengan uji Post Hoc test yaitu Tukey dengan nilai  $P < 0,05$ . Pengujian ini menggunakan kontrol positif tetrasiklin dan kontrol negatif DMSO. Hasil pengujian ekstrak kombinasi perbandingan 1;1, 1;3 dan 3;1 diperoleh daya hambat sebesar 2,9 mm, 2,01 mm dan 3,00 mm. Daya hambat terbesar yaitu pada kombinasi 3;1 (Daun; Buah), bersifat sinergis menimbulkan daya hambat paling besar. Bagi masyarakat sebagai sumber informasi khususnya para petani tanaman *Carica (Carica pubescens)* bahwa tanaman tersebut memiliki aktivitas sebagai antibakteri yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pengobatan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Kata Kunci:** Antibakteri, *Carica pubescens*, Kombinasi, *Staphylococcus aureus*



## ABSTRACT

*Carica (Carica pubescens) is one of the typical plants of the Dieng plateau, the flesh and leaves of Carica pubescens have been shown to have secondary metabolites of alkaloids, flavonoids, polyphenols and tannins. These secondary metabolites have potential as antibacterial against Staphylococcus aureus. The combined use of the two extracts can produce mutually reinforcing effects. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of the combination of ethanol extract of carica fruit flesh and leaves (Carica pubescens) against Staphylococcus aureus bacteria. The extraction method used is maceration and the antibacterial testing method is the well diffusion method. Statistical analysis used was Shapiro-Wilk followed by the Post Hoc test, namely Tukey with a P value of <0.05. This test used a positive control of tetracycline and a negative control of DMSO. The results of the combined extract test with a ratio of 1;1, 1;3 and 3:1 obtained inhibition of 2.9 mm, 2.01 mm and 3.00 mm. The greatest inhibition is the combination of 3:1 (Leaf; Fruit), which is synergistic causing the greatest inhibition. For the community as a source of information, especially for Carica plant farmers (Carica pubescens) that this plant has antibacterial activity that can be used in the field of treatment against Staphylococcus aureus bacteria.*

**Keywords:** Antibacterial, Carica pubescens, Combination, Staphylococcus aureus

**UJI AKTIVITAS HEPATOPROTEKTOR EKSTRAK KULIT KAYU KAMBOJA MERAH (*Plumeria rubra* L.) DENGAN PARAMETER HISTOPATOLOGI HATI TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA (CCl<sub>4</sub>)**

**ACTIVITY TEST HEPATOPROTECTOR EXTRACT OF RED FRANGIPANI BARK (*Plumeria rubra* L.) WITH PARAMETER HISTOPATHOLOGY WHITE MOUSE LIVER (*Rattus novergicus*) INDUCED CARBON TETRACHLORIDE (CCL<sub>4</sub>)**

**Sefi Megawati ,Arini Aprilliani, Alfi Mufidah**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email: [sefi.megawati@gmail.com](mailto:sefi.megawati@gmail.com)

**ABSTRAK**

Kulit kayu kamboja merah (*Plumeria rubra* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder asam olealonik turunan triterpenoid dan flavonoid yang berfungsi sebagai hepatoprotektor. Penelitian bertujuan untuk mengetahui aktivitas hepatoprotektor ekstrak kulit kayu kamboja merah (*Plumeria rubra* L.) dengan parameter histopatologi hati tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi karbon tetraklorida (CCl<sub>4</sub>). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% dilakukan untuk mendapatkan ekstrak kulit kayu kamboja merah. Hewan uji yang digunakan adalah Tikus putih (*Rattus novergicus*) sebanyak 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok. Tikus putih pada kelompok I, II, III diberikan ekstrak kulit kayu kamboja merah dengan dosis yang berbeda secara berturut-turut 250mg/KgBB tikus, 500 mg/KgBB tikus dan 750 mg/ KgBB tikus, sedangkan kelompok IV merupakan kontrol positif dengan menggunakan Curcuma FCT sedangkan kelompok V adalah kontrol negatif yaitu CMC Na 1%. Diberikan perlakuan selama 7 hari, pada 2 jam setelah pemberian ekstrak, hewan tersebut diinjeksi karbon tetraklorida (CCl<sub>4</sub>) dosis tunggal 2 ml/kgBB secara intraperitoneal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit kayu kamboja merah dengan dosis 750 mg/kgBB tikus memiliki aktivitas hepatoprotektor paling efektif dibandingkan dengan dosis 250 mg/kgBB tikus dan dosis 500 mg/kgBB tikus dengan parameter histopatologi hati tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi karbon tetraklorida (CCl<sub>4</sub>).

**Kata Kunci:** *Plumeria rubra* (L.), Hepatoprotektor, Histopatologi, Hati.

### ABSTRACT

The Red Frangipani bark (*Plumeria rubra* L.) contains a compound of secondary metabolite olealonic acid derivatives of triterpenoids and flavonoids that function as hepatoprotectors. The study aims to find out the activity of hepatoprotector extract of the Red Frangipani bark (*Plumeria rubra* L.) with a parameter of Histopathology of white rat liver (*Rattus novergicus*), which is a Carbon-induced tetrachloride ( $CCl_4$ ). This research is an experimental study using the Maceration method by using the 70% ethanol solvent done to obtain the red Cambodian bark extract. The test animal used was the white mouse (*Rattus novergicus*) as much as 25 tails divided into 5 groups. The white mouse in the group I, II, III was given a red Cambodian bark extract with different doses in succession 250mg/KgBW, 500 mg/KgBW and 750 mg/KgBW, while the group IV was a positive control by using Curcuma FCT while group V was negative control namely CMC Na 1%. Given treatment for 7 days, on 2 hours after administration of the extract, the animal is injected carbon tetrachloride ( $CCl_4$ ) Single Dose 2 ml/KgBW in Intraperitoneal. The results showed that the red Cambodian bark extract at a dose of 750 mg/KGBW had the most effective hepatoprotector activity compared to the dose 250 mg/KgBB and the dose of 500 mg/KgBW with a parameter histopathological liver rats (*Rattus novergicus*) induced carbon tetrachloride ( $CCl_4$ ).

**Keyboard:** *Plumeria rubra* (L.), Hepatoprotector, histopathology, liver

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL 70% BUNGA KASUMBA TURATE  
(*Carthamus tinctorius* L.) PADA EMBRIO IKAN ZEBRA (*Danio rerio*)**

**ACUTE TOXICITY TEST OF 70% ETHANOL EXTRACT OF KASUMBA TURATE  
FLOWER ( *Cartahmus tinctorius* .L) ON ZEBRA FISH EMBRYO ( *Danio rerio* )**

**Arini Aprilliani, Zenith Putri Dewianti, Fitri Komala Sari**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : Fitrikomalasari1997@gmail.com

**ABSTRAK**

Kasumba turate adalah salah satu tanaman berkhasiat obat yang banyak dimanfaatkan oleh kalangan masyarakat terutama di daerah Sulawesi dalam pengobatan tradisional berbagai penyakit seperti campak, sarampa, dan cacar air. Tanaman ini mengandung berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, saponin, tannin, steroid dan kuinon. Untuk mengetahui keamanan penggunaan ekstrak , perlu dilakukan uji toksisitas akut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi toksisitas akut dan nilai LC50 ekstrak etanol 70% bunga kasumba turate pada embrio ikan zebra. Pengujian dilakukan dengan 4 konsentrasi berbeda ( 10 ppm, 100 ppm, 1.000 ppm, dan 10.000 ppm ) dan 3 larutan kontrol yaitu kontrol negatif DMSO 0,1%, kontrol pelarut Larutan media E3 1X, dan kontrol positif yaitu DMSO 5%. Embrio yang digunakan adalah embrio yang fertil dan berumur kurang dari 6 jam pasca fertilisasi. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop stereo untuk mengamati empat indikator kematian yaitu koagulasi, tidak terbentuknya somit, tidak terjadinya pelepasan ekor dan tidak adanya detak jantung pada embrio yang dilakukan pada 24, 48,72 dan 96 jam. Nilai LC50 yang diperoleh dari analisis probit sebesar 154,4051 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% bunga kasumba turate termasuk kategori Praktis Tidak Toksik

**Kata kunci** : Toksisitas Akut, Kasumba Turate ( *Carthamus tinctorius* .L), LC50, Embrio Ikan Zebra ( *Danio rerio* )

### **ABSTRACT**

*Kasumba turate* is one of the medicinal plants that is widely used by the community, especially in Sulawesi as a traditional treatment of various diseases such as measles, sarampa, and chickenpox. This plant contains various secondary metabolites like flavonoids, alkaloids, tannins, steroids and quinons. Acute toxicity testing needs to be done to determine the safety of the extract. The purpose of this research was to determine acute toxicity potential and LC50 value of 70% ethanol extract of kasumba turate flower on zebrafish embryos. Test were carried out with 4 different concentration ( 10 ppm, 100 ppm, 1.000 ppm, and 10.000 ppm) and 3 control solutions ( DMSO 5% as positive control, DMSO 0,1% as negative control, and E31x medium solution as solvent control ). The embryos used were fertile and age less than 6 hours after fertilization. Observations were made using a stereo microscope to observe four indicators of embryos death, namely coagulation, there is no somit formation, there is no tail release, and there is no heartbeat in embryos at 24,48,72, and 96 hours. LC50 value obtained from probit analysis is 154,4051 ppm. This value means that the 70% ethanol extract of Kasumba Turate flower is in Practically Non-Toxic category.

**Key words** : Acute toxicity, Kasumba Turate (*Carthamus tinctorius .L* ), LC50, Zebrafish embryo (*Danio rerio*)

**UJI TOKSISITAS AKUT BLACK GARLIC LANANG TERHADAP MENCIT JANTAN  
(*Mus musculus*) GALUR Swiss Webster**

**ACUTE TOXICITY TEST OF BLACK GARLIC LANANG TOWARD MALE MICE (*Mus musculus*) Swiss Webster STRAIN**

**Abdul Aziz Setiawan<sup>1\*</sup>, Vidya Nuristika<sup>1</sup>, Saru Noliqo Rangkuti<sup>1</sup>, Gany Herianto<sup>2</sup>, Edy Marwanta<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

<sup>2</sup>Balai Bioteknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi  
(Balai Bioteknologi - BPPT), Puspitek - Serpong

*Corresponding Author Email* : alazizsetiawan@gmail.com

**ABSTRAK**

Bawang putih (*Allium sativum*) sudah lama digunakan sebagai makanan obat. Namun, beberapa orang menolak bawang putih mentah karena rasa dan aromanya yang menyengat. Akibatnya, berbagai formulasi bawang putih telah dibuat untuk meminimalkan karakteristik ini tanpa mengurangi fungsinya. Penelitian *in vitro* dan *in vivo* yang luas telah menunjukkan bahwa bawang putih hitam memiliki sejumlah manfaat, termasuk anti-oksidan, anti-inflamasi, anti-kanker, anti-obesitas, anti-diabetes, anti-alergi, kardioprotektif, dan sifat hepatoprotektif. Penggunaan bawang putih hitam baru dibuktikan secara empiris, belum ada yang mengungkapkan efek biologis merugikan yang dapat dipercaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai LD50 dan efek yang ditimbulkan dari bawang putih hitam dengan uji toksisitas akut terhadap mencit jantan. Penelitian ini juga mengamati efek toksik tertunda selama 14 hari pada hewan yang masih hidup dengan parameter berat badan, konsumsi makanan, berat feses, konsumsi minuman, volume urin, berat hati dan pengamatan makroskopis pada hati. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bawang putih hitam tidak menyebabkan kematian sehingga nilai LD50 tidak dapat ditentukan. Berdasarkan hasil analisis ANOVA tidak ada perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) pada data berat badan, konsumsi makanan, berat feses, konsumsi minuman, volume urin tapi berat hati ada perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Pengamatan makroskopis hati mencit terlihat normal dan tidak nampak kerusakan pada organ.

**Kata kunci** : Bawang putih, Bawang putih hitam, Toksisitas akut

## **ABSTRACT**

Garlic (*Allium sativum*) was used as a medicative food for long time ago. However, some individuals are averse to raw garlic owing to its pungent taste and aroma. As a result, a variety of garlic formulations have been created to minimize these characteristics without reducing its functions. Extensive in vitro and in vivo research has shown that black garlic has a number of benefits, including anti-oxidant, anti-inflammatory, anti-cancer, anti-obesity, anti-diabetic, anti-allergic, cardioprotective, and hepatoprotective characteristic. The use of new black garlic has been proven empirically, yet no one has revealed any potentially harmful biological effects. The purpose of this study was to determine the LD50 value and the effect of black garlic with acute toxicity test on male mice. The study also looked at the delayed toxic effects for 14 days on surviving animals to determine body weight, food consumption, fecal weight, beverage consumption, urine volume, weight of liver and macroscopic observation of the liver. The results of this study showed that black garlic did not cause death so that the LD50 value could not be determined. Based on ANOVA analysis, there was not significant difference ( $P>0.05$ ) on data of body weight, food consumption, fecal weight, beverage consumption, urine volume but weight of liver was significant difference ( $P<0.05$ ). Macroscopic observation of the mice liver looks normal and does not appear to damage the organ.

**Keywords :** Garlic, Black Garlic, The Acute Toxicity.

**UJI EFEK ANALGESIK EKSTRAK ETANOL 70% DAUN JAHE MERAH (*Zingiber officinale Roscoe*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus L*) GALUR *Deutschland denken yoken* DI INDUKSI ASAM ASETAT 0,5%**

**ANALGESIC EFFECT ETHANOL EXTRACT 70 % OF RED GINGER LEAF (*Zingiber officinale Roscoe*) ON WHITE MICE MALE (*Mus musculus L*) STRAIN *Deutschland denken yoken* WHICH ARE IN INDUCTION OF ACETIC ACID 0,5%**

**Meta Safitri\*, Nuriyatul Fhatonah, Sabdi Kurnianto**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : metastf@gmail.com

**ABSTRAK**

Ekstrak etanol 70% jahe merah (*Zingiber Officinale Roscoe*) mengandung senyawa aktif seperti tanin, minyak atsiri, gingerol yang terkandung dalam oleoresin (minyak tidak menguap) serta kandungan flavonoid memberi efek farmakologi seperti antioksidan, antiinflamasi, dan analgesik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada dosis berapakah ekstrak etanol 70% daun jahe merah (*Zingiber Officinale Roscoe*) dapat memberikan efek sebagai analgesik yang optimal. Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimental dengan analisis secara deskriptif. Pembuatan ekstrak daun jahe merah dilakukan dengan metode maserasi, yang kemudian diujikan pada mencit putih jantan (*Mus musculus L*) Galur *Deutschland denken yoken* dengan dosis I : 5,6 mg, dosis II : 11,2 mg dan dosis III : 22,4 mg/20 gBB mencit. Hasil penelitian menunjukkan senyawa metabolit sekunder yang terkandung meliputi flavonoid, tanin, dan saponin serta memiliki efek analgesik yang paling optimal pada dosis III dengan dosis 22,4 mg/20 gBB mencit. Data hasil uji efek analgesik dianalisis statistik dengan metode ANOVA, diperoleh hasil nilai ( $p=0,000$ ) atau  $p < 0,05$  yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap jumlah kumulatif geliat mencit pada kelima kelompok. Sehingga dapat dilanjutkan uji *post hoc* dengan uji LSD (*Least Significance Different*). Hasil menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan dosis III tidak terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai  $p=0,097$  yang berarti nilai  $p>0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan jumlah geliat yang signifikan antara kontrol positif dengan dosis III.

**Kata Kunci:** Daun jahe merah, analgesik, nyeri



**ABSTRACT**

Ethanol extract of 70% red ginger leaf (*Zingiber Officinale Roscoe*) contains active compounds such as tannins, essential oils, gingerols contained in oleoresin (non-volatile oil) and flavonoid content giving pharmacological effects such as antioxidants, anti-inflammatory, and analgesic. This study aims to determine at what dose 70% ethanol extract of red ginger leaves (*Zingiber Officinale Roscoe*) can provide an optimal analgesic effect. This type of research is experimental research with descriptive analysis. Making red ginger leaf extract is done by maceration method, which is then tested on male white mice (*Mus musculus L*) Deutschland denken yoken strain with dose I : 5,6 mg, dose II : 11,2 mg, and dose III : 22,4mg/20 gBW of mice. The results showed secondary metabolites contained included flavonoids, tannins and saponins, and had the most optimal analgesic effect at dose III : 22,4mg/20 gBW of mice. Data from analgesic effect test results were analyzed statistically by the ANOVA method, the result obtained values ( $p = 0,000$ ) or  $p < 0,05$  which showed that there were significant differences in the cumulative number of mice stretching in the five groups. So that it can proceed with the post hoc test with the LSD (Least Significance Different) test. The results showed that the control group was positive with the treatment group dose III there was no significant difference with a value of  $p = 0,097$  which means a value of  $p > 0,05$ . Thus shows that there is no significant difference in the amount of stretching between positive control and dose III.

**Keyword** : Red ginger leaves, analgesics, pain

**ANALISIS KANDUNGAN KAFEIN DALAM KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)  
BUBUK DI KABUPATEN MAGELANG DENGAN METODE HPLC**

**ANALYSIS OF CAFFEIN IN ROBUSTA COFFEE (*Coffea canephora*) POWDER IN  
MAGELANG REGENCY USING HPLC METHOD**

**Urmatul Waznah\*, Khusna Santika Rahmasari, S Slamet, Adelia Fitriani, Farry  
Mushab Usaigy Amudya**

1Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : urmatul.farmasi@gmail.com

**ABSTRAK**

Kafein adalah alkaloid yang banyak terdapat dalam biji kopi, daun teh dan biji coklat. Menurut SNI 01-7152-2006 batas maksimum mengonsumsi kafein baik secara langsung maupun tercampur dalam makanan atau minuman adalah 150mg/hari atau 50mg/sajian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kafein dalam kopi robusta (*Coffea canephora*) bubuk di Kabupaten Magelang. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif menggunakan uji reaksi warna menggunakan reagen parry, identifikasi gugus fungsi dengan FTIR, dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase diam lempeng silika gel F 254 dan fase gerak kloroform : metanol (9:1). Analisis kuantitatif menggunakan High Performance Liquid Chromatography (HPLC) dengan fase diam kolom C18 dan fase gerak methanol : aquabides (50:50) dengan laju alir 2,0 mL/menit panjang gelombang maksimum 274 nm. Hasil reaksi dengan reagen parry menunjukkan sampel mengalami perubahan warna menjadi hijau, hasil FTIR menunjukkan bahwa sampel memiliki gugus fungsi N-H, C-N dan C=O dan hasil KLT menunjukkan nilai Rf sampel mendekati Rf standar. Hasil kadar kafein kelima sampel kopi yaitu sebesar 30,47 mg/g (S1), 21,37 mg/g (S2), 27,41 mg/g (S3), 17,35 mg/g (S4) dan 23,34 mg/g (S5). Kelima produk bubuk kopi murni jenis robusta di Kabupaten Magelang dalam takaran tiap penyajian memiliki kadar kafein yang memenuhi persyaratan batas maksimal menurut SNI 01-7152-2006 yaitu sebesar 50 mg/sajian dengan kadar kafein tertinggi pada S1 yaitu 30,47 mg/g.

**Kata Kunci:** Kopi, Kafein, FTIR, KLT, HPLC

### ABSTRACT

Caffeine is an alkaloid found in coffee beans, tea leaves and cocoa beans. According to SNI 01-7152-2006, the maximum limit for consuming caffeine either directly or mixed in food or drink is 150 mg/day or 50 mg/serving. This study aims to determine the caffeine content in robusta coffee (*Coffea canephora*) powder in Magelang Regency. This study uses qualitative and quantitative analysis methods. Qualitative analysis using color reaction test with parry reagent, identification of functional groups by FTIR, and Thin Layer Chromatography (TLC) with silica gel plate F 254 as stationary phase and chloroform:methanol (9:1) as mobile phase. Quantitative analysis using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with C18 column stationary phase and mobile phase methanol: aquabides (50:50) with a flow rate of 2.0 mL/min with a maximum wavelength of 274 nm. The results of the reaction with Parry's reagent showed that the sample changed color to green, the FTIR results showed that the sample had N-H, C-N and C=O functional groups and the TLC results showed that the sample's Rf value was close to the standard Rf. The results of the caffeine levels of the five coffee samples were 30.47 mg/g (S1), 21.37 mg/g (S2), 27.41 mg/g (S3), 17.35 mg/g (S4) and 23, 34 mg/g (S5). The five robusta coffee powder products in Magelang Regency in each serving have caffeine levels that meet the maximum limit requirements according to SNI 01-7152-2006, which is 50 mg/serving with the highest caffeine content in S1 which is 30.47 mg/g.

**Keywords:** Coffee, Caffeine, FTIR, TLC, HPLC.

**ANALISIS KANDUNGAN ASAM SALISILAT PADA KRIM ANTI JERAWAT YANG BEREDAR DI KABUPATEN PEKALONGAN DENGAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS**

**ANALYSIS OF SALICYLIC ACID CONTENT IN ANTI ACNE CREAM IN PEKALONGAN REGENCY USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETER**

**Urmatul Waznah\*, Khusna Santika Rahmasari, Rasya Rizqi Kamilah, Elsa Septiana Khoirunnisa**

Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : Email: [urmatul.farmasi@gmail.com](mailto:urmatul.farmasi@gmail.com)

**ABSTRAK**

Asam salisilat merupakan senyawa yang sering ditambahkan pada krim anti jerawat karena efeknya sebagai keratolitik dan pada kulit dapat mempercepat regenerasi sel yang lazim diberikan secara topical. Kadar maksimum asam salisilat yang diizinkan oleh BPOM dalam produk kosmetik siap pakai pada krim yaitu tidak boleh lebih dari 2%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan asam salisilat dalam krim anti jerawat yang beredar di Kabupaten Pekalongan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif menggunakan uji reaksi warna dengan pereaksi  $FeCl_3$  dan uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase diam lempeng silika gel F 254 dengan fase gerak toluena : asam asetat glasial (8:2). Analisis kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 304 nm. Hasil analisis kualitatif dengan uji reaksi warna menunjukkan bahwa sepuluh sampel mengandung asam salisilat yang ditandai dengan perubahan warna ungu, dan hasil uji KLT semua sampel mengandung asam salisilat. Kadar asam salisilat pada masing-masing sampel A, B, C, D, E, F, G, H, I dan J berturut-turut adalah 0,98%, 0,72%, 0,70%, 1,37%, 0,18%, 0,63%, 0,29%, 0,34%, 1,07% dan 1,63%. Sepuluh sampel krim jerawat yang diuji, kadarnya tidak ada yang melebihi batas yang telah ditetapkan oleh Peraturan BPOM RI Nomor 32 Tahun 2019 yaitu tidak lebih dari 2%. Kadar asam salisilat paling

tinggi yaitu sampel J sebesar 1,63%, sehingga kesepuluh sampel krim anti jerawat aman digunakan.

**Kata Kunci:** Asam Salisilat, Krim, Anti Jerawat, KLT, Spektrofotometer UV-Vis

**ABSTRACT**

*Salicylic acid is a compound that is often added to anti-acne creams because of its keratolic effect and on the skin to accelerate cell regeneration which is commonly given topically. The maximum level of salicylic acid permitted by BPOM in ready-to-use cosmetic products in creams is not more than 2%. The purpose of this study was to determine the content of salicylic acid in anti-acne creams in the Pekalongan Regency using the UV-Vis spectrophotometry. This study uses qualitative and quantitative analysis methode. Qualitative analysis using color reaction test with  $FeCl_3$  as a reagent and Thin Layer Chromatography (TLC) with silica gel plate F 254 as stationary phase and toluene: glacial acetic acid (8:2) as mobile phase. Quantitative analysis using UV-Vis Spectrophotometer at a maximum wavelength of 304 nm. The results of the qualitative analysis with the color reaction test showed that ten samples contained salicylic acid which was indicated by a purple color change, and the TLC test results all samples contained salicylic acid. Salicylic acid levels in each sample A, B, C, D, E, F, G, H, I and J were 0.98%, 0.72%, 0.70%, 1.37%, 0.18%, 0.63%, 0.29%, 0.34%, 1.07% and 1.63%. Ten samples of acne cream were tested, none of which exceeded the limit set by BPOM RI Regulation Number 32 of 2019 which is no more than 2%. The highest salicylic acid content was sample J at 1.63%, so the ten samples of anti-acne cream were safe to use.*

**Keywords:** Salicylic Acid, Cream, Anti Acne, TLC, UV-Vis Spectrophotometer

**ANALISIS KANDUNGAN RHODAMIN B PADA LIPSTIK, *BLUSH ON* DAN *EYE SHADOW* YANG BEREDAR DI KABUPATEN PEKALONGAN DENGAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS**

**ANALYSIS OF RHODAMIN B ON LIPSTICK, *BLUSH ON* AND *EYE SHADOW* IN PEKALONGAN REGENCY WITH UV-VIS SPECTROPHOTOMETER**

**Khusna Santika Rahmasari\*· Urmatul Waznah, Retno Aulia Maharisti, Arista Safitri**

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan  
\*Corresponding Author Email : khusnasantika@gmail.com

**ABSTRAK**

Rhodamin B merupakan zat warna sintesis yang sering disalahgunakan pemanfaatannya dalam produk kosmetika. Zat warna ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan, karsinogenik dan dalam konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada hati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan rhodamin B pada lipstik, *blush on*, dan *eye shadow* yang beredar di Kabupaten Pekalongan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase diam silika gel F254 dan fase gerak n-butanol, etil asetat, ammonia (5,5 : 2 : 2,5) kemudian dideteksi pada lampu UV 254 nm dan 366 nm. Analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 557 nm. Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa 3 sampel lipstik (sampel A, D dan E), 2 sampel *blush on* (sampel B dan C), dan 3 sampel *eye shadow* (sampel A, B dan E) mengandung rhodamin B. Kadar rhodamin B pada sampel lipstik A 0,00244%, lipstik D 0,00052%, lipstik E 0,00065%, *blush on* B 0,00239, *blush on* C 0,01091%, *eye shadow* A 0,00057%, *eye shadow* B 0,00140, dan *eye shadow* E 0,00047%.

**Kata Kunci:** *Lipstik, Blush On, Eye Shadow, Rhodamin B, Spektrofotometer UV-Vis.*

## ABSTRACT

*Rhodamine B is a synthetic dye that is often misused in cosmetic products. These dyes can cause irritation to the respiratory tract, are carcinogenic and in high concentrations can cause liver damage. This study aims to determine the content of rhodamine B in lipstick, blush, and eye shadow in the Pekalongan Regency. The analysis used in this research is qualitative and quantitative analysis. Qualitative analysis using Thin Layer Chromatography (TLC) with silica gel F254 as stationary phase and mobile phase n-butanol, ethyl acetate, ammonia (5.5 : 2: 2.5) and then detected on UV lamps at 254 nm and 366 nm. Quantitative analysis using UV-Vis spectrophotometer at a maximum wavelength of 557 nm. The results of the qualitative analysis showed that 3 samples of lipstick (sample A, D and E), 2 samples of blush (sample B and C), and 3 samples of eye shadow (sample A, B and E) contained rhodamine B. Rhodamine B levels in the sample lipstick A 0.00244%, lipstick D 0.00052%, lipstick E 0.00065%, blush B 0.00239, blush C 0.01091%, eye shadow A 0.00057%, eye shadow B 0.00140 , and eye shadow E 0.00047%.*

**Keywords:** *Lipstick, Blush On, Eye Shadow, Rhodamin B, UV-Vis Spectrophotometer.*

**ANALISIS NATRIUM BENZOAT PADA MINUMAN KEMASAN DI KABUPATEN PEKALONGAN DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**ANALYSIS OF SODIUM BENZOATE ON PACKAGED BEVERAGES IN PEKALONGAN REGENCY WITH UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY**

**Khusna Santika Rahmasari<sup>\*</sup>, Urmatul Waznah, Muhammad Bahtiar Alfarizi, Nisa'ul Khoiriyah**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

*\*Corresponding Author Email : [khusnasantika@gmail.com](mailto:khusnasantika@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Natrium benzoat merupakan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang seringkali ditambahkan pada minuman kemasan yang berfungsi sebagai pengawet. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan penggunaan bahan pengawet dalam minuman kemasan dibatasi sebesar 400 mg/Kg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan natrium benzoat dalam minuman kemasan yang beredar di Kabupaten Pekalongan. Penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif dilakukan dengan uji pengendapan menggunakan pereaksi  $\text{FeCl}_3$ . Hasil positif ditandai dengan terbentuknya endapan berwarna jingga-kecoklatan. Metode kuantitatif dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 224 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sepuluh sampel minuman kemasan yang beredar di Kabupaten Pekalongan positif mengandung natrium benzoat yang ditandai dengan terbentuknya endapan berwarna jingga-kecoklatan. Kadar natrium benzoat dalam minuman kemasan merk A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J secara berturut-turut yakni 26,51 mg/Kg; 8,24 mg/Kg; 23,01 mg/Kg; 27,43 mg/Kg; 25,40 mg/Kg; 27,44 mg/Kg; 27,02 mg/Kg; 27,82 mg/Kg; 27,65 mg/Kg; dan 7,79 mg/Kg. Kandungan natrium benzoat terbesar terdapat dalam sampel H yaitu 27,82 mg/Kg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar natrium benzoat dalam minuman kemasan di Kabupaten Pekalongan tidak melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan



Republik Indonesia No. 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambah Pangan, sehingga kesepuluh sampel minuman kemasan ini aman untuk dikonsumsi.

**Kata Kunci:** minuman kemasan, natrium benzoat,  $\text{FeCl}_3$ , spektrofotometri UV-Vis.

### **ABSTRACT**

*Sodium benzoate is a food additive that is often added to packaged drinks that functions as a preservative. According to the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 33 of 2012 concerning Food Additives, the use of preservatives in packaged drinks is limited to 400 mg/Kg. This study aims to determine the content of sodium benzoate in packaged drinks circulating in the Pekalongan Regency. This research was conducted qualitatively and quantitatively. The qualitative method was carried out by precipitation test using  $\text{FeCl}_3$  reagent. A positive result is indicated by the formation of an orange-brown precipitate. The quantitative method was carried out using a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 224 nm. The results showed that ten samples of packaged drinks circulating in the Pekalongan Regency were positive for sodium benzoate which was indicated by the formation of an orange-brown colored precipitate. Sodium benzoate levels in packaged drinks brands A, B, C, D, E, F, G, H, I, and J, respectively, are 26.51 mg/Kg; 8.24 mg/Kg; 23.01 mg/Kg; 27.43 mg/Kg; 25.40 mg/Kg; 27.44 mg/Kg; 27.02 mg/Kg; 27.82 mg/Kg; 27.65 mg/Kg; and 7.79 mg/Kg. The largest sodium benzoate content was in sample H, that is 27.82 mg/Kg. The results of this study indicate that the level of sodium benzoate in packaged drinks in the Pekalongan Regency does not exceed the threshold value that has been set in the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 33 of 2012 concerning Food Additives, so that the ten samples of packaged drinks are safe for consumption.*

**Keywords:** packaged drinks, sodium benzoate,  $\text{FeCl}_3$ , UV-Vis spectrophotometry.

**Molecular Docking Metabolit Sekunder Buah Buasbuas (*Premna Pubescens* Blume) sebagai Antiinflamasi: Pendekatan In-Silico**

**MOLECULAR DOCKING OF SECONDARY METABOLITES OF BUASBUAS (PREMNA PUBESCENS BLUME) AS ANTI-INFLAMMATORY: IN-SILICO APPROACH**

**Achmad Vandian Nur\*, Slamet, Innas Iffat Rizqi Salma Fi Salsabila**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : avnomad@gmail.com

**ABSTRAK**

Kanker Aterosklerosis digambarkan sebagai reaksi inflamasi kronis dari dinding pembuluh darah sebagai respons terhadap dislipidemia bersama dengan gangguan endotel termasuk penarikan leukosit dengan aktivasi sel vaskular lokal. Gangguan endotel merangsang produksi sitokin proinflamasi dimediasi oleh NF- $\kappa$ B sehingga mendukung terbentuknya plak aterosklerotik. Nuclear Factor Kappa B (NF- $\kappa$ B) adalah jalur pensinyalan utama yang terlibat secara ekstensif dalam pertumbuhan dan metastasis kanker serta dapat mengatur proses inflamasi. NF- $\kappa$ B dapat digunakan sebagai metode untuk menentukan sifat antiinflamasi suatu senyawa. Penelitian in-silico adalah penelitian pendahuluan yang berguna untuk mencari hasil terbaik untuk dilakukan sebelum penelitian in vitro dan in vivo. Salah satu tanaman yang memiliki sifat antiinflamasi adalah buah Buas-buas (*Premna Pubescens* Blume).

**Kata Kunci:** Antiinflamasi, NF- $\kappa$ B, Buas-buas, In-Silico

## ABSTRACT

*Atherosclerosis is described as a chronic inflammatory reaction of the vessel wall in response to dyslipidemia along with endothelial disturbances including leukocyte withdrawal with local vascular cell activation. Endothelial disruption stimulates the production of proinflammatory cytokines mediated by NF- thus favoring the formation of atheromatous plaques. Nuclear Factor Kappa B (NF-B) is a major signaling pathway that is extensively involved in cancer growth and metastasis and can regulate inflammatory processes. NF- $\kappa$ B can be used as a method to determine the anti-inflammatory properties of a compound. In-silico research is a preliminary study that is useful for finding the best results to be carried out before in vitro and in vivo studies. One of the plants that has anti-inflammatory properties is the Buas-buas fruit (Premna Pubescens Blume).*

**Keywords:** Breast Cancer, NF- $\kappa$ B, Garlic, In-silico



**Molecular Docking Metabolit Sekunder Bawang Putih sebagai Antikanker Payudara: Pendekatan In-Silico**

**MOLECULAR DOCKING OF SECONDARY METABOLITES OF GARLIC AS ANTI-BREAST CANCER: IN-SILICO APPROACH**

**Achmad Vandian Nur\*, Slamet, Innas Iffat Rizqi, Salma Fi Salsabila**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : avnomad@gmail.com

**ABSTRAK**

Kanker payudara merupakan penyakit mematikan terbesar kedua setelah penyakit kardiovaskuler. Antikanker semakin berkembang dari penggunaan bahan sintesis hingga penggunaan bahan alami. Penggunaan obat antikanker yang berlebihan menyebabkan resistensi sel kanker terhadap obat. Nuclear Factor Kappa B (NF- $\kappa$ B) adalah jalur pensinyalan utama yang terlibat secara ekstensif dalam pertumbuhan dan metastasis kanker. NF- $\kappa$ B dapat digunakan sebagai metode untuk menentukan sifat antikanker suatu senyawa. Penelitian in-silico adalah penelitian pendahuluan yang berguna untuk mencari hasil terbaik untuk dilakukan sebelum penelitian in vitro dan in vivo. Bawang putih merupakan rempah yang sering digunakan di dapur, namun ternyata memiliki kemampuan antioksidan metabolit sekunder yang baik didalam bawang putih tersebut. Penelitian ini diharapkan untuk meneliti kemampuan antikanker senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam bawang putih.

**Kata Kunci:** Kanker Payudara, NF- $\kappa$ B, Bawang Putih, In-Silico

**ABSTRACT**

*Breast cancer is the second largest deadly disease after cardiovascular disease. Anticancer is growing from the use of synthetic materials to the use of natural ingredients. Excessive use of anticancer drugs causes cancer cell resistance to drugs. Nuclear Factor Kappa B (NF- $\kappa$ B) is a major signaling pathway extensively involved in cancer growth and metastasis. NF- $\kappa$ B can be used as a method to determine the anticancer properties of a compound. In-silico research is a preliminary study that is useful for finding the best results to be carried out before in vitro and in vivo studies. Garlic is a spice that is often used in the kitchen, but it turns out to have good secondary metabolite antioxidant abilities in garlic. This research is expected to examine the anticancer ability of secondary metabolites contained in garlic.*

**Keywords:** Breast Cancer, NF- $\kappa$ B, Garlic, In-silico



**ANALISIS LOGAM BERAT PADA DAGING IKAN BANDENG (*Chanos chanos* Forsk) DENGAN MENGGUNAKAN METODE SSA DI DESA TANJUNG BURUNG – KABUPATEN TANGERANG**

**ANALYSIS OF HEAVY METALS IN MEAT MILKFISH (*Chanos chanos* Forsk) BY USING THE SSA METHOD IN THE VILLAGE OF TANJUNG BURUNG - KABUPATEN TANGERANG**

**Diana Sylvia\*, Dina Pratiwi, Deasyani Fauziyah**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : [didisylvia817@gmail.com](mailto:didisylvia817@gmail.com)

**ABSTRAK**

Perairan laut di desa Tanjung Burung Kabupaten Tangerang memiliki kekayaan sumber daya laut yang sangat penting untuk mendukung perekonomian masyarakat karena sebagian besar pokok pendapatan masyarakatnya sebagai nelayan, salah satu hasil tangkapan nelayan berupa ikan bandeng. Ekosistem ikan bandeng yang terdapat diperairan dapat menyebabkan ikan bandeng tercemar oleh logam berat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar logam berat (As, Sn, Pb, Cd dan Hg) pada ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk). Sampel yang dianalisis sebanyak 2 sampel dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Hasil rata-rata pada ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk) ikan bandeng A logam berat As -5,9432 mg/kg, Sn 0,1235 mg/kg, Pb 1,6605 mg/kg, Cd -0,0861 mg/kg dan Hg -1,4377 mg/kg. Untuk sampel daging ikan bandeng B logam berat As -5,6718 mg/kg, Sn 0,5820 mg/kg, Pb 1,2195 mg/kg, Cd -0,0958 mg/kg dan Hg - 0,4281 mg/kg. Kadar tersebut masih dalam batas maksimum yang diperbolehkan oleh Standar Nasional Indonesia 7387:2009. Logam As, Cd dan Hg pada sampel ikan bandeng didapatkan hasil minus (-) karena kandungan logam masih dibawah batas deteksi alat Spektrofotometri Serapan Atom.

**Kata Kunci:** Logam Berat, SSA, Ikan Bandeng

**ABSTRACT**

*The sea waters in the Village Tanjung Burung Kabupaten Tangerang Regency have a wealth of marine resources which are very important to support the community's economy because most of the community's main income as fishermen, one of the fishermen's catches is Milkfish. Milkfish ecosystems that are in the waters can cause Milkfish to be contaminated by heavy metals. This study aims to determine the levels of heavy metals (As, Sn, Pb, Cd and Hg) in Milkfish (*Chanos chanos* Forsk). The samples were analyzed by 2 samples using the Atomic Absorption Spectrophotometry (SSA) method. With an average yield in Milkfish (*Chanos chanos* Forsk) Milkfish A As of -5,9432 mg/kg, Sn 0,1235 mg/kg, Pb 1,6605 mg/kg, Cd -0,0861 mg/kg dan Hg -1,4377 mg/kg. The Average yield on Milkfish B for As -5,6718 mg/kg, Sn 0,5820 mg/kg, Pb 1,2195 mg/kg, Cd -0,0958 mg/kg dan Hg -0,4281 mg/kg. Where these levels are still within the maximum allowed by Indonesian National Standard 7387: 2009. As, Cd and Hg metals in the samples of Milkfish the result is minus (-) because the metal content is still below the detection limit of the Atomic Absorption Spectrophotometry.*

**Keywords:** Heavy Metal, SSA, MilkFish

**STUDI *IN SILICO* SENYAWA POLIFENOL DARI TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.) SEBAGAI INHIBITOR 3CL<sub>pro</sub> SARS-CoV2 DALAM PENGEMBANGAN OBAT ANTI-COVID-19**

***IN SILICO* STUDY OF POLYPHENOL COMPOUNDS FROM GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.) as INHIBITORS of 3CL<sub>pro</sub> SARS-CoV2**

**Junaidin<sup>1\*</sup>, Selvira Anandia Intan Maulidya<sup>2</sup>, Krisyanti Budipramana<sup>3</sup>, Diana Sylvia<sup>1</sup>, Faisal Ismail<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Garut

<sup>3</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya

<sup>4</sup>Program Studi Anafarma, Poltekkes Kemenkes Jakarta II

\*Corresponding Author Email : junaidinfarm03@gmail.com

**ABSTRAK**

Penyakit yang disebabkan virus corona baru (SARS-CoV-19) dewasa ini menjadi perhatian dunia yang cukup meresahkan. Hal ini kemudian mendorong berbagai upaya yang dikembangkan untuk mendesain obat baru yang rasional dalam pengembangan anti-Covid-19 dengan melibatkan penargetan protein SARS-CoV-19. Salah satu bentuk penargetan protein yang potensial untuk mengobati penyakit akibat virus korona yaitu pada protein 3CL<sub>pro</sub> SARS-CoV2. Penargetan tersebut dalam bentuk pengembangan inhibitor 3CL<sub>pro</sub> dengan menggunakan senyawa polifenol dari tanaman teh hijau (*Camellia Sinensis* L.). Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi kandungan polifenol yang ada pada tanaman teh secara *in silico* sebagai inhibitor 3CL<sub>pro</sub> yang dapat dikembangkan sebagai obat anti-Covid19. Penelitian ini diawali dengan optimasi geometri dalam penyiapan struktur 3D senyawa polifenol teh hijau menggunakan metode semiempiris AM1. Selanjutnya dilakukan penambatan senyawa polifenol teh hijau pada 3CL<sub>pro</sub> SARS-Cov2 yang diikuti dengan simulasi dinamika molekuler untuk senyawa polifenol yang berpotensi sebagai inhibitor 3CL<sub>pro</sub>. Hasil penambatan senyawa polifenol teh hijau pada 3CL<sub>pro</sub> SARS-Cov2 menunjukkan senyawa Galocatechin-3-gallate (GCG) dan Catechin-gallate (CG) memiliki nilai energi bebas gibbs ( $\Delta G$ ) yang lebih kecil dari ligand reference. Hasil visualisasi fitur interaksi pada sisi aktif 3CL<sub>pro</sub> SARS-Cov2 menunjukkan Gallocatechin-3-gallate memiliki interaksi ikatan hidrogen yang dominan. Analisis plot RMSD dan RMSF selama simulasi dinamika molekuler menunjukkan stabilitas kompleks yang terbentuk dari Gallocatechin-3-gallate dengan 3CL<sub>pro</sub> SARS-Cov2 sangat stabil dan memiliki fleksibilitas paling rendah dengan hasil yang signifikan



jika dibandingkan dengan Catechin-gallate dan ligand reference. Dari studi in silico yang dilakukan menunjukkan bahwa salah satu senyawa polifenol teh hijau yaitu Gallocatechin-3-gallate memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai inhibitor 3CLpro SARS CoV2 dalam pengembangan obat Covid-19.

**Kata Kunci:** Studi In Silico, Polifenol, 3CLpro SARS-CoV2

### **ABSTRACT**

*COVID-19 outbreak prompts the world to develop novel drugs to treat the disease. Targeting the virus protein has attracted great interest in COVID-19 drug discovery. 3CLpro of SARS-CoV-2 protein is one of the promising targets its important role in viral replication. Various efforts have been made to find a specific therapeutic for COVID-19, including those derived from plants as anti-Covid-19. Green tea (*Camellia sinensis* L.) contains polyphenols which have been known for their health benefits. In silico study aims to discover the activity of green tea polyphenols as 3CLpro of SARS-CoV-2 inhibitor which may be applied to treat COVID-19. The research was conducted using the molecular docking method and molecular dynamics simulation. The molecular docking simulation of green tea polyphenols in complex with 3CLpro of SARS-CoV-2 showed that Gallocatechin-3-gallate (GCG) and Catechin-gallate (CG) have binding free energy ( $\Delta G$ ) lower than reference ligand does. Complex of Gallocatechin-3-gallate and 3CLpro of SARS-CoV-2 appears very stable and also has the lowest flexibility compared to Catechin-gallate and reference ligand based on RMSD and RMSF plot analysis using molecular dynamic simulation. This study concludes that one of the green tea polyphenol compounds, Gallocatechin-3-gallate, is potential as a 3CLpro of SARS-CoV-2 inhibitor.*

**Keywords:** In Silico Study, Polyphenols, 3CLpro SARS-CoV2

**UJI EFEKTIVITAS SPRAY EKSTRAK ETANOL 70% DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* PENYEBAB INFEKSI**

**EFFECTIVENESS TEST ETHANOL EXTRACT 70% GREEN BETEL LEAF (*Piper betle* L.) AGAINST *Staphylococcus aureus* BACTERIA CAUSES INFECTION**

**Farras Khalda Salsabila\*, Ratna Wijayatri, Tiara Mega Kusuma, Alfian Syarifuddin**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang

\*Corresponding Author Email : [ratna.wijayatri@ummgl.ac.id](mailto:ratna.wijayatri@ummgl.ac.id)

**ABSTRAK**

Infeksi merupakan suatu penyakit disebabkan oleh mikroorganisme suatu kelompok dari satu atau banyak sel seperti bakteri yang umumnya dilakukan dengan pemberian antibiotik, salah satu bakteri yang telah resisten terhadap beberapa antibiotik yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) merupakan salah satu tanaman obat tradisional sebagai antibakteri dengan mempunyai kandungan yaitu, saponin, polifenol, minyak atsiri dan flavonoid. Kegunaan flavonoid ini sebagai aktivitas antioksidan, kemampuan mengikat logam, stimulasi dari sistem imun, pencegahan nitrosasi tirosin, antialergi, antibakteri dan antikarsinogenik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektifitas spray ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Tahap-tahap yang dilakukan meliputi ekstraksi secara maserasi dari serbuk simplisa daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dengan etanol 70%. Sediaan spray daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dibuat dengan konsentrasi F1 1%, F2 3%, F3 5%. Media agar yang digunakan yaitu media Mueller Hinton Agar (MHA) dengan metode Kirby-Bauer (Difusi Cakram) dibagi 5 kelompok yaitu kontrol negatif basis, kontrol positif salep kloramfenikol, perlakuan F1, F2, F3. Uji bakteri yang telah dilakukan menunjukkan bahwa spray ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) memiliki zona hambat 12 mm pada konsentrasi 1%, 14 mm pada konsentrasi 3%, dan 16 mm pada konsentrasi 5%.

**Kata Kunci:** Daun sirih hijau (*Piper betle* L.), Spray, Bakteri *Staphylococcus aureus*

**ABSTRACT**

*Infection is a disease caused by microorganism a group of one or many cells such as bacteria which is generally carried out by giving antibiotics, one of the bacteria that has been resistant to several antibiotics is Staphylococcus aureus. Green betel leaf (Piper betle L.) is one of the traditional medicinal plants as antibacterial containing saponins, polyphenols, metal binding ability, stimulation of the immune system, prevention of tyrosine nitration, allergy, antibacterial and anticarcinogenic. The purpose of this study was to test the effectiveness of the spray of green betel leaf extract (Piper betle L.) against Staphylococcus aureus bacteria. This research method is experimental research. The steps involved include maceration extraction of simplisia powder of green betel leaf (Piper betle L.) with 70% ethanol. Green betel leaf (Piper betle L.) spray preparation was made with a concentration of F1 1%, F2 2%, F3 5%. The agas media used were Mueller Hinton Agar (MHA) media with the Kirby-Bauer method (Disc Diffusion) divided into 5 groups, namely negative base control, positive control of chloramphenicol ointment, treatment F1, F2, F3. The bacterial test that has been carried out shows that the green betel leaf extract spray (Piper betle L.) has an inhibiton zone of 12 mm at a concentration of 1%, 14 mm at a concentration of 3%, and 16 mm at a concentration of 5%.*

**Keywords:** *Green betel leaf (Piper betle L.), Spray, Staphylococcus aureus bacteria*

**ANALISA DEGRADASI KADAR CEFIKSIM PADA SEDIAAN SIRUP KERING  
SETELAH DIREKONTRUKSI TERHADAP PENGARUH WAKTU DAN  
TEMPERATUR PENYIMPANAN**

**DEGRADATION ANALYSIS OF CEFIXIM LEVELS IN DRY SYRUP AFTER  
RECONSTRUCTION ON THE INFLUENCE OF STORAGE TIME AND  
TEMPERATURE**

**Slamet Slamet\*, Khasinatul Muniroh, Khusna Santika Rahmasari**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.  
\*Corresponding Author Email : slamet93ffua@gmail.com

**ABSTRAK**

Antibiotika merupakan senyawa kimia yang berasal dari suatu mikroorganisme dan digunakan untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme, sehingga antibiotika sering digunakan untuk mengobati infeksi. Masalah timbul bila stabilitas tidak terjaga. Contoh antibiotika tidak terjaga kestabilitasnya adalah waktu sediaan antibiotika sediaan sirup kering dilakukan rekonstitusi dengan penambahan air. Sediaan antibiotika mengalami degradasi sehingga senyawa antibiotika mengalami penurunan konsentrasi sehingga kemampuan membunuh bakteri tidak maksimal bahkan bisa dikatakan tidak dapat membunuh bakteri. Salah satu antibiotika yang paling banyak digunakan sekarang yaitu Cefiksim sirup kering. Peningkatan degradasi suspensi Cefiksim dapat dicegah dengan memperhatikan faktor lama waktu dan temperatur penyimpanan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh waktu dan temperatur penyimpanan antibiotik Cefiksim setelah direkonstitusi. Lama waktu penyimpanan yang digunakan selama 10 hari dengan pegujian konsentrasi Cefiksim pada hari ke 0, 3, 7 dan 10. Temperatur yang digunakan 3-8°C (temperatur dingin), 10-15°C (temperatur sejuk), 25-30°C (temperatur kamar) dan 35-40°C (temperatur tinggi). Metode penelitian menggunakan HPLC (High Performance Liquid Chromatography) dengan fase gerak Buffer fosfat. metanol ( 95:5) dan fase diam kolom intersil C18. Sampel dilakukan tigamacam uji yakni uji organoleptis, uji pH dan uji kadar. Persentase degradasi kadar ter besar pada penyimpanan dengan temperatur tinggi (35-40°C) dan paling rendah pada penyimpanan dengan temperatur sejuk (10-15°C). Kesimpulan yang didapat penyimpanan suspensi Cefiksim yang optimal adalah pada penyimpanan dengan temperatur sejuk (10-15°C).

Kata Kunci: Antibiotik, cefiksim, degradasi, HPLC, penyimpanan, temperatur, waktu

### **ABSTRACT**

Antibiotics are chemical compounds derived from a microorganism and are used to inhibit or kill microorganisms, so antibiotics are often used to treat infections. Problems arise when stability is not maintained. An example of an antibiotic whose stability is not maintained is when an antibiotic preparation of dry syrup is reconstituted with the addition of water. Antibiotic preparations are degraded so that antibiotic compounds experience a decrease in concentration so that the ability to kill bacteria is not optimal and can even be said to be unable to kill bacteria. One of the most widely used antibiotics today is Cefixim dry syrup. The increase in the degradation of Cefixim suspension can be prevented by taking into account the length of time and storage temperature factors. The purpose of this study was to analyze the effect of the storage time and temperature of Cefixim antibiotics after reconstitution. The storage time used was 10 days by testing the concentration of Cefixim on days 0, 3, 7 and 10. The temperature used was 3-8°C (cold temperature), 10-15°C (cold temperature), 25-30°C (room temperature) and 35-40°C (high temperature). The research method uses HPLC (High Performance Liquid Chromatography) with phosphate buffer as the mobile phase, methanol (95:5) and the stationary phase of the C18 intersyl column. Three kinds of tests were carried out on the sample, namely organoleptic test, pH test and level test. The percentage of degradation was greatest at high temperature storage (35-40°C) and the lowest was at cool temperature storage (10-15°C). The conclusion is that the optimal storage of Cefixim suspension is at a cool temperature (10-15°C).

**Keywords:** Antibiotics, cefixime, degradation, HPLC, storage, temperature, time

**PENGARUH KOMBINASI LAKTOSA-MALTODEKSTRIN SEBAGAI BAHAN  
PENGISI PADA FORMULA TABLET EKSTRAK  
DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* L.)**

**THE EFFECT OF LACTOSE-MALTODEXTRIN COMBINATION AS A FILLING  
ON THE FORMULA OF SALAM LEAF EXTRACT TABLETS  
(*Syzygium polyanthum* L.)**

**Lina Widiyastuti\*, Phypyt Dita, Novriana**

Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

\*Corresponding Author Email : [lina.widiyastuti@pharm.uad.ac.id](mailto:lina.widiyastuti@pharm.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

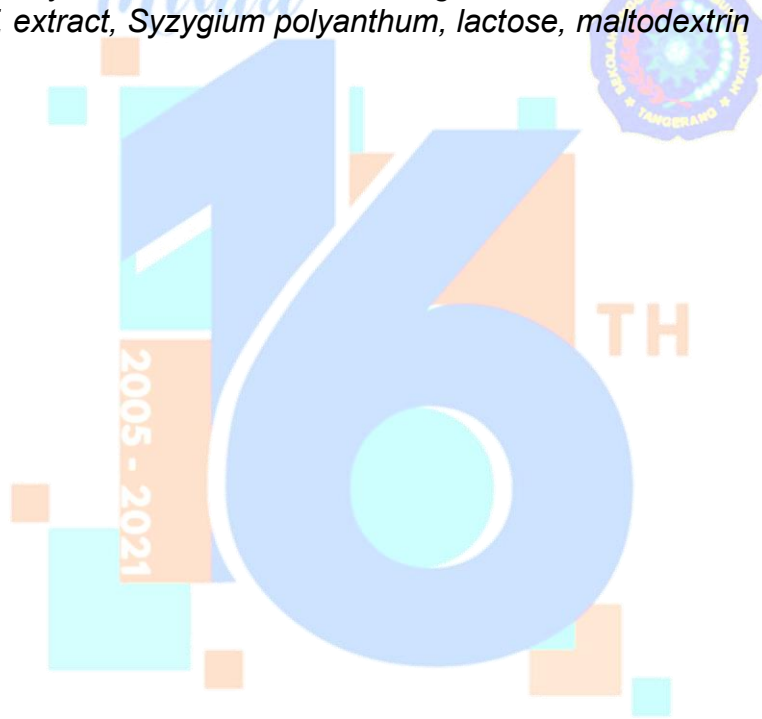
Kombinasi laktosa-maltodekstrin digunakan dalam formulasi tablet ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* L.) sebagai bahan pengisi dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan jumlah bahan dan efektifitas biaya, namun tetap dapat menghasilkan tablet dengan karakter yang memenuhi persyaratan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkann perbandingan laktosa-maltodekstrin sebagai bahan pengisi tablet ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* L.) dengan sifat fisik tablet yang memenuhi persyaratan. Tablet dibuat dengan metode kempa langsung dalam 3 formula dengan perbandingan laktosa-maltodekstrin 1:1, 1:2, dan 2:1. Tablet yang diperoleh dievaluasi sifat fisiknya yang meliputi keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kombinasi laktosa-maltodekstrin 1:2 memberikan sifat fisik tablet yang paling baik diantara ketiganya dengan bobot tablet yang seragam, kekerasan  $3,30 \pm 0,21$  kg/cm<sup>2</sup>, kerapuhan  $0,23 \pm 0,03$  %, dan waktu hancur  $60,40 \pm 0,05$  menit.

**Kata Kunci:** FDT, ekstrak, *Syzygium polyanthum*, laktosa, matodekstrin

### ABSTRACT

The combination of lactose-maltodextrin is used in the formulation of ethanol extract tablets of bay leaf (*Syzygium polyanthum* L.) as a filler to increase efficiency in materials and cost-effectiveness. However, the resulting tablet can still meet the requirements. This study aims to obtain a comparison of lactose-maltodextrin as a filler for tablets of ethanolic extract of bay leaf (*Syzygium polyanthum* L.) with tablet physical properties that meet the requirements. The tablets were produced by direct compression method in 3 formulas with 1:1, 1:2, and 2:1 ratio of lactose-maltodextrin. The tablets were evaluated for their physical properties: weight uniformity, hardness, friability, and disintegration time. The evaluation results showed that the combination of lactose-maltodextrin 1:2 gave the best tablet physical properties among the three with uniform tablet weight, hardness  $3.30 \pm 0.21$  kg/cm<sup>2</sup>, friability  $0.23 \pm 0.03\%$ , and disintegration time  $60, 40 \pm 0.05$  min.

**Keywords:** FDT, extract, *Syzygium polyanthum*, lactose, maltodextrin



FORMULASI DAN UJI PENETRASI IN VITRO SEDIAAN NANOEMULGEL EKSTRAK  
BUNGA MAWAR MERAH (*Rosa chinensis* Jacq.)

FORMULATION AND IN VITRO PENETRATION STUDY OF NANOEMULGEL  
PREPARATIONS OF RED ROSE EXTRACT (*Rosa chinensis* Jacq.)

**Diah Ramadhani, Murni Wati Laia\***

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

\*Corresponding Author E-mail: murnilaia582@gmail.com

**ABSTRAK**

Bunga Mawar Merah (*Rosa chinensis* Jacq.) mengandung flavonoid yang bersifat antiinflamasi dan berperan dalam penyembuhan luka. Penelitian ini dilakukan dengan memformulasikan bunga mawar merah menjadi sediaan nanoemulgel dan membandingkan penetrasi dengan gel ekstrak bunga mawar, serta untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gelling agent (karbopol 940) yang baik terhadap sediaan nanoemulgel.

Tipe emulsi yang digunakan yaitu minyak dalam air (O/W) dengan surfaktan tween 80 dan ko-surfaktan etanol 96%. Formula Nanoemulsi terdiri dari 3 formula dengan perbedaan surfaktan. Nanoemulsi dilakukan uji sifat fisik sediaan dan distribusi ukuran droplet dengan *Particle Size Analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan ukuran droplet nanoemulsi berturut-turut adalah 18,6 nm, 21,2 nm, 20,7 nm. Formula nanoemulsi yang memiliki ukuran distribusi terkecil di lanjutkan untuk pembuatan nanoemulgel. Nanoemulgel terdiri dari 3 formula kombinasi karbopol yaitu 1g; 1,5g; 2g dan Formula diuji sifat fisik yang meliputi organoleptis, pH, daya sebar dan viskositas kemudian dilakukan Uji penetrasi *in vitro* dengan menggunakan sel difusi Franz. Hasil pengujian penetrasi menunjukkan jumlah kumulatif terpenetrasi pada Gel ekstrak Bunga Mawar (F0), Nanoemulgel (F1), Nanoemulgel (F2), dan Nanoemulgel (F3) secara berturut-turut adalah 11.74  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ; 27.61  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ; 39.49 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  dan 63.85  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . Nilai tersebut menunjukkan nanoemulgel F3 memiliki jumlah penetrasi kumulatif yang lebih besar.

**Kata kunci:** Nanoemulsi; Nanoemulgel; gelling agent; Sel difusi franz; *Rosa chinensis* Jacq.



### ABSTRACT

Red Rose (*Rosa chinensis* Jacq.) contain flavonoids which are act as anti-inflammatory and wound healer. This study was carried out by formulating red roses into nanoemulgel preparations and comparing penetration with rose flower extract gels, also to determined influence of good concentration of gelling agent (carbopol 940) on nanoemulgel preparations. Emulsion type used was oil in water (O/W) with tween 80 surfactant and 96% ethanol co-surfactant. Nanoemulsion formula consisted of 3 formulas with different surfactants. Nanoemulsions were tested for physical properties and droplet size distribution by using a Particle Size Analyzer. The study results showed that the nanoemulsion droplet sizes were 18.6 nm, 21.2 nm, 20.7 nm. The nanoemulsion had the smallest size distribution and was continued for the nanoemulgels production. Nanoemulgel consisted of 3 combination formulas of carbopol, they were 1g; 1.5g; 2g and the formula were tested for physical properties including organoleptic, pH, dispersibility and viscosity, then an *in vitro* penetration test was carried out by using a Franz diffusion cell. The results of the penetration test showed that penetrations cumulative number of Rose Extract Gel (F0), Nanoemulgel (F1), Nanoemulgel (F2), and Nanoemulgel (F3) were 11.74  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ; 27.61  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ; 39.49  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  and 63.85  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . This value indicates that nanoemulgel F3 has a higher cumulative penetration amount.

**Keywords:** Nanoemulsion; Nanoemulgel; gelling agent; franz diffusion cell; *Rosa chinensis* Jacq

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN GEL EKSTRAK  
ETANOL 96% KACANG KEDELAI (*Glycine max L. Merr.*)**

**FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF GEL ETHANOL  
EXTRACTS 96% SOY BEAN (*Glycine max L. Merr.*)**

**Dina Pratiwi<sup>\*</sup>, Novi Damayanti, Meta Safitri**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang<sup>\*</sup>  
Corresponding Author Email : dinapratiwi91@gmail.com

**ABSTRAK**

Antioksidan dapat ditemukan dalam berbagai tumbuhan dan bahan pangan, salah satunya adalah kacang kedelai (*Glycine max L. Merr.*). Penelitian ini bertujuan mengetahui metabolit sekunder ekstrak etanol 96% kacang kedelai dan aktivitas antioksidan kacang kedelai dalam bentuk ekstrak kental dan sediaan gel. Simplisia kacang kedelai diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, diuji parameter mutu ekstraknya dan diformulasikan dalam sediaan gel dengan variasi konsentrasi yaitu : F0(0%), F1(5%), F2(10%) dan F3(15%) serta diuji sifat fisiknya. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% kacang kedelai mengandung metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, steroid, dan tanin. uji sifat fisik sediaan gel ekstrak etanol 96% kacang kedelai menunjukkan bentuk sediaan setengah padat, memiliki bau yang spesifik. Uji homogenitas kurang baik pada F2 dan F3. Uji pH gel memenuhi syarat pH netral kulit. Uji viskositas mengalami peningkatan setiap penambahan konsentrasi ekstrak. Sediaan gel dan ekstrak etanol 96% kacang kedelai menunjukkan adanya aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  51,49  $\mu$ g/ml pada ekstrak, 101,62  $\mu$ g/ml (F0), 41,96  $\mu$ g/ml (F1), 34,34  $\mu$ g/ml (F2) dan 34,60  $\mu$ g/ml (F3). Ekstrak etanol 96% kacang kedelai dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel yang memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat.

**Kata Kunci:** Kacang kedelai, Gel, DPPH

### **ABSTRACT**

Antioxidants can be found in various plants and food ingredients, one of which is soybeans (*Glycine max* L. Merr). This study aims to determine the secondary metabolites of 96% ethanol extract of soybeans and antioxidant activity of soybeans in the form of thick extracts and gel preparations. *Simplicia* of soybean was extracted by maceration method using ethanol 96% solvent, extracted quality parameters were tested and formulated in gel preparations with concentration variations namely: F0 (0%), F1 (5%), F2 (10%) and F3 (15%) and tested its physical properties. Testing of antioxidant activity was carried out using the DPPH method. The results showed that 96% ethanol extract of soybeans contained secondary metabolites of flavonoids, alkaloids, steroids, and tannins. Test the physical properties of preparations of 96% ethanol extract soybean gel showed a half-solid dosage form, having a specific odor. The homogeneity test is not good at F2 and F3. The gel pH test meets the neutral pH requirements of the skin. The viscosity test has increased every additional extract concentration. Gel preparations and ethanol extract 96% soybeans showed antioxidant activity with IC<sub>50</sub> values 51.49 µg / ml in extracts, 101.62 µg / ml (F0), 41.96 µg / ml (F1), 34.34 µg / ml (F2) and 34.60 µg / ml (F3). 96% ethanol extract of soybeans can be formulated in gel dosage form which has very strong antioxidant activity.

**Keywords:** Soybeans, Gel, DPPH

**FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis* L.f)  
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

**FORMULATION OF LIP BALM FROM JATI TEAK LEAVES (*Tectona grandis* L.f)  
EXTRACT AS ANTIOXIDANT**

**Hilda Damayanti\*, Banu Kuncoro, Diani Nur Bayani**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : [hildadamay99@gmail.com](mailto:hildadamay99@gmail.com)

**ABSTRAK**

Daun jati memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, tanin, dan polifenol. Kandungan senyawa flavonoid diketahui dapat berperan sebagai antioksidan alami yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas. Sediaan lip balm dipilih untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembaban bibir dan juga melindungi terhadap radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan aktivitas antioksidan pada sediaan lipbalm ekstrak etanol 70% daun jati (*Tectona grandis* L.f). Jenis penelitian ini yaitu penelitian secara eksperimental yang dimulai dengan mengekstraksi, memformulasi sediaan, mengevaluasi fisik dan melakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. Pembuatan ekstrak daun jati dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang digunakan dalam pembuatan lipbalm adalah ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.f) dengan variasi konsentrasi F1 0%, F2 1%, F3 5%, F4 10% dan F5 sediaan *Lipbalm X*. Hasil evaluasi fisik sediaan menyatakan bahwa sediaan *lipbalm* memenuhi persyaratan mutu fisik yaitu berwarna merah pekat, berbentuk setengah padat, berbau strawberry, homogen, mutu fisik yang baik terdapat pada F4. Aktivitas antioksidan *lipbalm* ditentukan dengan menghitung nilai IC<sub>50</sub>. Sediaan *lipbalm* ekstrak etanol 70 % daun jati yang memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi yaitu pada formula 4 dengan konsentrasi 10% (92,262 µg/ml)

**Kata Kunci:** Daun jati (*Tectona grandis* L.f), *Lipbalm*, Antioksidan

## **ABSTRACT**

*Jati leaves contain flavonoids, alkaloids, tannins, and polyphenols. The content of flavonoid compounds is known to act as natural antioxidants that can absorb or neutralize free radicals. Lip balm preparations were chosen to prevent dryness of the lips by increasing lip moisture and also protecting against free radicals. This study aims to determine the physical properties and antioxidant activity of the lipbalm preparation of 70% ethanol extract of teak leaves (*Tectona grandis* L.f). This type of research is an experimental research that begins with extracting, formulating the preparation, evaluating the physical and testing the antioxidant activity with the DPPH method. Teak leaf extract was made by maceration method using 70% ethanol as solvent. The extract used in making lipbalm is teak leaf extract (*Tectona grandis* L.f) with various concentrations of F1 0%, F2 1%, F3 5%, F4 10% and F5 Lipbalm X preparations. The results of the physical evaluation of the lipbalm have the physical quality requirements, namely dark red color, semi-solid form, strawberry smell, homogeneous, good physical quality contained in F4. The antioxidant activity of the lipbalm was determined by calculating the IC50 value. Lipbalm preparation of 70% ethanol extract of teak leaves which has the highest antioxidant activity is in formula 4 with a concentration of 10% (92.262 ppm)*

**Keywords:** *Teak leaves (*Tectona grandis* L.f) Lipbalm, Antioxidants*

**HUBUNGAN ANTARA KONSENTRASI MINYAK SEREH WANGI DALAM GEL TONER ANTI-JERAWAT DENGAN KARAKTERISTIK FISIK DAN TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCENTRATION OF CITRONELLA OIL TO PHYSICAL CHARACTERISTIC AND THE LEVEL OF CONSUMER PREFERENCE**

**Fransisca Dita Mayangsari\*, Tassya Qisthi Hidayati, Zurotul Muarifah, Cindy Rista Salsabilah**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan,  
Lamongan, Jawa Timur, Indonesia

\*Corresponding author email : fransiscadm.ap@yahoo.com

**ABSTRAK**

Pada 30 Januari 2020, WHO menyatakan coronavirus disease (COVID-19) sebagai darurat kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian internasional. Kondisi ini membuat semua orang harus memakai masker untuk mencegah penyebaran infeksi virus. Namun, hal ini menyebabkan timbulnya jerawat lokal di area yang tertutup oleh masker. Kondisi ini populer disebut dengan istilah "maskne". Oleh karena itu, pada penelitian ini dikembangkan produk gel toner anti-jerawat dengan bahan aktif minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus L.*). Minyak ini diketahui memiliki aktivitas melawan bakteri *Propionibacterium acnes* yang merupakan bakteri penyebab jerawat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi minyak serai wangi dalam gel toner anti-jerawat dengan karakteristik fisik dan kesukaan konsumen (hedonic). Konsentrasi minyak serai wangi yang diuji adalah 0% (F1), 0,5% (F2), dan 1% (F3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula berwarna bening, homogen secara visual dan memiliki nilai pH antara 6-7. F2 dan F3 memiliki bau khas serai wangi, sedangkan F1 tidak. Konsentrasi minyak serai wangi dalam sediaan gel toner mempengaruhi tingkat konsumen terhadap produk gel toner.

**Kata kunci** : Anti-jerawat, Minyak Serai Wangi, Gel Toner

### ABSTRACT

On 30 January 2020, WHO declared the coronavirus disease (COVID-19) outbreak a public health emergency of international concern. this condition makes everyone should wear a mask to prevent the spread of viral infection. However, it leads to a local acne outbreak in the area covered by the mask. this condition is popularly called "maskne". So, in this study, an anti-acne toner gel product was developed. The active ingredient for this product is citronella oil (*Cymbopogon nardus* L.). This oil is known to have activity against the bacteria *Propionibacterium acnes* which is the bacteria that causes acne. The purpose of this study was to determine the relationship between concentration of citronella oil to the physical characteristic and hedonic of the toner gel. Citronella oil was formulated as toner gel with concentration 0% (F1), 0.5% (F2), and 1% (F3). The result of the study shows that the color for all formulas is transparent, homogeneous visually and the pH value scale ranges from 6-7. F2 and F3 have a specific smell of citronella, while F1 does not. The concentration of citronella oil in toner gel preparations affects consumer preferences for toner gel products.

**Keywords:** Anti-acne, Citronella Oil, Toner Gel

**PENINGKATAN KECEPATAN DISOLUSI INTRINSIK ASAM MEFENAMAT MELALUI SISTEM DISPERSI PADAT DENGAN LAKTOSA**

**ENHANCING THE DISSOLUTION RATE OF MEFENAMIC ACID WITH SOLID DISPERSION SYSTEM USING LACTOSE**

**Ririn Lestari**

Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan

Email: [ririn1400023130@webmail.uad.ac.id](mailto:ririn1400023130@webmail.uad.ac.id)

Contact person: 08997929220

**ABSTRAK**

Asam mefenamat merupakan obat yang termasuk dalam Biopharmaceutics Classification System (BCS) II yang memiliki permeabilitas tinggi namun kelarutannya rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kecepatan disolusi intrinsik dengan membuat dispersi padat menggunakan bahan yang bersifat hidrofil dan berpori seperti laktosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kecepatan disolusi intrinsik asam mefenamat yang dibuat dalam bentuk dispersi padat menggunakan laktosa. Uji kecepatan disolusi intrinsik dilakukan dengan metode pelarutan menggunakan etanol 96%, kecepatan pengaduk 60 rpm, medium disolusi air bebas CO<sub>2</sub> dengan suhu 37 ± 0,5°C. Uji disolusi intrinsik dilakukan pada pelet asam mefenamat, dispersi padat asam mefenamat-laktosa (DPAL) dan campuran fisik asam mefenamat-laktosa (CFAL). Dilakukan uji statistik kecepatan disolusi intrinsik menggunakan Saphiro Wilk, Levene, Kruskal Wallis dan Mann-Whitney. Analisa karakterisasi dispersi padat asam mefenamat-laktosa 1:1 dilakukan menggunakan spektroskopi FTIR dan DSC. Analisa perubahan ukuran partikel dispersi padat asam mefenamat-laktosa 1:1 dilakukan menggunakan PSA. Hasil uji rata-rata kecepatan disolusi intrinsik dari tiga replikasi dalam satuan mg.cm<sup>2</sup>.menit<sup>-1</sup> yaitu asam mefenamat (0,0014 ± 0,0002), DPAL 1:0,5 (0,0068 ± 0,0002), DPAL 1:1 (0,0079 ± 0,0002), DPAL 1:2 (0,0067 ± 0,0011), CFAL 1:0,5 (0,0068 ± 0,0019), CFAL 1:1 (0,0065 ± 0,0013) dan CFAL 1:2 (0,0087 ± 0,0015). Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan kecepatan disolusi intrinsik yang signifikan antara dispersi padat asam mefenamat-laktosa dengan asam mefenamat tunggal. Hasil karakterisasi FTIR dan DSC dispersi padat asam mefenamat-laktosa 1:1 menunjukkan adanya ikatan hidrogen antara kedua senyawa. Hasil perubahan ukuran partikel PSA dispersi padat asam mefenamat-laktosa 1:1 menunjukkan adanya perbandingan kenaikan diameter pada ukuran partikel. Dispersi padat asam mefenamat-laktosa 1:1



dapat meningkatkan kecepatan disolusi intrinsik asam mefenamat melalui terbentuknya ikatan hidrogen dan terjadi perubahan ukuran partikel.

**Kata kunci:** asam mefenamat, laktosa, disperse padat, disolusi intrinsik

### **ABSTRACT**

*Mefenamic acid is a drug that is included in the Biopharmaceutics Classification System (BCS) II which has high permeability but low solubility. Therefore, efforts are needed to increase the intrinsic dissolution rate by making solid dispersions using hydrophilic and porous materials such as lactose. This study aims to determine the increase in the rate of dissolution of intrinsic mefenamic acid made in solid dispersion using lactose.*

*The intrinsic dissolution speed test was carried out by solvent evaporation method using 96% ethanol, stirring speed 60 rpm, stirring speed 60 rpm, CO<sub>2</sub>-free water dissolution medium with a temperature of 37 + 0.5oC. The intrinsic dissolution test was carried out on mefenamic acid pellets, mefenamic acid-lactose solid dispersion (DPAL) and mefenamic acid-lactose physical mixture (CFAL). Statistical tests of intrinsic dissolution rate were performed using Saphiro Wilk, Levene, Kruskal Wallis and Mann-Whitney. Analysis of the solid dispersion characterization of mefenamic acid-lactose 1:1 was performed using FTIR and DSC spectroscopy. Analysis of the change in particle size of the 1:1 mefenamic acid-lactose solid dispersion was carried out using PSA.*

*The results of the average intrinsic dissolution rate of the three replications in units of mg.cm<sup>2</sup>.minute<sup>-1</sup> were mefenamic acid (0.0014 ± 0.0002), DPAL 1:0.5 (0.0068 ± 0.0002), DPAL 1:1 (0.0079 ± 0.0002), DPAL 1:2 (0.0067 ± 0.0011), CFAL 1:0.5 (0.0068 ± 0.0019), CFAL 1:1 (0.0065 ± 0.0013) and 1:2 CFAL (0.0087 ± 0.0015). The test results showed that there was a significant difference in intrinsic dissolution rate between mefenamic acid-lactose solid dispersion and mefenamic acid. Characterization of FTIR and DSC solid dispersion of mefenamic acid 1:1 showed the presence of hydrogen between the two compounds. The results of the change in the size of the PSA solid dispersion of mefenamic acid-lactose 1:1 showed that there was an increase in the diameter ratio of the particle size.*

*Mefenamic-lactose solid dispersion 1:1 can increase the dissolution rate of intrinsic mefenamic acid through the formation of hydrogen and a change in particle size.*

**Keywords:** mefenamic acid, lactose, solid dispersion, intrinsic dissolution

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN *BLUSH ON CREAM* PADA EKSTRAK KAYU SECANG (*Biancaea sappan* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

**FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF THE PROVISION OF *BLUSH ON CREAM* ON WOOD EXTRACTS (*Biancaea sappan* L.) AS ANTI-OXIDANT**

**Erina Dwi Lestari\*, Banu Kuncoro , Nita Rusdiana**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : erinadwilestari95@gmail.com

**ABSTRAK**

Secang merupakan tanaman yang sudah lama banyak digunakan sebagai obat tradisional dan pewarna alami. Kayu secang memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, saponin dan brazilin. Kandungan senyawa flavonoid memiliki peran sebagai antioksidan alami dan adanya senyawa brazilin memberikan warna spesifik dari kayu secang yaitu merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik blush on cream dan pada konsentrasi berapakah sediaan blush on cream ekstrak kayu secang (*Biancaea sappan* L.) mempunyai aktivitas paling optimal sebagai antioksidan. Jenis penelitian ini merupakan eksperimental. Pembuatan ekstrak kayu secang dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Bahan aktif yang digunakan dalam pembuatan blush on cream adalah ekstrak kayu secang (*Biancaea sappan* L.) dengan variasi konsentrasi FI 0%, FII 2,5%, FIII 5 %, FIV 7,5% dan FV (kontrol positif). Semua formula sediaan blush on cream diuji evaluasi fisik meliputi (uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas, tipe krim dan uji poles) serta pengujian aktivitas antioksidan. Hasil evaluasi fisik memenuhi persyaratan bahwa sediaan blush on cream berbau khas ekstrak kayu secang, berwarna merah tua, berbentuk semi solid, homogen, viskositas 4279- 14509 cps, pH 6,3-6,9, daya sebar 5 cm dan uji tipe krim menunjukkan bahwa semua formula tipe M/A. Aktivitas antioksidan blush on cream ditentukan dengan nilai IC50. Aktivitas antioksidan blush on cream pada konsentrasi 2,5%, 5% dan 7,5% mempunyai nilai IC50 berturut-turut 146,79 ppm; 125, 28 ppm; dan 89,55 ppm

**Kata Kunci:** Antioksidan, Kayu Secang (*Biancaea sappan* L.), *Blush On cream*

### ABSTRACT

Secang is a plant that has long been used as a traditional medicine and natural dye. Secang wood contains flavonoids, alkaloids, saponins and brazilins. The content of flavonoid compounds has a role as natural antioxidants and the presence of brazilin compounds gives the specific color of secang wood, namely red. This study aims to determine the physical properties of blush on cream and at what concentration the blush on cream preparation of secang wood extract (*Biancaea sappan L.*) has the most optimal activity as an antioxidant. This type of research is experimental. The extract of secang wood was made by maceration method using 96% ethanol as a solvent. The active ingredient used in the manufacture of blush on cream is secang wood extract (*Biancaea sappan L.*) with concentration of FI 0%, FII 2,5%, FIII 5%, FIV 7,5 % dan FV (positive control). All blush on cream formulas were tested for physical evaluation including ( organoleptic test, homogeneity, pH, dispersibility, viscosity, type of cream and polishing test) as well as testing for antioxidant activity, the results of the physical evaluation met the requirements that the blush on cream preparation had a distinctive smell of secang wood extract, drak red in color, semi solid, homogeneous, viscosity 4279-14509 cps, pH 6.3-6.9, spreadability 5 cm and cream type test showed that all formulas are of type M/A. The antioxidant activity of the blush on cream was determined by the IC50 value. The antioxidant activity of blush on cream at a concentration of 2.5%, 5% and 7.5% had IC50 values of 146.79 ppm; 125.28 ppm; and 89.55 ppm.

**Keywords:** Antioxidants, Wood Secang (*Biancaea sappan L.*), Blush On Cream.

**HUBUNGAN PELAYANAN INFORMASI OBAT TERHADAP TINGKAT KEPUASAN  
DAN PENGETAHUAN PASIEN DI ERLA SKIN CLINIC KERTIJAYAN TAHUN 2021**

**RELATIONSHIP OF DRUG INFORMATION SERVICES TO THE LEVEL OF  
SATISFACTION AND KNOWLADGE PATIENT AT ERLA SKIN CLINIC KERTIJAYAN  
2021**

**Wulan Agustin Ningrum\*, Aishwarya Khoirunnisa, Wahyu Utami**

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

\*Corresponding Author Email : agustinwulan721@gmail.com

**ABSTRAK**

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan salah satu bentuk pelayanan kefarmasian, selain menjadi tuntutan profesionalisme, pelayanan kefarmasian juga dapat dilihat sebagai faktor untuk mengevaluasi kepuasan pasien. Selain itu pelayanan informasi obat juga dapat dijadikan media promosi kepada pasien tentang siapa apoteker. Desain penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* pengambilan sampel *Non – Probability Sampling* dengan cara *Consecutive sampling* yaitu dengan mencari sampel yang memenuhi kriteria inklusi, sampai didapat jumlah sampel sebanyak 95 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara peran serta tenaga kefarmasian dalam pelayanan informasi obat dengan tingkat kepuasan, dengan nilai *P value* 0,006 dan nilai OR sebesar 13,5, serta ada hubungan yang signifikan antara peran serta tenaga kefarmasian dalam pelayanan informasi obat dengan tingkat pengetahuan pasien dengan nilai *P value* 0,001 dan nilai OR sebesar 14,4 dari hasil tersebut diharapkan klinik dapat menambah jumlah SDM yang ada dalam satu instalasi farmasi.

**Kata Kunci:** Kepuasan Pasien, Pelayanan Informasi Obat, Pengetahuan, Klinik

**ABSTRACT**

*Drug information service is one form of pharmaceutical care, besides being a demand of professionalism, pharmaceutical care can also be seen as a factor for evaluating patient satisfaction and drug information service can also be used as a promotional media to patients about who the pharmacist. The research design was a descriptive cross sectional and non-probability sampling with consecutive sampling method is to find samples that met the inclusion criteria, until 95 samples are obtained. The results showed that there was a significant relationship between the role of pharmacists in drug information services and the level of satisfaction, with a P value of 0.006 and an OR value of 13.5, and there is a significant relationship between the role of pharmacists in drug information service with the level of patient knowledge with a P value of 0.001 and OR value is 14.4, from these results in expected that clinic can add more pharmacist professions in one pharmaceutical installation.*

**Keywords:** *Patient Satisfaction, Drug Information Services, Knowledge, Clinic*



**EVALUASI PENGGUNAAN INFORMASI BERBASIS INTERNET DALAM  
PENINGKATAN LITERASI KESEHATAN PADA MAHASISWA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**THE EVALUATION OF INTERNET BASED INFORMATION IN DEVELOPING HEALTH  
LITERACY TO STUDENTS OF UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**Anisa Akmalia Jati\*, Nurul Mazziyah**

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

\*Corresponding Author Email : anisaakmalia99@gmail.com

**ABSTRAK**

Literasi kesehatan berbasis internet di Indonesia saat ini sering diakses oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam bidang kesehatan. Literasi kesehatan berbasis internet merupakan bagian dari *e-health* sebagai teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang kesehatan. Salah satu kelompok masyarakat yang menggunakan jaringan internet secara masif adalah mahasiswa. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) memiliki mahasiswa yang berasal dari daerah, ras, suku yang bervariasi dan dapat dikelompokkan menjadi mahasiswa kesehatan dan non kesehatan. Hal ini dapat berpotensi menyebabkan perbedaan dalam pola penggunaan *e-health* sebagai literasi kesehatan. Penelitian ini, ditujukan untuk melihat pola penggunaan literasi kesehatan berbasis internet serta perbedaan pola penggunaan literasi kesehatan berbasis internet pada mahasiswa kesehatan dan non kesehatan di UMY. Penelitian menggunakan desain deskriptif observasional melalui pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2021. Responden dalam penelitian ini berjumlah 440 mahasiswa UMY yang diperoleh melalui *cluster sampling* yaitu berasal dari 220 mahasiswa kesehatan dan 220 mahasiswa non kesehatan. Data penelitian diperoleh menggunakan kuesioner yang dianalisis dengan metode statistik deskriptif dan analisis perbedaan menggunakan metode uji *mann whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden lebih banyak menggunakan *search engine* google (100%), sedangkan *website* yang banyak digunakan dalam mencari informasi kesehatan adalah *www.alodokter.com* (67,72%), *www.halodokter.com* (80%) dan *www.detikhealth.com* (30,68%). Adapun aplikasi yang banyak digunakan adalah halodoc (85%), alodokter (68,18%) dan klikdokter (5%). Informasi yang sering dicari adalah mengenai penyakit (64,77%). Sebanyak 87,05% responden menggunakan *e-health* sebagai literasi kesehatan untuk diri sendiri dan 97,06% responden

menganggap bahwa penggunaan *e-health* sebagai literasi kesehatan bermanfaat karena dinilai praktis dan efisien. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna pada pola pencarian informasi tentang obat-obatan, suplemen, dan penyakit pada mahasiswa kesehatan dibandingkan mahasiswa non kesehatan ( $p < 0,05$ ).

**Kata Kunci:** literasi kesehatan berbasis internet, mahasiswa kesehatan, mahasiswa non kesehatan

### **ABSTRACT**

*Internet-based health literacy in Indonesia is currently often accessed by the public to meet information needs in the health sector. Internet-based health literacy is part of e-health as information and communication technology in the health sector. One of the groups of people who use the internet network massively are students. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) has students from various regions, races, ethnicities and can be grouped into health and non-health students. This can potentially lead to differences in the pattern of using e-health as health literacy. This study was aimed at looking at the pattern of using internet-based health literacy and the differences in the pattern of using internet-based health literacy in health and non-health students at UMY. The study used a descriptive observational design through a cross sectional approach. The research data collection was carried out in August 2021. The respondents in this study were 440 UMY students obtained through cluster sampling, namely 220 health students and 220 non-health students. The research data was obtained using a questionnaire which was analyzed by descriptive statistical methods and the analysis of differences using the Mann Whitney test method. The results showed that respondents mostly used the google search engine (100%), while the websites that were widely used in seeking health information were [www.alodokter.com](http://www.alodokter.com) (67.72%), [www.halodokter.com](http://www.halodokter.com) (80%) and [www.detikhealth.com](http://www.detikhealth.com) (30.68%). The applications that are widely used are [halodoc](http://halodoc.com) (85%), [allodokter](http://allodokter.com) (68.18%) and [klikdokter](http://klikdokter.com) (5%). Information that is often sought is about disease (64.77%). As many as 87.05% of respondents use e-health as health literacy for themselves and 97.06% of respondents think that the use of e-health as health literacy is beneficial because it is considered practical and efficient. The results of the comparison showed that there were significant differences in the pattern of seeking information about medicines, supplements, and diseases in health students compared to non-health students ( $p < 0.05$ ).*

**Keywords:** *internet-based health literacy, health students, non-health student*

**EVALUASI TINGKAT KEPUASAN PASIEN RAWAT JALAN  
TERHADAP PELAYANAN INSTALASI FARMASI  
RSUP Dr. SITANALA TANGERANG**

**EVALUATION OF THE SATISFACTION LEVEL OF PHARMACEUTICAL SERVICES  
IN PHARMACY INSTALLATION RSUP Dr. SITANALA TANGERANG**

**Saru Noliqo Rangkuti\*, Trisna Lestari, Ferdyan Ido Permana**

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : noliqo.saru@gmail.com

Milad



**ABSTRAK**

Pelayanan kefarmasian di rumah sakit merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang bermutu dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat termasuk pelayanan farmasi klinik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pasien rawat jalan terhadap pelayanan kefarmasian di Instalasi Farmasi RSUP Dr.Sitanala Tangerang. Metode penelitian ini survey deskriptif dengan cara menyebarkan kuesioner kepada 100 responden yang bertujuan untuk memperoleh tingkat kepuasan pasien rawat jalan terhadap kualitas pelayanan Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sitanala Tangerang. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepuasan pasien rawat jalan terhadap pelayanan kefarmasian di Instalasi Farmasi RSUP Dr.Sitanala Tangerang adalah Puas dengan persentase sebesar 81,39%.

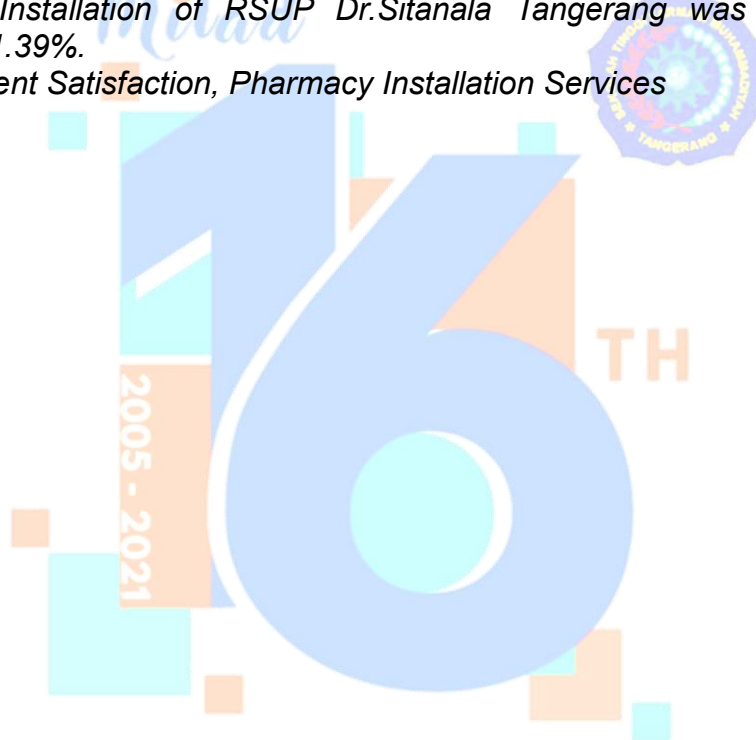
**Kata Kunci:** Kepuasan Pasien, Pelayanan Instalasi Farmasi, Rawat Jalan.



**ABSTRACT**

*Hospital pharmacy services are an inseparable part of the hospital health care system that is oriented to patient care, providing quality and affordable pharmaceutical preparations, medical devices, and medical consumables for all levels of society, including clinical pharmacy services. This study aims to determine the level of satisfaction of outpatients with pharmaceutical services at the Pharmacy Installation of Dr.Sitanala Hospital, Tangerang. The method is a descriptive survey by distributing questionnaires to 100 respondents which aims to obtain the level of satisfaction of outpatients with the quality of service at the Pharmacy Installation of Dr. RSUP. Sitanala Tangerang. The results showed that the satisfaction level of outpatients with pharmaceutical services at the Pharmacy Installation of RSUP Dr.Sitanala Tangerang was Satisfied with a percentage of 81.39%.*

**Keywords:** *Patient Satisfaction, Pharmacy Installation Services*



**LITERATURE REVIEW : EVALUASI PELAYANAN INFORMASI OBAT  
DI INSTALASI FARMASI**

**LITERATURE REVIEW : DRUG INFORMATION SERVICE EVALUATION  
IN PHARMACY INSTALLATION**

**Ayu Werawati\*, Sayyidah, Fatwa Hikmatul Kurnia**

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Widya Dharma Husada Tangerang

\*Corresponding Author Email : ayuwerawati@wdh.ac.id

**ABSTRAK**

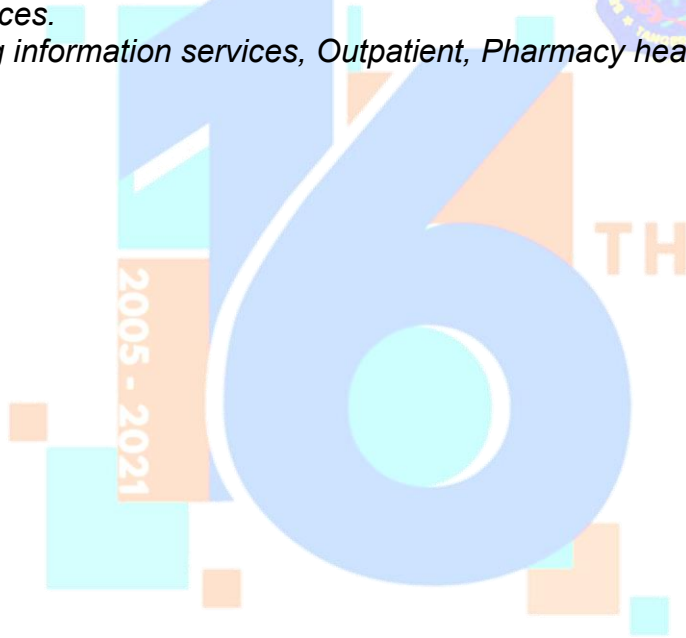
Pelayanan kesehatan bermutu tinggi dimulai dengan standar etika yang tinggi. Dalam perkembangan dunia saat ini, dikatakan bahwa kualitas merupakan faktor dasar yang mempengaruhi pilihan konsumen untuk berbagai jenis jasa yang berkembang pesat dewasa ini. Pelayanan informasi obat merupakan kegiatan yang dilakukan oleh Apoteker dalam pemberian informasi mengenai obat yang tidak memihak, dievaluasi dengan kritis dan dengan bukti terbaik dalam segala aspek penggunaan obat kepada profesi lain, pasien atau masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi evaluasi pelayanan informasi obat di instalasi farmasi rumah sakit ditinjau dari berbagai literatur. Desain yang digunakan adalah literature review. Berdasarkan hasil pencarian literatur melalui publikasi di dua database yaitu *Google Scholar* dan *Science Direct* menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan dengan MeSH, peneliti mendapatkan 1800 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. *Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteria inklusi didapatkan sebanyak 2 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literature review*. Kata kunci yang digunakan evaluasi, pelayanan informasi obat, instalasi farmasi. Kesimpulan yang diperoleh evaluasi pelayanan informasi obat sudah memenuhi standar pelayanan kefarmasian Permenkes nomor 35 tahun 2014 dan memenuhi pedoman pelayanan informasi obat.

**Kata Kunci:** Pelayanan Informasi Obat, Pasien Rawat Jalan, Instalasi Farmasi

**ABSTRACT**

*High quality healthcares begin with high ethical standards. Nowadays, it is said that quality is the basic factor that influences consumers' choices for various types of services. Drug information service is an activity carried out by pharmacists in providing impartial information about drugs, critically evaluated and with the best evidence in all aspects of drug use. This study aims to identify the evaluation of drug information services in hospital pharmacy installations in terms of various literatures. The type of research using the literature review method. Based on the results of a literature search engine through Google Scholar and Science Direct using keywords, 1800 articles have been found that matched these keywords. The assessment based on the feasibility of the inclusion criteria obtained as many as 2 articles that can be used in the literature review. The keywords used are evaluation, drug information service, pharmacy installation. The conclusion obtained from the evaluation of drug information services has met the pharmaceutical service standards of the Minister of Health Regulation and meets the guidelines for drug information services.*

**Keywords:** *Drug information services, Outpatient, Pharmacy health center installation*



**HUBUNGAN KEPUASAN DENGAN KEPATUHAN TERAPI PADA PASIEN  
HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**THE CORELATION BETWEEN SATISFACTION AND THERAPEUTIC COMPLIANCE  
IN OUTPATIENT HYPERTENSION PATIENTS AT PKU MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA HOSPITAL**

**Yuptarol Mujahidah\*, Woro Supadmi**

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

\*Corresponding Author Email : [yuptarol1700023082@webmail.uad.ac.id](mailto:yuptarol1700023082@webmail.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

Prevalensi kasus hipertensi terus meningkat, berkaitan dengan rendahnya tingkat kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat antihipertensi. Upaya meningkatkan kepatuhan pasien dalam penggunaan obat diperlukan kualitas pelayanan yang baik, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kepuasan pasien dengan kepatuhan terapi pada pasien hipertensi rawat jalan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow. Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Subjek yang digunakan adalah pasien hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang dikumpulkan berupa kepuasan pasien dengan menggunakan kuesioner PSQ-18 dan kuesioner MARS untuk melihat tingkat kepatuhan terapi pasien. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Spearman rho*. Hasil penelitian menunjukkan, dari 96 responden, 95,8% merasa puas dan 4,2% merasa tidak puas, serta 89,6% pasien patuh dan 10,4% tidak patuh dengan pengobatannya. Analisis *Spearman rho* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepuasan pasien terhadap kepatuhan terapi pasien hipertensi dengan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), dengan nilai korelasi ( $\rho$ ) = 0,330. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara kepuasan pelayanan terhadap kepatuhan terapi pada pasien hipertensi rawat jalan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

**Kata kunci** : Hipertensi, Kepuasan Pasien, Kepatuhan Terapi , PSQ-18, MARS-5.

## ABSTRACT

The prevalence of hypertension cases continues to increase, related to the low level of patient compliance in taking antihypertensive drugs. Efforts to improve patient compliance in the use of drugs require good quality of service, so as to increase patient satisfaction with the services obtained. This study aims to determine the relationship between patient satisfaction and adherence to therapy in outpatient hypertension patients at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta. The research method used was analytic observational with a cross sectional approach. The number of samples was determined using the Lemeshow formula. The sampling technique used is non-probability sampling with purposive sampling method. The subjects used were hypertensive patients who met the inclusion and exclusion criteria. The data collected in the form of patient satisfaction using the PSQ-18 questionnaire and the MARS questionnaire to see the level of patient therapy adherence. The data obtained were analyzed using the Spearman rho test. The results showed, out of 96 respondents, 95.8% were satisfied and 4.2% were dissatisfied, and 89.6% patients complied and 10.4% did not comply with their treatment. Spearman's rho analysis showed a significant relationship between patient satisfaction and adherence to therapy in hypertension patients with  $p$  value = 0.001 ( $p < 0.05$ ), with correlation value ( $\rho$ ) = 0.330. The conclusion in this study is that there is a significant relationship between service satisfaction and adherence to therapy in outpatient hypertension patients at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta.

**Keywords:** Hypertension, Patient Satisfaction, Therapy Adherence, PSQ-18, MARS-5

**PENGARUH INTERVENSI DISKUSI KELOMPOK KECIL (DKK) TERHADAP  
TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT DUSUN CAGERAN SLEMAN TENTANG  
PENANGANAN HIPERTENSI**

**THE EFFECT OF SMALL GROUP DISCUSSION INTERVENTION (DKK) ON THE  
KNOWLEDGE LEVEL OF THE COMMUNITY OF CAGERAN SLEMAN ABOUT  
HANDLING OF HYPERTENSION**

**Octariana Sofyan\*, Rina Fitri Anggraeni**

Program Studi D3 Farmasi, Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta

\*Corresponding Author Email : Octariana.s@afi.ac.id

**ABSTRAK**

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 prevalensi hipertensi di DIY sebesar 32,86% atau lebih tinggi jika dibandingkan dengan angka nasional 31,7% yang menempatkan DIY pada urutan ke-12 sebagai provinsi dengan kasus hipertensi yang tinggi, penyakit ini selalu masuk dalam 10 besar penyakit sekaligus 10 besar penyebab kematian di DIY selama beberapa tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi diskusi kelompok kecil (DKK) terhadap tingkat pengetahuan masyarakat Dusun Cageran Sleman tentang penanganan hipertensi. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental* dengan pengamatan terhadap subjek sejumlah 68 responden mengenai pengaruh intervensi DKK. Data yang diperoleh dari hasil kuesioner kemudian diolah dan dianalisis dengan membandingkan sebelum dan sesudah diberikan intervensi DKK menggunakan SPSS. Hasil yang didapatkan dari *pre test* dan *post test* yaitu tingkat pengetahuan kategori baik meningkat dari 23,5% menjadi 92,6%, kategori cukup menurun dari 45,6% menjadi 5,9%, dan kategori kurang menurun dari 30,9% menjadi 1,5%. Uji *Paired t-test* didapatkan bahwa terdapat pengaruh intervensi DKK terhadap tingkat pengetahuan masyarakat Dusun Cageran Sleman tentang penanganan hipertensi dengan nilai  $p = 0.000$  ( $\alpha < 0.05$ ). Kesimpulan yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan bermakna atau signifikan antarpengertian masyarakat mengenai penanganan hipertensi sebelum dan sesudah pemberian intervensi DKK.

**Kata Kunci** : Intervensi DKK, Pengetahuan, Hipertensi.

**ABSTRACT**

*Based on Basic Health Research in 2018 the prevalence of hypertension in DIY is 32.86% or higher when compared with the national figure of 31.7% which places DIY in 12th place as the 12th provinces with high cases of hypertension, this disease has always been included in the top 10 diseases as well as the top 10 causes of death in DIY over the past few years. This study aims to determine the effect of small group discussion interventions (DKK) on the level of community knowledge of Cageran Village in Sleman about handling hypertension. This research use a quasy experimental method with observations on the 68 subject regarding the effect of DKK intervention. Data obtained from the results of the questionnaire were then processed and analyzed by comparing before and after DKK intervention was given using SPSS 23. The results obtained from the pre-test and post-test about level of knowledge in the good category increased from 23.5% to 92.6%, the moderate category decreased from 45.6% to 5.9%, and the category less category decreased from 30.9% to 1.5%. Paired t-test found that there was an effect of DKK intervention on the level of knowledge of the Cageran Hamlet community in Sleman about the management of hypertension with a value of  $p = 0.000$  ( $\alpha < 0.05$ ). The conclusion is that there is a significant or significant difference between public knowledge about the management of hypertension before and after giving DKK intervention.*

**Keywords:** *DKK intervention, knowledge, hypertension.*

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN TERHADAP KEPATUHAN MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARANGDADAP KABUPATEN PEKALONGAN**

***RELATIONSHIP OF KNOWLEDGE LEVEL ON COMPLIANCE WITH ANTI-TUBERCULOSIS MEDICINE IN TUBERCULOSIS PATIENTS IN THE WORK AREA OF PUSKESMAS KARANGDADAP, PEKALONGAN REGENCY***

Pinasti Utami, Nurannisa Ayuningtyas, Fajar Aji Lumakso  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
\*Corresponding Author Email : pinasti.wicaksana@gmail.com

**ABSTRAK**

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini memerlukan waktu pengobatan yang cukup lama sehingga diperlukan tingkat kepatuhan yang tinggi untuk dapat mencapai kesembuhan. Kepatuhan pasien dalam menjalani proses pengobatan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yakni tingkat pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan minum OAT pada pasien TBC di Wilayah Kerja Puskesmas Karangdadap Kabupaten Pekalongan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif non-eksperimental dengan desain penelitian *Correlational study* dan pendekatan *Cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Karangdadap Kabupaten Pekalongan pada bulan Juli-Agustus tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh pasien yang menjalani pengobatan TBC di Puskemas Karangdadap sebanyak 40 pasien. Teknik sampling yang digunakan yakni *total sampling*. Uji analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tingkat kepatuhan yakni *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar (82,5%) tingkat pengetahuan responden tergolong dalam kategori baik dan sebagian besar (52,5%) tingkat kepatuhan responden tergolong dalam kepatuhan sedang. Hasil uji bivariat menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan tingkat kepatuhan yang ditunjukkan dengan nilai *p value* 0,01 ( $< 0,05$ ). Angka korelasi yang diperoleh adalah 0,403 yang berarti kekuatan hubungan termasuk dalam kategori sedang dengan arah korelasi positif. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan pasien tuberkulosis maka akan



semakin tinggi tingkat kepatuhan pasien tuberkulosis dalam menjalani proses pengobatan.

**Kata Kunci:** TBC, Tingkat Pengetahuan, Tingkat Kepatuhan

### **ABSTRACT**

*Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. This disease requires a long treatment time so that a high level of compliance is needed to be able to achieve healing. Patient compliance in undergoing the treatment process is influenced by several factors, one of which is the level of knowledge. This study aims to determine whether there is a relationship between the level of knowledge and adherence to taking OAT in TB patients in the Karangdadap Public Health Center, Pekalongan Regency. This research is a non-experimental quantitative research with a correlational study design and a cross-sectional approach. This research was conducted in the Karangdadap Public Health Center Work Area, Pekalongan Regency in July-August 2021. The population in this study were all patients undergoing TB treatment at the Karangdadap Health Center as many as 40 patients. The sampling technique used is total sampling. The analytical test used to determine the relationship between the level of knowledge and the level of compliance is Spearman Rank. The results showed that most (82.5%) of the respondents' knowledge level were in the good category and most (52.5%) of the respondents' level of compliance were classified as moderate. The results of the bivariate test showed that there was a significant relationship between the level of knowledge and the level of compliance, which was indicated by a  $p$  value of  $0.01 (< 0.05)$ . The correlation number obtained it  $0.403$  which means the strength of the relationship is included in the moderate category with a positive correlation direction. Based on these results, it can be concluded that the higher the level of knowledge of tuberculosis patients, the higher the level of compliance of tuberculosis patients in undergoing the treatment process.*

**Keywords:** TBC, Knowledge Level, Compliance Level

**ANALISIS HUBUNGAN PERAN PENGAWAS MINUM OBAT DENGAN TINGKAT KEPATUHAN MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS PADA PENDERITA TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS SUKODONO**

**ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF THE ROLE OF DRUG SUPERVISORS WITH THE LEVEL OF COMPLIANCE WITH TAKING ANTI TUBERCULOSIS DRUGS IN TUBERCULOSIS PATIENTS AT SUKODONO HEALTH CENTER**

**Pinasti Utami<sup>1\*</sup>, Intani Kusuma Wardani<sup>1</sup>, Isman Nurhadi.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan dan Ilmu Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Cirebon  
\*Corresponding Author Email : pinasti.wicaksana@gmail.com

**ABSTRAK**

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa TBC merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang mematikan di dunia. Kementerian Kesehatan menyatakan bahwa strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*) dapat membantu penderita untuk sembuh dari penyakit TBC, salah satu komponennya merupakan Pengawas Minum Obat (PMO). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan peran PMO dengan tingkat kepatuhan minum obat anti tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Sukodono. Metode penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional*. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 37 responden. Pengumpulan data pasien dilakukan dari bulan Juli hingga Agustus 2021 di Puskesmas Sukodono, Kuisisioner yang digunakan adalah Kuisisioner MMAS-8 untuk mengukur tingkat kepatuhan dan kuisisioner PMO untuk mengukur peran dari PMO. Analisis hubungan peran PMO dengan tingkat kepatuhan minum obat anti tuberkulosis diuji menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil berdasarkan penelitian didapatkan bahwa 45,9% penderita berada dalam kepatuhan tinggi, 45,9% penderita dalam kepatuhan sedang, dan 8,1% penderita berada dalam kepatuhan rendah, sedangkan dari hasil analisis peran PMO yaitu seluruh responden menyatakan bahwa PMO mendukung. Hasil penelitian hubungan kepatuhan dengan peran PMO mendapatkan *p value* > 0,05 dimana menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Peran PMO terhadap tingkat Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis di Puskesmas Sukodono pada bulan Juli-Agustus 2021

**Kata Kunci:** TBC, Pengawas Minum Obat, Kepatuhan Minum Obat

**ABSTRACT**

*The World Health Organization (WHO) states that TBC is an infectious disease caused by the deadly bacterium Mycobacterium tuberculosis in the world. The Ministry of Health stated that the DOTS (Directly Observed Treatment Shortcourse) strategy can help sufferers to recover from TB disease, one component of which is the Drug Drinking Supervisor (PMO). The purpose of this study was to determine the relationship between the role of PMO and the level of adherence to taking anti-tuberculosis drugs in the working area of the Sukodono Health Center. The research method uses a cross sectional approach. The number of respondents in this study were 37 respondents. Patient data collection was carried out from July to August 2021 at the Sukodono Health Center. The questionnaire used was the MMAS-8 Questionnaire to measure the level of compliance and the PMO questionnaire to measure the role of the PMO. Analysis of the relationship between the role of PMO and the level of adherence to taking anti-tuberculosis drugs was tested using the Spearman correlation test. The results based on the research found that 45.9% of patients were in high compliance, 45.9% of patients were in moderate adherence, and 8.1% of patients were in low compliance, while from the analysis of the role of PMO, all respondents stated that PMO was supportive. The results of the research on the relationship between compliance with the role of PMO get  $p \text{ value} > 0.05$  which indicates that there is no relationship between the role of PMO and the level of adherence to taking anti-tuberculosis drugs at the Sukodono Health Center in July-August 2021.*

**Keywords:** *tuberculosis, drug taking supervisor, drug compliance*

**STUDI PROSPEKTIF PADA RESPON TERAPI PASIEN DENGAN PENYAKIT  
JANTUNG KORONER DI RSUD WATES, YOGYAKARTA**

**PROSPECTIVE STUDY ON THERAPY RESPONSE AMONG PATIENTS WITH  
CORONARY HEART DISEASE AT RSUD WATES, YOGYAKARTA**

**Dewi Ayu Nurul Saputri<sup>1</sup>, Pramitha Esha Nirmala Dewi<sup>1\*</sup>, Wahyu Himawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Wates, Yogyakarta

\*Corresponding Author Email : [pramithaesha@umy.ac.id](mailto:pramithaesha@umy.ac.id)

**ABSTRAK**

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyakit kardiovaskuler yang memiliki peringkat tertinggi penyumbang angka kematian pada kasus jantung. Respon terhadap terapi farmakologi pada pasien PJK salah satunya dapat dilihat dari ada tidaknya tanda-tanda stenosis berupa nyeri dada dan sesak nafas yang berasal dari proses aterosklerosis. Kegagalan terapi dapat dipengaruhi beberapa faktor diantaranya Adverse Drug Reaction (ADR), kepatuhan, dan gaya hidup (lifestyle). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon pasien PJK terhadap terapi farmakologi yang diperoleh melalui identifikasi ada tidaknya gejala stenosis dan faktor-faktor yang mempengaruhi respon tersebut. Penelitian ini juga menghitung rata-rata total biaya rawat jalan yang dikeluarkan oleh pasien PJK per kunjungan untuk memberi gambaran jumlah biaya medis langsung yang menjadi beban pasien tersebut. Penelitian ini secara prospektif memperoleh 51 pasien PJK yang berkunjung di Poli Jantung pada periode waktu Januari-Mei 2019 di RSUD Wates, Yogyakarta. Hasil identifikasi terhadap 51 pasien tersebut diperoleh sebanyak 94,12% pasien PJK mengalami gejala stenosis. Hasil identifikasi untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi munculnya gejala tersebut diperoleh adanya 29,41% pasien yang mengalami ADR dan mempengaruhi kepatuhannya dalam mengkonsumsi obat, 62,75% pasien masih menjadi perokok aktif, dan sejumlah 45,10% pasien memiliki Body Mass Index (BMI) dengan kategori obesitas. Rata-rata biaya total yang yang dikeluarkan oleh pasien PJK setiap kunjungan rawat jalan diketahui sebesar Rp. 310.000±SD Rp.20.459.

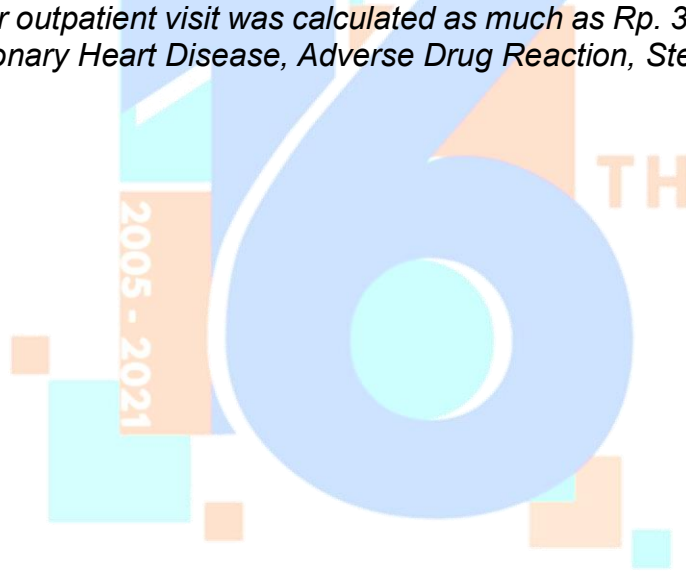
**Kata Kunci:** Penyakit Jantung Koroner, *Adverse Drug Reaction*, *Stenosis*, Biaya

**ABSTRACT**

*Coronary Heart Disease (CHD) is a cardiovascular disease that has the highest contribution to the mortality rate in heart disease cases. The pharmacological therapy response in CHD patients can be seen by the presence of stenosis in the form of chest pain and shortness of breath due to the atherosclerosis event. Failure in therapy response can be influenced by Adverse Drug Reaction (ADR), adherence and lifestyle.*

*This study was aimed to identify patient's response to CHD therapy based on the presence of stenosis symptoms and the influencing factors. This study also calculated the mean of total medical cost per visit per patient in the setting of Cardiology outpatient unit to depict the regular patient's cost burden with CHD. This study prospectively was involving 51 CHD patients who visiting Cardiology outpatient unit during January-May 2019 at RSUD Wates, Yogyakarta. Surprisingly, this study found 94.12% patients with stenosis symptoms during the therapy. The influencing factors of stenosis symptoms was found among 29.41% patients who experience ADR and affect their adherence in taking the medication, 62.75% of patients who active smokers, and 45.10% of patients who has Body Mass Index (BMI) with obesity category. The mean of total medical cost incurred by CHD patients per outpatient visit was calculated as much as Rp. 310,000±SD Rp.20,459.*

**Keywords:** *Coronary Heart Disease, Adverse Drug Reaction, Stenosis, cost*



**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DI BANGSAL OBSTETRI DAN  
GINEKOLOGI RSUD BANGIL PASURUAN**

**EVALUATION OF ANTIBIOTIC USE IN OBSTETRIC AND GYNECOLOGY WARDS AT  
RSUD BANGIL PASURUAN**

**Ema Rachmawati<sup>1\*</sup>, Rofiqoh Maulidah Sari<sup>2</sup>, Sinta Rachmawati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Bagian Farmasi Klinik dan Komunitas Fakultas Farmasi Universitas Jember,

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Jember

\*Corresponding Author Email : [emarachmawati.unej@gmail.com](mailto:emarachmawati.unej@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penggunaan antibiotik yang kurang bijak dapat meningkatkan risiko resistensi antibiotik. Evaluasi penggunaan antibiotik perlu dilakukan untuk memastikan penggunaan antibiotik dengan bijak. Penelitian ini bertujuan untuk evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dari rekam medis pasien di bangsal obstetri dan ginekologi (Obsgyn) yang mendapatkan terapi antibiotik. Data penggunaan antibiotik pada pasien dianalisis untuk menilai penggunaan antibiotik dengan satuan DDD/100 patient days dan melihat kesesuaian penggunaannya berdasarkan panduan penggunaan antibiotik (PPAB) RSUD Bangil Pasuruan. Sebanyak 451 pasien memenuhi kriteria inklusi dan diambil datanya untuk dilakukan analisis. Hasil penelitian menunjukkan antibiotik dengan nilai DDD/100 patient days tertinggi yaitu sefadroksil dengan nilai 23,25 DDD/100 patient days, sedangkan antibiotik dengan nilai DDD/100 patient days terendah yaitu ampicilin dengan nilai 0,07 DDD/100 patient days. Kesesuaian pemilihan antibiotik di bangsal Obsgyn untuk setiap diagnosis berdasarkan PPAB tahun 2016 sebesar 6,38 %.

**Kata kunci:** evaluasi penggunaan antibiotik, ATC/DDD, DDD/100 patient days, obstetri dan ginekologi

## ABSTRACT

*Inappropriate use of antibiotics can increase the risk of antibiotic resistance. Evaluation of antibiotic use needs to be done to ensure prudent use of antibiotics. This study aimed to evaluate the use of antibiotics quantitatively with the ATC/DDD method. Data were collected retrospectively from medical records of patients in the Obstetrics and Gynecology ward (Obsgyn) who received antibiotic therapy. Data were analyzed to assess the use of antibiotics with units of DDD/100 patient days and to assess the suitability of their use based on the guidelines for the use of antibiotics (PPAB) at RSUD Bangil Pasuruan. A total of 451 patients met the inclusion criteria and data were taken for analysis. The results showed that the antibiotic with the highest DDD/100 patient days value was Cefadroxil with a value of 23.25 DDD/100 patient days, while the antibiotic with the lowest DDD/100 patient days value was ampicillin with a value of 0.07 DDD/100 patient days. The suitability of the selection of antibiotics in the obstetrics and gynecology ward for each diagnosis based on the PPAB was 6.38%.*

**Keywords:** *evaluation of antibiotic use, ATC/DDD, DDD/100 patient days, obstetrics and gynecology*

**EVALUASI PERESEPAN OBAT DENGAN DIAGNOSIS GANGGUAN SISTEM  
ENDOKRIN PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP BERDASARKAN BEERS  
CRITERIA 2019**

**EVALUATION OF DRUG IN GERIATRIC PATIENTS WITH DIAGNOSIS OF  
ENDOCRINE DISORDERS BASED ON BEERS CRITERIA 2019**

**Indriastuti Cahyangingsih ,Faizah Nurul Latifah**

Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**ABSTRAK**

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki populasi penduduk lanjut usia sejumlah 13,81% dari total jumlah penduduk. Seiring terjadinya penambahan usia, dapat mempengaruhi kinerja fungsi organ tubuh dan berdampak mudahnya geriatri terserang penyakit, diantaranya yaitu gangguan pada sistem endokrin. Kelompok geriatri dapat menderita beberapa macam penyakit yang berakibat pada terjadinya polifarmasi. Pemberian polifarmasi berpotensi pada pemberian obat yang tidak tepat pada pasien geriatri, yang dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil evaluasi persesep-an obat yang berpotensi tidak sesuai dan merugikan atau *Potentially Inappropriate Medications* (PIMs) pada pasien geriatri dengan diagnosis gangguan sistem endokrin periode tahun 2018 di RSUD Penembahan Senopati Bantul. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain penelitian menggunakan desain *cross – sectional* yang dilakukan dengan metode pengumpulan data secara retrospektif dari 211 catatan medis pasien geriatri rawat inap dengan diagnosis gangguan sistem endokrin di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode tahun 2018. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *systematic random sampling* dengan analisis hasil mengacu pada pedoman *Beers Criteria* 2019 dan *STOPP/START Criteria* 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 135 (63,98%) pasien dengan persesep-an PIMs berdasarkan *Beers Criteria* 2019 dengan persentase obat terbesar adalah furosemide sebanyak 65 (30,81%) pasien. Kesimpulan: Persesep-an PIMs pada pasien geriatri membutuhkan perhatian dari tenaga kesehatan agar persesep-an obat dapat aman dan efektif.

**Kata Kunci:** Geriatri, Sistem Endokrin, *Potentially Inappropriate Medications* (PIMs)



**ABSTRACT**

*Special Region of Yogyakarta has an elderly population by 14.0% of the total population. As age increases, it can affect the organs' function and impact on geriatric disease such as disorders of the endocrine system. Geriatrics have possibility suffering of several types of diseases that can cause the administration of polypharmacy therapy. Administration of polypharmacy therapy has the potential effect in inappropriate medications to geriatric patients, which is feared to cause undesirable effects. The aim of this study was to describe the evaluation of Potentially Inappropriate Medications (PIMs) in geriatric patients with endocrine system disorders. This research was an observational descriptive study, with a cross-sectional design study conducted by retrospective data collection methods from 211 medical records of hospitalized geriatric patients with diagnosis of endocrine system disorder in RSUD Panembahan Senopati Bantul in 2018. Sampling of research using systematic random sampling technique with analysis of results refers to the guidelines Beers Criteria 2019. The results of this research showed that there were 135 (63,98%) patients with PIMs based on Beers Criteria 2019 with the largest percentage of drug was furosemide in 65 (30,81%) patients. Conclusion: The treatment of geriatric patients with endocrine system disorders requires special attention from health workers so that it is expected that the use of drugs can be safe and effective.*

**Keywords:** *Geriatrics, Endocrine System, Potentially Inappropriate Medications (PIMs),*

**KUALITAS HIDUP PASIEN DENGUE DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL**

**QUALITY OF LIFE OF DENGUE PATIENTS IN RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL**

**Ariska Wigatiningtyas\*, Dyah Aryani Perwitasari, Imaniar Noor Faridah, Haafizah Dania, Woro Supadmi**

Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding Author Email : [ariskac.ac@gmail.com](mailto:ariskac.ac@gmail.com)

**ABSTRAK**

Latar belakang: Yogyakarta termasuk dalam 10 besar kota yang memiliki angka kejadian dengue yang tinggi, dengue mempengaruhi kondisi klinis pasien sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup. Tujuan: Mengetahui kualitas hidup pasien dengue di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Metode Penelitian: Jumlah sampel 18 subyek penelitian dengan kriteria inklusi dari penelitian ini adalah pasien yang sedang menjalani perawatan di bangsal rawat inap dengan usia > 4 tahun. Penelitian ini menggunakan *EQ-5D-5L* dan *EQ-5D-Y*. Hasil dan Kesimpulan: Kualitas hidup pasien dengue 70% pasien dewasa mengalami rasa sakit dengan EQ-VAS  $67 \pm 17,191$  dan pada anak 100% pasien mengalami rasa sakit dengan EQ-VAS  $54,375 \pm 11,783$ . Hampir semua pertanyaan tentang pengetahuan dengue dijawab dengan benar, kualitas hidup dewasa dan anak menurun karena meningkatnya intensitas nyeri serta terbatasnya kegiatan yang biasa dilakukan, dan tidak ada hubungan kualitas hidup dengan kondisi klinis pasien dengue.

**Kata Kunci:** Dengue, Kualitas Hidup.

### ABSTRACT

*Background:* Yogyakarta is included in the top 10 cities that have a high incidence of dengue. dengue affects the clinical condition of the patient so that daoat affects the quality of life. *Goal:* Know the quality of life of dengue patients at Panembahan Senopati Bantul Hospital. *Research Method:* The sample number of 18 study subjects with inclusion criteria from this study were patients who were undergoing treatment in an inpatient ward with an > age of 4 years. The study used EQ-5D-5L and EQ-5D-Y. *Results and Conclusions:* The quality of life of dengue patients 70% of adult patients experienced pain with EQ-VAS  $67 \pm 17,191$  and in children 100% of patients experienced pain with EQ-VAS  $54,375 \pm 11,783$ . Almost all questions about dengue knowledge were answered correctly, the quality of life of adults and children decreased due to the increased intensity of pain as well as the limited activities commonly performed, and there was no association of quality of life with the clinical condition of dengue patients.

**Keywords:** Dengue, quality of life.



**KAJIAN EFEKTIVITAS RISPERIDON-KLOZAPIN TERHADAP SKOR *THE POSITIVE AND NEGATIVE SYNDROME SCALE-EXCITED COMPONENT (PANSS-EC)* PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT JIWA GRHASIA YOGYAKARTA**

**STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF RISPERIDONE-CLOZAPINE ON *THE POSITIVE AND NEGATIVE SYNDROME SCALE-EXCITED COMPONENT (PANSS-EC)* SCORES IN SCHIZOPHRENIC PATIENTS IN GRHASIA HOSPITAL YOGYAKARTA**

**Lilian Intan Hayundini, Haafizah Dania**

Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding Author Email: [haafizah@pharm.uad.ac.id](mailto:haafizah@pharm.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

Prevalensi skizofrenia tiap tahunnya mengalami peningkatan di Indonesia, dengan *burden of disease* yang cukup besar. Risperidon-klozapin merupakan salah satu antipsikotik yang banyak digunakan terutama pada pasien yang kurang berespon terhadap pengobatan tunggal. Kombinasi kedua obat ini merupakan salah satu pilihan yang digunakan untuk mengatasi gejala positif dan negatif pada skizofrenia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas kombinasi risperidon-klozapin terhadap penurunan skor *The Positive And Negative Syndrome Scale-Excited Component (PANSS-EC)* pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik, dengan desain *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif pada rekam medis pasien. Sampel penelitian ini adalah pasien skizofrenia rawat inap dengan kriteria inklusi berusia  $\geq 18$  tahun dan mendapatkan kombinasi risperidon-klozapin selama minimal 2 minggu dan kriteria eksklusi yaitu pasien mendapatkan terapi mood stabilizer dan rekam medik tidak lengkap. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Pengobatan dikatakan efektif jika penurunan skor PANSS-EC  $\geq 40\%$ . Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat yaitu Uji *paired T-test*.

Hasil penelitian rerata skor PANSS-EC *pre* dan *post* adalah 17,84 dan 9,93. Hasil uji *Paired T-test* menunjukkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan penurunan skor PANSS-EC sebesar 43,88%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan signifikan antara skor *pre* dan *post* PANSS-EC dan risperidone-klozapin efektif terhadap penurunan skor PANSS-EC pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta.

**Kata Kunci:** Skizofrenia, Efektivitas Risperidon-klozapin, PANSS-EC

## ABSTRACT

The prevalence of schizophrenia has increased every year in Indonesia, with a fairly large burden of disease. Risperidone-clozapine is one of the most widely used antipsychotics, especially in patients who do not respond to single treatment. The combination of these two drugs is one of the options used to treat positive and negative symptoms in schizophrenia. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the risperidone-clozapine combination to decrease the score of The Positive And Negative Syndrome Scale-Excited Component (PANSS-EC) in schizophrenic patients at the Grhasia Mental Hospital Yogyakarta. This research is an analytic observational study, with a cross sectional design. Data were collected retrospectively on the patient's medical record. The sample of this study was inpatient schizophrenic patients with inclusion criteria aged 18 years and receiving a combination of risperidone-clozapine for at least 2 weeks and exclusion criteria were patients receiving mood stabilizer therapy and incomplete medical records. The sampling technique used was purposive sampling. Treatment is said to be effective if the decrease in the PANSS-EC score is 40%. Data analysis used univariate analysis and bivariate analysis, namely the paired T-test. The results of the study mean the pre and post PANSS-EC scores were 17.84 and 9.93. The results of the Paired T-test showed a p value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) and a decrease in the PANSS-EC score of 43.88%. The conclusion of this study is that there is a significant difference between pre and post PANSS-EC scores and risperidone-clozapine is effective in reducing PANSS-EC scores in schizophrenic patients at the Grhasia Mental Hospital Yogyakarta.

**Keywords:** Schizophrenia, Risperidone-clozapine Effectiveness, PANSS-EC

**EFEKTIVITAS EDUKASI PENGGUNAAN VITAMIN DAN PENCEGAHAN COVID-19 MELALUI LEAFLET ONLINE TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN PERSEPSI PADA PENGUNJUNG DI APOTEK UAD**

**EFFECTIVITY OF EDUCATION OF VITAMIN AND COVID-19 PREVENTIVE USING ONLINE LEAFLET IN INCREASING OF KNOWLADGE AND PERCEPTION OF VISITORS OF UAD PHARMACY**

**Ginanjari Zukhruf Saputri<sup>1\*</sup>, Muhammad Ath Thariq Wahyu<sup>1</sup>, Edy Susanto<sup>1</sup>,  
Haafizah Dania<sup>2</sup>, Ana Hidayati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

\*Corresponding Author Email : [zukhruf.alparslan@gmail.com](mailto:zukhruf.alparslan@gmail.com)

**ABSTRAK**

COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernafasan akut Coronavirus 2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau SARS-coV-2). Prevalensi kasus COVID-19 di Yogyakarta masih terus meningkat hingga bulan April 2021. Salah satu upaya pencegahan COVID-19 yaitu meningkatkan imunitas tubuh dengan cara menggunakan multivitamin dengan benar dan bijak serta mengikuti protokol kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi penggunaan vitamin dan pencegahan COVID-19 melalui *leaflet online* terhadap pengetahuan dan persepsi pengunjung di Apotek UAD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre eksperimental* dengan menggunakan *one group pre and post-test design*. Pengambilan data dilakukan selama periode Maret-April 2021. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi antara lain adalah pengunjung Apotek UAD, berusia 18-60 tahun, dapat menggunakan *handphone*, tidak buta huruf, dan kooperatif. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuesioner melalui telepon dan *GoogleForm*. Data dianalisis dengan uji *paired T- Test*. Hasil penelitian ini melibatkan 78 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan terdapat 22 responden yang tereklusi. Sebanyak 22% responden ber jenis kelamin laki-laki dan 78% perempuan. Hasil uji *paired T-Test* menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan dan persepsi setelah pemberian intervensi dengan nilai *p value* pada tingkat pengetahuan 0,001 dan tingkat persepsi 0,002.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi penggunaan vitamin dan pencegahan COVID-19 melalui *leaflet online* efektif meningkatkan pengetahuan dan persepsi pengunjung di apotek UAD.

**Kata Kunci:** COVID-19, Pengetahuan, Persepsi, COVID-19, Edukasi, Leaflet Online, Vitamin

**ABSTRACT**

COVID-19 is an infectious disease caused by the acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (server acute respiratory syndrome coronavirus 2 or SARS-coV-2. The prevalence of COVID-19 cases in Yogyakarta is still increasing today. One of the efforts to prevent COVID-19 is improve immunity by using multivitamins correctly and wisely and following health protocols. This study aims to determine the effect of education on the use of vitamins and prevention of COVID-19 through online leaflets on the knowledge and perceptions of visitors at the Ahmad Dahlan University Pharmacy (UAD). This study used pre-experimental one group pre and post-test design. Data was collected by an instrument that is provided via GoogleForm, with the period in March-April 2021. Subjects who met the inclusion criteria included patients who visited the Ahmad Dahlan University Pharmacy, aged 18-60 years, could use mobile phones, were not illiterate, and were cooperative. Data was collected by interview and filling out questionnaires by telephone and GoogleForm. The data were analyzed by using the T test. The results of this study involved 78 respondents who met the inclusion criteria and there were 22 respondents who were excluded. A total of 22% of respondents were male and 78% female. The results of the paired T-Test showed an increase in knowledge and perception scores with a p value at the knowledge level of 0.001 and the perception level of 0.002. The conclusion of this study shows that education on the use of vitamins and prevention of COVID-19 through online leaflets is effective in influencing the knowledge and perceptions of visitors at UAD pharmacies.

**Keywords:** COVID-19, Knowledge, Perception, Prevention, Education

**GAMBARAN UMUM PENGETAHUAN PENGGUNAAN SUPLEMEN PADA PEGAWAI  
UNIVERSITAS JEMBER DI MASA PANDEMI COVID-19**

**KNOWLEDGE ON THE USE OF SUPPLEMENTS IN UNIVERSITAS JEMBER  
EMPLOYEES DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

**Dhita Evi Aryani\*, Ema Rachmawati, Antonius Nugraha Widhi Pratama, Ika Norcahyanti,  
Fransiska Maria Christianty**

Fakultas Farmasi Universitas Jember, Jawa Timur  
\*Corresponding Author Email : [dhita.evi@unej.ac.id](mailto:dhita.evi@unej.ac.id)

**ABSTRAK**

*Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* adalah penyakit infeksi menular disebabkan *Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)* yang tergolong penyakit baru, sehingga banyak penelitian dilakukan untuk menemukan terapi yang tepat. Beberapa suplemen diajukan berpotensi sebagai terapi adjuvan dan pencegahan, seperti vitamin C, vitamin D, vitamin E, vitamin B kompleks, zinc, selenium, n-asetilsistein, quercetin, dan melatonin. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang (*cross-sectional*), dimana data diambil satu waktu pada satu periode. Instrumen yang digunakan adalah kuisisioner dengan target responden pegawai Universitas Jember. Data pengisian kuisisioner dianalisis secara deskriptif dalam bentuk prosentase untuk melihat jumlah responden yang menjawab dengan benar, salah atau tidak tahu pada masing-masing pernyataan butir kuisisioner. Hasil penelitian pola penggunaan suplemen berdasarkan pengetahuan secara umum dari 121 responden menunjukkan 55,7% jawaban benar, 34,8% jawaban salah dan 9,5% jawaban tidak tahu. Ditinjau dari aspek pengetahuan, pegawai Universitas Jember sudah tahu dimana tempat membeli suplemen dan bagaimana cara menggunakannya, tetapi untuk menggeneralisasi hasil penelitian ini diperlukan kehati-hatian karena jumlah responden yang belum memenuhi target.

**Kata Kunci:** COVID-19, pengetahuan, penggunaan, suplemen



## ABSTRACT

*Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is a contagious disease caused by Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). As a new disease, a lot of research has been done to find the right therapy. Several supplements have been proposed as potential adjuvant and preventive therapies, such as vitamin C, vitamin D, vitamin E, vitamin B complex, zinc, selenium, n-acetylcysteine, quercetin, and melatonin. This research was a cross-sectional study, where data was taken one time in one period. The instrument used was a questionnaire with the target respondents were University of Jember employees. The data for filling out the questionnaires were analyzed descriptively in the form of percentages to see the number of respondents who answered correctly, incorrectly or did not know on each item of the questionnaire. The results of the research on the pattern of using supplements based on the knowledge of 121 respondents showed 55.7% of correct answers, 34.8% of incorrect answers and 9.5% of answers that did not know. Viewed from the aspect of knowledge, University of Jember employees already know where to buy supplements and how to use them, but to generalize the results of this study, caution is needed because the number of respondents who have not met the target.*

**Keywords:** COVID-19, knowledge, supplement, used

**POTENSI ANTIOKSIDAN SEDUHAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) DAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni) SERTA KOMBINASINYA**

**ANTIOXIDANT POTENCY OF SALAM LEAF (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) AND STEVIA LEAF (*Stevia rebaudiana* Bertoni) AND THEIR COMBINATION**

Lilik Sulastri\*, Annisa Nurmalasari dan Freddy Arifita Nassel  
Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Teknologi Industri Dan Farmasi  
\*Corresponding Author Email : [liliksulastri28@gmail.com](mailto:liliksulastri28@gmail.com)

**ABSTRAK**

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkal atau meredam efek negatif oksidan dalam tubuh. Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) memiliki kandungan alkaloid, saponin, quinon, fenolik, triterpenoid, steroid dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) merupakan daun yang sering digunakan sebagai pemanis alami untuk bahan makanan dan minuman. Keunggulan dari stevia yaitu bersifat non karsinogenik, memiliki nilai kalori rendah yang cocok bagi penderita diabetes, antimikroba, antidiabetik serta memiliki senyawa fitokimia yang berpotensi sebagai antioksidan. Senyawa fitokimia yang terdapat dalam daun stevia adalah alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid, glikosida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder serta menentukan aktivitas antioksidan dari kombinasi seduhan daun salam dan daun stevia dengan metode perendaman radikal bebas. Seduhan daun salam dibuat kombinasi dengan perbandingan 1:1, 1:3 dan 3:1 di tambahkan dengan DPPH, kemudian diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 515,5 nm. Seduhan daun salam mengandung alkaloid, flavonoid, saponin tanin dan steroid dan pada daun stevia mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Seduhan daun salam memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> 13,8 ppm daun stevia 45,7 ppm, kombinasi 1:1 (9,2 ppm), 1:3 (9,44 ppm) dan 3:1 sebesar 37,15 ppm. Seduhan daun salam, daun stevia serta kombinasinya memiliki potensi sebagai antioksidan dengan kategori sangat kuat.

**Kata kunci:** Antioksidan, Daun Salam, Daun Stevia, DPPH.

## **ABSTRACT**

Antioxidants are compounds that are able to counteract or reduce the negative effects of oxidants in the body. Bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) contains alkaloids, saponins, quinones, phenolics, triterpenoids, steroids and flavonoids that function as antioxidants. Stevia leaf (*Stevia rebaudiana* Bertoni) is a leaf that is often used as a natural sweetener for food and beverage ingredients. The advantages of stevia are that it is non-carcinogenic, has low calorific value which is suitable for diabetics, antimicrobial, anti-diabetic and has phytochemical compounds that have the potential as antioxidants. Phytochemical compounds contained in stevia leaves are alkaloids, saponins, tannins, phenolics, flavonoids, triterpenoids, steroids, glycosides. This study aims to determine the secondary metabolite compounds and determine the antioxidant activity of the combination of steeping bay leaves and stevia leaves with the free radical immersion method. Bay leaf infusion was made in combination with a ratio of 1:1, 1:3 and 3:1 added with DPPH, then the absorbance was measured using UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 515.5 nm. Infusion of bay leaves contains alkaloids, flavonoids, tannins and steroid saponins and stevia leaves contain alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and triterpenoids. Infusion of bay leaves has antioxidant activity with IC<sub>50</sub> values of 13.8 ppm stevia leaves 45.7 ppm, a combination of 1:1 (9.2 ppm), 1:3 (9.44 ppm) and 3:1 at 37.15 ppm. Infusion of bay leaves, stevia leaves and their combinations have the potential as antioxidants with a very strong category.

**Keywords:** *Antioxidants, Salam Leaf, Stevia Leaf, DPPH*

**DOCKING MOLEKULAR DAN AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA  
EKSTRAK ETANOL GANGGANG HIJAU (*Ulva lactuca* L.)**

**MOLECULAR DOCKING AND WOUND HEALING ACTIVITY OF ETHANOLIC  
EXTRACT OF GREEN ALGAE (*Ulva lactuca* L.)**

**Wahyu Widyaningsih<sup>1</sup>, Dwi Utami<sup>2</sup>, Ainun Najib<sup>3</sup>, Ryan Syahputra<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>2</sup>Bagian Kimia Analisis dan Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>3</sup>Program studi S1, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>4</sup>Program Studi Pasca Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

Email Corresponding author : [dwi.utami@pharm.uad.ac.id](mailto:dwi.utami@pharm.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

Farmakologi proses penyembuhan luka, baik luka sayat, bakar, maupun luka pada penderita diabetes banyak dihubungkan dengan aktivitas antioksidan. Ganggang hijau merupakan bahan alam yang melimpah di negara Indonesia. Beberapa studi menunjukkan aktivitas antioksidan dari tumbuhan ganggang hijau. Kandungan melatonin ganggang hijau sebagai antioksidan diprediksikan memiliki aktivitas penyembuhan luka pada reseptor spesifik Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ). Tujuan penelitian ini adalah melakukan uji farmakologi penyembuhan luka ekstrak ganggang hijau (*Ulva lactuca* L) berdasarkan kajian in silico zat aktif melatonin terhadap reseptor Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ). Metode yang digunakan adalah penyiapan database struktur protein Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ), preparasi protein menggunakan aplikasi Biovia Discovery Studio, docking senyawa melatonin pada protein menggunakan aplikasi Autodock 4.0 dan visualisasi menggunakan Ligpot+ v2.2. Aktivitas penyembuhan luka dilakukan dengan ekstraksi alga hijau menggunakan maserasi etanol 96%. Ekstrak kental yang dihasilkan diuji cobakan pada hewan coba mencit putih jantan model luka sayat sejumlah 5 kelompok perlakuan selama 14 hari. Pengamatan berupa deskripsi luka, panjang luka sayat dan waktu kesembuhan luka setiap hari. Data dianalisis secara statistik dengan SPSS. Hasil docking senyawa melatonin dengan reseptor Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ), menunjukkan binding affinity energy sebesar -6.50 kcal/mol lebih rendah dari kontrol obat nitrofurazone (-5.66 kcal/mol). Hasil visualisasi tiga dimensi (3D) pada area penambatan ligan dan reseptor terbentuk tiga ikatan hidrogen pada ASP133, VAL135, TYR134. Ekstrak etanol ganggang hijau (*Ulva lactuca* L.) dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki efek penurunan panjang luka sayat dan waktu kesembuhan luka sayat yang baik dibanding dengan kelompok ekstrak konsentrasi 5%, CMC Na, kontrol sakit dan handsaplas salep. Ekstrak etanol ganggang hijau memiliki aktivitas penyembuhan luka lebih baik dari kontrol positif. Senyawa melatonin diprediksikan sebagai senyawa yang bertanggung jawab

terhadap aktivitas penyembuhan luka berdasarkan uji docking dengan reseptor Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ).

**Kata Kunci:** docking molekuler, melatonin, GSK3-  $\beta$ , luka, ganggang hijau

### **ABSTRACT**

*The pharmacology of the wound healing process, particularly wounds in diabetics is associated with antioxidant activity. Green algae is an abundant natural substance in Indonesia. Several studies have shown the antioxidant activity of green algae. Melatonin as the active compound in green algae known as antioxidant substance is predicted to have wound healing activity at specific receptors of Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ). The purpose of this study was to conduct a pharmacological test of wound healing extract of green algae (*Ulva lactuca* L) based on an in-silico study of the active substance melatonin against the Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ) receptor. The methods used were the preparation of a protein structure database Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ), protein preparation using the Biovia Discovery Studio application, docking of melatonin compounds on proteins using the Autodock 4.0 and visualization using Ligpot+ v2.2. Wound healing activity was carried out by extracting green algae using 96% ethanol maceration. The resulting viscous extract was tested on experimental white male mice with a cut wound model of 5 treatment groups for 14 days. Observations were in the form of wound descriptions, length of cuts and wound healing time every day. Data were analyzed statistically with SPSS. The results of docking melatonin compounds with the Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ) receptor, showed a binding affinity energy of -6.50 kcal/mol lower than the control drug nitrofurazone (-5.66 kcal/mol). The results of three-dimensional (3D) visualization in the ligand and receptor binding area formed three hydrogen bonds in ASP133, VAL135, TYR134. The ethanolic extract of green algae (*Ulva lactuca* L.) with an extract concentration of 10% had the effect of reducing the length of the incision and the healing time of the incisions compared to the 5% extract group. Green algae ethanol extract had better wound healing activity than the positive control. Melatonin compound was predicted as the compound responsible for wound healing activity based on docking test with Glycogen Synthase Kinase3- $\beta$  (GSK3- $\beta$ ) receptor.*

**Keywords:** molecular docking, melatonin, GSK3-  $\beta$ , wound healing, green algae

**SKRINING CEMARAN DNA BABI PADA PRODUK DAGING GILING DAN BAKSO DAGING SAPI DI SEKITAR UNIVERSITAS “X” SURAKARTA**

**SCREENING OF PIG DNA CONTAMINATION IN MILLED MEAT AND BEEF PRODUCTS AROUND “X” UNIVERSITY, SURAKARTA**

**Peni Indrayudha<sup>1,2\*</sup>, Yuana Dwi Wardani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Pusat Studi Halal Universitas Muhammadiyah Surakarta

\*Corresponding Author Email : [peni.indrayudha@ums.ac.id](mailto:peni.indrayudha@ums.ac.id)

**ABSTRAK**

Peredaran daging babi di Kota Surakarta memasuki urutan ke dua tertinggi se Jawa Tengah, selain itu adanya kasus pencampuran daging babi pada daging sapi menyebabkan masyarakat muslim di Surakarta menjadi khawatir. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan skrining adanya cemaran DNA babi pada produk daging giling dan bakso daging sapi yang beredar di masyarakat sekitar Universitas “X” Surakarta. Sampel produk daging giling dan bakso diisolasi DNA nya menggunakan metode FavorPrep DNA kit dan SDS 1%. Analisis adanya skrining cemaran DNA pada sampel dilakukan dengan dua metode yaitu PCR dan spektrofotometer FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolasi DNA menggunakan SDS 1% memberikan hasil kemurnian dan konsentrasi yang lebih baik. Hasil PCR menunjukkan bahwa setelah dielektroforesis tidak tampak pita-pita DNA pada kontrol positif dan sampel. Diduga karena proses amplifikasi DNA tidak berhasil. Kegagalan proses amplifikasi pada PCR diperlukan validasi lebih lanjut terkait metode dan bahan yang digunakan pada proses PCR.. Uji menggunakan spektrofotometer FTIR yang dilakukan menghasilkan serapan FTIR dengan sensitifitas yang rendah. Hasil analisa FTIR menunjukkan adanya perbedaan pola serapan yang khas pada daerah 3392.59 cm<sup>-1</sup> sampel daging babi yang merepresentasikan adanya kandungan asam lemak tak jenuh. Pada sampel daging giling hanya muncul pola serapan pada daerah 1644.59 cm<sup>-1</sup> , sedangkan pada sampel bakso sapi muncul serapan pada daerah 1023,84 cm<sup>-1</sup>, dimana karakteristik spektrum FTIR daging sapi yaitu pada rasio puncak pada 1118 cm<sup>-1</sup>-1018 cm<sup>-1</sup> karena adanya vibrasi regangan CO yang lebih tinggi Dapat dikatakan bahwa tidak ada campuran daging babi pada produk daging giling dan bakso pada sampel uji. .

**Kata Kunci:** Isolasi DNA, PCR, elektroforesis, FTIR

## ABSTRACT

The circulation of pork in the city of Surakarta is the second highest in Central Java, besides the case of mixing pork with beef causes the Muslim community in Surakarta to be worried. The purpose of this study was to screen for contamination of pork DNA in ground beef products and beef meatballs circulating in the community around the University of "X" Surakarta. Samples of ground meat and meatball products were isolated for DNA using the FavorPrep DNA kit and 1% SDS method. Analysis of DNA contamination in the samples was analyzed by two methods, namely PCR and FTIR spectrophotometer. The results showed that DNA isolation using 1% SDS gave better purity and concentration results. The PCR results showed that after electrophoresis there were no visible DNA bands in the positive control and samples. Allegedly because the DNA amplification process was not successful. The failure of the amplification process in PCR requires further validation regarding the methods and materials used in the PCR process. Tests using an FTIR spectrophotometer resulted in FTIR absorption with low sensitivity. The results of the FTIR analysis showed that there were differences in the typical absorption pattern in the  $3392.59\text{ cm}^{-1}$  area of the pork sample which represented the presence of unsaturated fatty acids. In the ground beef sample only an absorption pattern appeared in the  $1644.59\text{ cm}^{-1}$  area, while the beef meatball sample showed absorption in the  $1023.84\text{ cm}^{-1}$  area, where the characteristics of the beef FTIR spectrum were at the peak ratio at  $1118\text{ cm}^{-1}$ - $1018\text{ cm}^{-1}$  due to the higher CO strain vibration. It can be said that there is no mixture of pork in ground beef and meatball products in the test sample.

**Keywords:** DNA isolation, PCR, electrophoresis, visualization, FTIR

**STUDI PENAMBATAN MOLEKULAR SENYAWA DERIVAT XIAMYCIN TERHADAP  
RNA POLIMERASE NSP12 SEBAGAI PENGHAMBAT REPLIKASI VIRUS SARS  
COV-2**

**MOLECULAR DOCKING STUDY OF XIAMYCIN ANALOGUE TOWARD RNA  
POLYMERASE NSP12 PROTEINS AS INHIBITOR OF SARS COV 2 VIRUS  
REPLICATION**

**Hamnah Al Atsyariah<sup>1</sup>, Dwi Utami<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program studi S1, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>2</sup>Bagian Kimia Analisis dan Kimia Medisinal, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

*Email Corresponding author* : [hamnah1800023057@webmail.uad.ac.id](mailto:hamnah1800023057@webmail.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

Pencarian sumber bahan alam sebagai kandidat obat virus COVID -19, terus dilakukan. Bahan alam kelautan menjadi salah satu kandidat penemuan zat aktif yang berefek dalam mengatasi virus SARS-CoV-2. Xiamycin merupakan senyawa golongan triterpenoid dalam endofit mangrove telah terbukti memiliki efek sebagai antivirus HIV. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah aktivitas inhibitor replikasi virus dari delapan turunan senyawa xiamycin pada penghambatan kerja non structural protein (NSP) 7 dan 8. Metode yang digunakan adalah penyiapan database struktur protein PDB 6WQD, preparasi protein menggunakan aplikasi Biovia Discovery Studio, docking senyawa xiamycin dan turunannya pada protein menggunakan aplikasi Autodock 4.0 dan serta visualisasi penambatan pada reseptor. Potensi anti SARS-CoV-2 didasarkan pada skor penambatan protein-ligan sebagai energi ikatan (kcal/mol). Hasil docking senyawa xiamycin dengan reseptor Nsp 7 dan Nsp 8 menunjukkan energi ikatan sebesar -8.2 kcal/mol untuk xyamicin A, xiamycin B (-7.9 kcal/mol), xiamycin C (-7.9 kcal/mol), xiamycin D (-7.3 kcal/mol), xiamycin E (-8.6 kcal/mol), metil ester xiamycin (-8.0 kcal/mol), 19-karbonil xiamycin (-8.9 kcal/mol), 19-metoksi xiamycin (-8.0 kcal/mol), dan antivirus molnupiravir sebesar -3.89 kcal/mol. Potensi hambatan replikasi virus secara in silico terbesar pada senyawa 19-karbonil xiamycin dengan energi ikatan terkecil. Visualisasi ikatan dengan reseptor menunjukkan ikatan hidrogen pada residu asam amino LEU71 dan LYS70. Hasil penelitian memberikan landasan ilmiah potensi triterpenoid alam tanaman mangrove untuk dikembangkan sebagai agen dalam penanganan virus COVID-19.

**Kata Kunci:** docking molekuler, xiamycin, Nsp 7, Nsp 8, SARS-CoV-2



## ABSTRACT

The search for sources of natural ingredients as candidates for drugs for the covid-19 virus continues. Marine natural ingredients are one of the candidates for the discovery of active substances that have an effect on overcoming the SARS-CoV-2 virus. Xiamycin is a triterpenoid compound in mangrove endophytes that has been shown to have an antiviral effect on HIV. This study aims to examine the activity of viral replication inhibitors from eight derivatives of xiamycin compounds in the inhibition of non structural protein (NSP) 7 and 8. its derivatives on proteins using the Autodock 4.0 application and visualization of the binding to the receptor. Anti-SARS-CoV-2 potency is based on protein-ligand binding score as binding energy (kcal/mol). The results of docking xiamycin compounds with Nsp 7 and Nsp 8 receptors showed binding energies of -8.2 kcal/mol for xiamycin A, xiamycin B (-7.9 kcal/mol), xiamycin C (-7.9 kcal/mol), xiamycin D (-7.3 kcal/mol), xiamycin E (-8.6 kcal/mol), xiamycin methyl ester (-8.0 kcal/mol), 19-carbonyl xiamycin (-8.9 kcal/mol), 19-methoxy xiamycin (-8.0 kcal/mol), and molnupiravir antiviral at -3.89 kcal/mol. The potential for inhibition of viral replication in silico was greatest in the 19-carbonyl xiamycin compound with the lowest binding energy. Visualization of the binding to the receptor shows hydrogen bonds at the amino acid residues LEU71 and LYS70. The results of the study provide a scientific basis for the potential of natural triterpenoids in mangrove plants to be developed as agents in handling the COVID-19 virus.

**Keywords:** molecular docking, xiamycin, Nsp 7, Nsp 8, SARS-CoV-2

**MOLECULAR DOCKING DAN PREDIKSI TOKSISITAS *Sargassum sp*  
TERHADAP CARBONIC ANHYDRASE II SEBAGAI DIURETIK LEMAH**

**MOLECULAR DOCKING AND TOXICITY PREDICTION OF *Sargassum sp*  
AGAINST CARBONIC ANHYDRASE II AS DIURETIC**

**Okta Nursanti<sup>1</sup>, Liliek Nurhidayati<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan, Republik Indonesia, Sentul, Bogor 16810

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Srengseng Sawah, Jakarta 12640

Presenting Author: [okta.nursanti@idu.ac.id](mailto:okta.nursanti@idu.ac.id)

\*Corresponding Author: [lilieknurhidayati@univpancasila.ac.id](mailto:lilieknurhidayati@univpancasila.ac.id)

**ABSTRAK**

Skринing virtual, atau skринing *insilico* adalah metode komputasi berkinerja tinggi untuk menganalisis sekumpulan database senyawa kimia untuk mengidentifikasi kandidat senyawa obat. Studi penelitian mendemonstrasikan potensi senyawa yang ada didalam rumput coklat menggunakan penelitian molecular docking.

Skринing docking molekuler komputasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Molegro Virtual Docker 6.0 (MVD). Enzim carbonic anhydrase diambil dari bank data protein (5GMN).

*Molecular docking* dilakukan dengan menggunakan Molegro Virtual Docker (MVD) 6.0 pada situs aktif di situs aktif enzim carbonic anhydrase untuk memprediksi aktivitas senyawa. Validasi docking dilakukan dengan melakukan redocking ligan alami dari enzim 5GMN ke dalam tapak aktifnya. Kriteria penerimaan ditetapkan dengan nilai Root Mean Square Deviation (RMSD) di bawah 2.0 Å. Validasi metode dapat dilihat dari nilai RMSD yang diperoleh saat menambatkan referensi ligan di reseptor. Nilai RMSD 1.13 Angstrom (RMSD <2). MolDock (Grid) Score (scoring function) dan MolDock Optimizer (algoritma) menunjukkan metode ini memiliki nilai validitas yang tinggi.

Kombinasi ini dipertahankan dan diuji kembali ketangguhannya menggunakan sebanyak 100 senyawa pengecoh yang ditambatkan secara bersamaan dengan training set. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua senyawa bekerja relatif baik terhadap Polmacoxib sebagai ligan alami dan juga skor rerank yang lebih rendah dibandingkan Polmacoxib dan Celecoxib. Dari penelitian ini dapat disimpulkan Trepfloroethol, Fukosterol, Eckol, Asam Sargahidrokuinat, 7-Phloroeckol, Dieckol, Asam Klorogenat, Diphlorethohydroxycarmalol, Stigmasterol diperkirakan sebagai ligan aktif yang lebih poten dibandingkan 2 training set yang lain. Prediksi toksisitas senyawa stigmasterol relatif lebih aman dengan nilai LD50 866mg/kg dan tidak bersifat hepatoksik, karsinogenik

dan sitotoksik dan dapat dioptimalkan lebih lanjut secara farmakologis. dan dievaluasi secara klinis.

**Kata kunci:** Trepchloroethol, carbonic anhydrase, molecular docking

### **ABSTRACT**

*Virtual screening, or insilico screening is a high-performance computational method for analyzing a set of chemical compound databases to identify candidate drug compounds. Research studies demonstrate the potential of compounds present in brown grass using molecular docking research*

*Computational molecular docking screening was performed using Molegro Virtual Docker 6.0 (MVD) software. The carbonic anhydrase enzyme was extracted from the protein database (5GMN).*

*Molecular docking was performed using Molegro Virtual Docker (MVD) 6.0 at the active site at the active site of the carbonic anhydrase enzyme to predict the activity of the compound. Docking validation was carried out by redocking the natural ligand of the 5GMN enzyme into its active site. Acceptance criteria were determined with a Root Mean Square Deviation (RMSD) value below 2.0 . Validation of the method can be seen from the RMSD value obtained when anchoring the reference ligand to the receptor. RMSD value 1.13 Angstrom (RMSD < 2). MolDock (Grid) Score (scoring function) and MolDock Optimizer (algorithm) show that this method has a high validity value.*

*This combination was maintained and its toughness was retested using as many as 100 distracting compounds which were tethered together with the training set. The results showed that all compounds worked relatively well against Polmacoxib as a natural ligand and also had a lower rerank score than Polmacoxib and Celecoxib. From this study, it can be concluded that Trepchloroethol, Fukosterol, Eckol, Sargahydroquinic Acid, 7-Phloroeckol, Dieckol, Chlorogenic Acid, Diphlorethohydroxycarmalol, Stigmasterol are estimated to be more potent active ligands than the other 2 training sets. Prediction of the toxicity of stigmasterol compounds is relatively safe with an LD50 value of 866mg/kg and is not hepatotoxic, carcinogenic and cytotoxic and can be further optimized pharmacologically. and evaluated clinically.*

**Keywords:** *carbonic anhydrase, molecular docking, stigmasterol*

**MOLECULAR DOCKING KANDUNGAN SENYAWA KASUMBA TURATE  
(*Chartamus tintorius L.*) PADA RESEPTOR GLIKOPROTEIN SEBAGAI  
ANTIVIRUS CAMPAK**

**MOLECULAR DOCKING CONTENT OF KASUMBA TURATE PLANT  
COMPOUNDS (*Chartamus tintorius L.*) IN GLYCOPROTEIN RECEPTOR AS  
A CAMPAK ANTIVIRUS**

**Zenith Putri Dewianti\*, Arini Aprilliani, Weni Alpiah**

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

\*Corresponding Author Email : zenithputrid@gmail.com

**ABSTRAK**

Penyakit campak, dikenal juga sebagai Morbili, disebabkan oleh virus campak golongan paramyxovirus. Penularan dapat terjadi melalui udara yang telah terkontaminasi oleh droplet (ludah) orang yang terinfeksi. Kasumba turate (*Carthamus tinctorius L.*) dari suku Astereceae merupakan tumbuhan obat tradisional yang secara empiris digunakan masyarakat Sulawesi Selatan untuk pengobatan campak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kandungan senyawa dari kasumba turate berpotensi sebagai obat antivirus campak melalui mekanisme penghambatan glikoprotein secara in silico menggunakan metode molecular docking. Hasil simulasi menunjukkan senyawa yang memiliki energi bebas Gibbs terbaik, yaitu hydroxysafflor yellow a sebesar -6,5 Kkal/mol, sementara native ligan sebesar -6,6 Kkal/mol. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan senyawa pada kasumba turate berpotensi sebagai kandidat antivirus campak melalui mekanisme penghambatan glikoprotein. Ini membuktikan bahwa penggunaan tradisional kasumba turate terbukti memiliki aktivitas antivirus campak dan perlu dilakukan studi lebih lanjut.

**Kata Kunci:** Antivirus campak, campak, kasumba turate, molecular docking

**ABSTRACT**

*Measles, also known as Morbili, is caused by the measles virus of the Paramyxovirus class. Transmission can occur through air that has been contaminated by droplets (saliva) of an infected person. Kasumba turate (Carthamus tinctorius L.) from the Asteraceae tribe is a traditional medicinal plant that is empirically used by the people of South Sulawesi for the treatment of measles. This study aims to determine whether the compound content of plants based on measles antiviral treatment through inhibition of glycoproteins. This type of research is in silico using the molecular docking method. The simulation results show that the compound from the kasumba turate plant that has the best Gibbs free energy value is Anhydroxysafflor yellow A of -6.5 Kcal / mol while the Gibbs free energy value of the natural ligand is -6.6 Kcal / mol. The conclusion of this study shows that the compound content of the kasumba turate plant has the potential to be used as a candidate for measles antiviral treatment through a glycoprotein inhibition mechanism. This proves that the traditional use of kasumba turate has been shown to have measles antiviral activity and needs further study.*

**Keywords:** *Measles antivirus, measles, kasumba turate, molecular docking*

**UJI ANTIOKSIDAN PADA SEDIAAN PEEL OFF  
NANOPARTIKEL EKSTRAK TERUNG BELANDA (*Solanum betaceum*)**

**ANTIOXIDANT TEST ON PEEL OFF PROVISION NANOPARTICLES EXTRACT OF  
THE NETHERLANDS OF THE NETHERLANDS (*Solanum betaceum*)**

Yulian Wahyu Permadi\*, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti  
Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan  
\*Corresponding Author Email : yulian\_wahyu\_permadi@yahoo.com

**ABSTRAK**

Teknologi nanopartikel merupakan teknologi formulasi yang berukuran nanometer atau skala per seribu mikron dari suatu partikel yang terdispersi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan Masker Gel Peel Off dari nanopartikel ekstrak terung belanda sebagai antioksidan. Teknologi nanopartikel ekstrak terung belanda mempunyai efek yang sangat baik sebagai antioksidan, sehingga dimungkinkan dibuat sediaan sebagai bahan kosmetik. Penelitian ini menguji nanopartikel ekstrak Terung Belanda (*Solanum Betaceum*) sebagai antioksidan sediaan Masker Gel Peel Off. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi menggunakan pelarut metanol. Pembuatan teknologi nanopartikel ekstrak Terung Belanda (*Solanum Betaceum*) menggunakan metode nanopartikel berbasis biopolimer. Nanopartikel ekstrak Terung Belanda (*Solanum Betaceum*) diformulasi menjadi Masker Gel Peel Off. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode penangkap radikal bebas DPPH. Parameter aktivitas antioksidan yaitu IC50 (Inhibition Concentration) berturut-turut adalah  $98 \pm 2,1 \mu\text{g/mL}$  dan  $64 \pm 2,5 \mu\text{g/mL}$ , sedangkan uji sediaan Masker Gel Peel Off terdiri dari uji pH nilai 4,8-6,5, uji daya sebar nilai antara 5,0 – 6,5 cm, uji waktu mengering yang dihasilkan antara 12 sampai 15 menit, organoleptis (warna coklat tua, bau khas seperti teh, bentuk semi solid).

**Kata Kunci:** Terung Belanda, ekstrak, nanopartikel, Masker Gel *Peel Off*.

## ABSTRACT

*Nanoparticle technology is a technology for the formulation of a particle that is dispersed at a nanometer size or a scale per thousand microns. The purpose of this study was to make a Gel Peel Off Mask preparation from nanoparticles of tamarillo extract as an antioxidant. The nanoparticle technology of Dutch eggplant extract has a very good effect as an antioxidant, so it is possible to make preparations as a cosmetic ingredient. This study tested the nanoparticles of Dutch eggplant (Solanum Betaceum) extract as an antioxidant for the Gel Peel Off Mask preparation. The extraction method used in this research is maceration using methanol as a solvent. The nanoparticle technology of Dutch eggplant (Solanum Betaceum) extract using the biopolymer-based nanoparticle method. The Dutch eggplant (Solanum Betaceum) extract nanoparticles were formulated as a Peel Off Gel Mask. The antioxidant activity test was carried out using the DPPH free radical scavenger method. The parameter of antioxidant activity, namely IC<sub>50</sub> (Inhibition Concentration), were  $98 \pm 2.1 \mu\text{g} / \text{mL}$  and  $64 \pm 2.5 \mu\text{g} / \text{mL}$ , respectively, while the Gel Peel Off Mask preparation test consisted of a pH value test of 4.8-6.5, the spreadability test value between 5.0 - 6.5 cm, the resulting dry time test between 12 to 15 minutes, organoleptic (dark brown color, distinctive odor like tea, semi solid form).*

**Keywords:** Dutch eggplant, extract, nanoparticles, Peel Off Gel Mask.

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BIJI KEWER (*Cassia occidentalis* Linn) YANG DISANGRAI DAN TANPA DISANGRAI**

**ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ROASTED AND NON-ROASTED KEWER SEEDS (*Cassia occidentalis* Linn)**

**Isye Martiani\*, Ria Mariani, Nisa Aryanti**

Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

\*Corresponding Author Email : isye@uniga.ac.id

**ABSTRAK**

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati. Salah satu tumbuhan yang berasal dari Indonesia adalah kewer, secara tradisional biji kewer sering dikonsumsi sebagai teh oleh masyarakat untuk meningkatkan kebugaran tubuh. Pada tumbuhan kewer terdapat metabolit sekunder flavonoid dan tanin yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari seduhan dan ekstrak etanol biji kewer (*Cassia occidentalis* Linn) yang disangrai dan tidak disangrai. Terhadap biji kewer yang diperoleh dibuat menjadi 2 kelompok sampel disangrai dan tidak disangrai. Kemudian masing-masing kelompok dibuat menjadi ekstrak air melalui proses penyeduhan dengan air panas dan ekstrak etanol menggunakan metode maserasi. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH dimana aktivitasnya ditunjukkan oleh besarnya IC50. Aktivitas antioksidan kuat ditunjukkan oleh ekstrak etanol biji kewer yang disangrai dengan nilai IC50 91,2577 ppm, sedangkan aktivitas antioksidan sedang dan lemah ditunjukkan oleh ekstrak etanol biji kewer yang tidak disangrai dengan nilai IC50 149,3811 ppm dan ekstrak air biji kewer yang disangrai dengan nilai IC50 349,3966 ppm. Adapun untuk ekstrak air biji kewer yang tidak disangrai tidak memiliki aktivitas antioksidan.

**Kata Kunci** : Biji Kewer, *Cassia occidentalis* Linn, disangrai, tidak disangrai



### ABSTRACT

Indonesia is a country that has a wealth of biodiversity. One of the plants originating from Indonesia is kewer plant, traditionally kewer seeds are often consumed as a drink by the public to improve body fitness. In kewer plants, there are secondary metabolites of flavonoids and tannins which have antioxidant activity. This research was conducted to determine the antioxidant activity of the brewed and ethanol extract of roasted and non-roasted kewer seeds. The kewer beans obtained were divided into 2 groups of roasted and non-roasted samples. Then each group was made into an aqueous extract through a brewing process with hot water and an ethanol extract using the maceration method. Antioxidant activity was determined using the DPPH method where the activity was indicated by the IC50 value. Strong antioxidant activity was shown by the ethanol extract of roasted kewer seeds with an IC50 value of 91.2577 ppm, while moderate and weak antioxidant activity was indicated by non-roasting kewer seed ethanol extract with an IC50 value of 149.3811 ppm and a water extract of roasted kewer seeds with an IC50 value of 349.3966 ppm. As for the water extract of non-roasting kewer seeds, it did not have antioxidant activity.

**Keywords** : Kewer Seed, *Cassia occidentalis* Linn, DPPH, roasted, non-roasted.