



THE 15TH
MULAWARMAN PHARMACEUTICAL CONFERENCE
DAN HARI JAMU NASIONAL KE-14

SAMARINDA,
27 - 29 MEI 2022


FACULTY OF PHARMACY

BUKU ABSTRAK

*"Prospek dan Aksi Pengembangan JAMU
sebagai Produk Farmasi Unggulan dan Utama
di Indonesia Berbasis Efikasi, Keamanan, serta
Filosofi DJAMPI-OESODO"*

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MULAWARMAN**



**SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS
MULAWARMAN
PADA MULAWARMAN PHARMACEUTICAL CONFERENCE-XV
27 – 29 MEI 2022**

Prof. Dr. H. Laode Rijai, M. Si.

Allhamdulillah, Kita bersyukur Kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya MPC telah sampai pada yang ke-15, yaitu mulai dibentuk dan dilaksanakan Maret 2015 sebagai MPC-I yang pada waktu itu disebut dengan SEMINAR NASIONAL KEFARMASIAN I., yang dalam perkembangannya pada SEMINAR NASIONAL KEFARMASIAN V diubah menjadi MULAWARMAN PHARMACEUTICAL CONFERENCE disingkat MPC dan hari ini telah sampai pada MPC-XV. Mulawarman Pharmaceutical Conference dibentuk sebagai wadah Pembelajaran untuk Pembangunan Karakter Mahasiswa dan Tenaga Pendidik Muda pada Fakultas Farmasi yaitu terhadap Mahasiswa wajib menjadi Pemakalah Oral sebagai syarat pelaksanaan Ujian Sarjana, bahkan setiap Alumni Sarjana Farmasi UNMUL memiliki Publikasi Ilmiah yang artikelnya telah disampaikan pada MPC bertaraf Nasional. Artikel Ilmiah para Alumni Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi UNMUL sejak tahun 2015 dipublikasi pada ***Journal of Pharmacy and Chemistry*** (JTPC) suatu Majalah Ilmiah telah terindeks Internasional dan merupakan Sinta 3 atau pada Majalah Ilmiah ***Jurnal Sains dan Kesehatan*** (JSK) sinta 4 dan atau terpublikasi pada ***Prosiding*** hasil Seminar setiap MPC.

MPC-XV dirangkaikan dengan HARI JAMU NASIONAL XIV sehingga para narasumber seluruhnya terkait dengan Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Indonesia, diantaranya Jamu yang merupakan Produk Farmasi warisan Budaya Indonesia. Pada MPC-XV kali ini berharap merupakan Sejarah terbentuknya Dewan Jamu Indonesia atau sebutan lain dengan target utama Indonesia memiliki Produk Farmasi dalam bentuk Jamu dan lainnya yang memiliki efikasi dan keamanan yang sama dengan berbagai Produk Farmasi lainnya di berbagai negara, seperti Traditional China Medicine (TCM) yang diakui oleh Organisasi Kesehatan Dunia WHO. Dewan ini akan berperan untuk peningkatan Kualitas Produk Farmasi Alami termasuk JAMU, yang sejajar dengan produk farmasi lainnya termasuk Produk Farmasi Berbahan Baku/Aktif Senyawa Sintetik.

Leluhur umat maanusia, termasuk Indonesia telah menggunakan Senyawa Kimia Produk Alami Hayati, terutama Tumbuhan sebagai Produk untuk Kesehatan untuk tujuan Preventif, Promotif, Rehabilitasi, Estetik hingga Kuratif, sehingga dikenal dengan Tumbuhan Obat, dan Produk Farmasi Asli Indonesia dikenal dengan JAMU. Jamu suatu Produk Farmasi dari Produk Alami Hayati yang dikemas hingga bermakna *Phisiko* yaitu pengelolaan pikiran untuk menumbuhkan pikiran positif yang berdampak pada normalisasi fisiologi yang terganggu dan terjadilah suatu keadaan yaitu Preventif atau Promotif atau Rehabilitasi atau Estetik, hingga Kuratif. Keadaan ini diperankan oleh JAMU WARISAN BUDAYA INDONESIA



Kemajuan Ilmu Kimia yang mampu membuat Sdnyawa Kimia termasuk Senyawa Kimia Baru dengan Metode Sintetik, akhirnya Senyawa Kimia Produk Alami termasuk Tumbuhan menjadi termarjinal, bahkan bermunculan Standar Produk Farmasi yang terpercaya yaitu bermutu dan aman, sehingga seluruh Produk dari Senyawa Kimia Produk Alami Hayati, sedikit-demi sedikit tersingkir karena dianggap berkualitas meskipun kenyataannya telah berstatus bermutu dan aman selama ribuan tahun. Akhirnya, produk farmasi berbahan aktif Senyawa Sintetik, tidak seluruhnya memberikan mutu dan keamanan yang sukses terutama terhadap berbagai penyakit Degeneratif atau Metabolisme, dan akhirnya manusia cenderung kembali kepada Senyawa Kimia produk Alami terutama Tumbuhan. Akhirnya pada abad ke-20 tumbuh berbagai Industri Farmasi Produk Alami Hayati, yang menarik perhatian berbagai Lapisan Masyarakat termasuk Masyarakat Ilmiah atau Akademisi dan Pebisnis. Karena itu saat ini telah ada berbagai Pemerhati Produk Alami Hayati seperti POKJA Tumbuhan Obat Indonesia, Gabungan Pengusaha Jamu, Perhimpunan Herbal, Perhimpunan Dokter Herbal, Laboratorium Riset FARMAKA TROPIS, Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia, Dewan Atsiri Indonesia, Program Studi Magister Herbal Medicine, hingga Kurikulum Fakultas Farmasi setiap Fakultas Farmasi di Indonesia memuat Pembelajaran Produk Farmasi Berbahan Aktif Produk Alami Hayati.

Berdasarkan Uraian Singkat tersebut, MPC-XV berharap menjadi Starter, Pencetus atau nama lain terjadinya Pembentukan suatu Dewan untuk Peningkatan Produk Farmasi Unggulan warisan Budaya Indonesia yaitu JAMU. Dewan tersebut bertugas menjadikan JAMU memenuhi standar Produk Kesehatan atau Obat yang diakui Organisasi Kesehatan Dunia, yang akhirnya Indonesia menjadi Negara yang memiliki Produk Farmasi Warisan Budaya yang bermutu dan berkualitas serta bernilai Komersil untuk Kesejahteraan. Lembaga Pemerhati Produk Alami Hayati akan bahu membahu meningkatkan Kualitas JAMU yang memenuhi Standar Produk Farmasi yang diakui oleh WHO.

Fakultas Farmasi UNMUL, sebagai pemilik MPC, JTPC, JSK; allhamdulillah telah memiliki Laboratorium Riset KEFARMASIAN yang diusahakan Bertaraf Internasional; dengan keunggulan Riset terkait Pemanfaatan Berkelanjutan Sumberdaya Alam Tropis Menjadi Produk Farmasi untuk KESEHATAN dan untuk KESEJAHTERAAN. Nama Laboratorium tersebut adalah:

**PHARMACEUTICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT LABORATORY
of FARMAKA TROPIS**

Laboratorium Riset tersebut, terdiri dari:

1. Laboratorium R & D Bahan Baku Farmasi
 - a. Lab. R & D Bahan Baku Farmasi Produk Alami
 - b. Lab. R & D Bahan Baku Farmasi SINTETIK
2. Laboratorium R & D Produk Farmasi
3. Laboratorium R & D Pengujian Farmasi
4. Laboratorium R & D Penggunaan Produk Farmasi untuk Kesehatan
5. Laboratorium R & D Farmasi Bisnis



Atas nama Fakultas Farmasi UNMUL, saya menyampaikan TERIMA KASIH yang tak terhingga kepada para Narasumber, para Pemakalah Oral, para Hadirin yang ikut berpartisipasi pada MPC-XV, semoga MPC XV dan HARI JAMU NASIONAL XIV menjadi TONGGAK SEJARAH terbentuknya DEWAN OBAT PRODUK ALAMI INDONESIA (DOPA-I) atau DEWAN JAMU INDONESIA atau nama lainnya. SELAMAT BER *MULAWARMAN PHARMACEUTICAL CONFERENCE* dan Merayakan HARI JAMU NASIONAL XIV.

Samarinda, 27 Mei 2022
Dekan Fakultas Farmasi UNMUL

Prof. Dr. Dr. H. Laode Rijai, M. Si. Drs.



**KAMI DATANG UNTUK MENGUNDANG
SEMOGA TAMU SENANG DENGAN SUASANA TEMARAM
BAWALAH PAYUNG JIKA HUJAN
JANGAN BERMAIN HUJAN-HUJANAN
SELAMAT DATANG KAMI UCAPKAN
UNTUK HADIRNYA PARA TAMU UNDANGAN**

YANG KAMI HORMATI:

1. Direktur Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Ibu Dr. apt. Dra. Lucia Rizka Andalusia, M.Pharm, MARS
2. Direktur Standardisasi Obat Tradisional, Suplemen Kesehatan, dan Kosmetik
3. Gubernur Prov. Kalimantan Timur, Bapak Dr. Ir. Isran Noor, M.Si
4. Rektor Universitas Mulawarman Prof. Dr. H. Masjaya, M.Si
5. Dekan Fakultas Farmasi Univ Mulawarman, Prof. Dr. Laode Rijai, M.Si
6. Ketua Umum Gabungan Pengusaha Jamu dan Obat Tradisional, Ibu Hj. Dwi Ranny Pertiwi Zarman, SE, MH
7. Direktur PT. Industri Jamu dan Farmasi Sidomuncul, Bapak Irwan Hidayat
8. Chief Business Development and Research and Development Deltomed, Bapak apt. Drs. Victor S Ringoringo, SE., M.Sc
9. Ketua Tim Pengembangan Obat Bahan Alam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, Prof. Dr. dr. Nyoman Kertia, Sp.PD-KR
10. Pendiri dan Penasehat Perhimpunan Dokter Herbal Medik Indonesia (PDHMI) serta Pencetus Hari Jamu Nasional, dr. Hardhi Pranata, Sp.S., MARS
11. Bapak-Ibu Apoteker, dokter, dan tenaga kesehatan lainnya
12. Seluruh peserta dan rekan panitia 15th Mulawarman Pharmaceutical Conference yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu

***BISMILLAHIRAHMANIRRAHIM
ASSALAMU'ALAIKUM WARAHMATULLAHI WABARAKAATUH***

Puji syukur kehadirat ALLAHswt yang telah memperkenankan kita semua hadir di acara pembukaan 15th Mulawarman Pharmaceutical Conference pada malam ini.

Shalawat dan salam tak lupa kami sampaikan kepada Tauladan kita Rasulullah Muhammad Solallohu Alaihi Wasalam yang telah menjadi jalan segala teladan kebaikan hingga saat ini.

Tema yang diangkat pada seminar ini adalah

PROSPEK "JAMU" SEBAGAI PRODUK FARMASI UNGGULAN DAN UTAMA DI INDONESIA BERBASIS EFIKASI, KEAMANAN, SERTA FILOSOFI DJAMPI-OESODO

dengan narasumber dari pemerintah, akademisi, praktisi, industry serta pengusaha JAMU. Adapun narasumber-narasumber utama pada 15th *Mulawarman Pharmaceutical Conference*, pada Hari Sabtu tanggal 28 Mei 2022 adalah

1. Direktur Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Ibu Dr. apt. Dra. Lucia Rizka Andalusia, M.Pharm, MARS. Dengan judul: '**Strategi Pemerintah Indonesia dalam mengangkat JAMU sebagai produk Farmasi unggulan dan utama di Indonesia**'.



2. Direktur Standardisasi Obat Tradisional, Suplemen Kesehatan, dan Kosmetik. Dengan judul: **'Standarisasi JAMU Berbasis Efikasi, Keamanan, dan Filosofi Djambi-Oesodo sebagai produk farmasi unggulan dan utama'**.
3. Ketua Tim Pengembangan Obat Bahan Alam RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, Prof. Dr. dr. Nyoman Kertia, Sp.PD-KR. Dengan judul: **'Fakta Ilmiah tentang Kualitas Jamu'**.
4. Pendiri dan Penasehat Perhimpunan Dokter Herbal Medik Indonesia (PDHMI) serta Pencetus Hari Jamu Nasional, dr. Hardhi Pranata, Sp.S., MARS. Dengan judul: **'Peran Jamu dalam Sistem Kesehatan Nasional'**.
5. Direktur PT. Industri Jamu dan Farmasi Sidomuncul, Bapak Irwan Hidayat. Dengan judul: **'Suka Duka Pengembangan Industri Jamu di Indonesia'**.
6. Chief Business Development and Research and Development Deltomed, Bapak apt. Drs. Victor S Ringoringo, SE., M.Sc. Dengan judul: **'Suka Duka Pengembangan Industri Jamu di Indonesia'**.
7. Ketua Umum Gabungan Pengusaha Jamu dan Obat Tradisional, Ibu Hj. Dwi Ranny Pertiwi Zarman, SE, MH. Dengan judul: **'Prospek Dan Permasalahan Pengembangan Usaha Jamu'**.
8. Dekan Fakultas Farmasi Univ Mulawarman, Prof. Dr. Laode Rijai, M.Si. Dengan judul: **'Pembentukan DEWAN JAMU INDONESIA, Suatu Strategi Menjadikan Jamu Sebagai Tuan Rumah Produk Farmasi Unggul di Negeri Sendiri'**.

Selanjutnya, sebagai Ketua Panitia Pelaksana 15th Mulawarman Pharmaceutical Conference melaporkan bahwa jumlah total Peserta adalah **301** Peserta seminar, dengan rincian 111 Presentator Oral dan 190 Peserta umum seminar pleno.

Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 hari yang terdiri dari 3 sesi, yaitu opening ceremony, sesi kedua adalah seminar pada hari Sabtu, 28 Mei 2022 yang diisi oleh para narasumber utama. Dan yang terakhir sesi seminar paralel untuk para pemakalah oral dilaksanakan hari Minggu, 29 Mei 2022.

Kami mewakili seluruh panitia berharap acara yang diselenggarakan ini menjadi ajang diskusi dan *update* keilmuan tentang FARMASI, BAHAN ALAM INDONESIA, hingga **'DJAMOE'** yang merupakan warisan kekayaan budaya leluhur kita yang menunjukkan betapa tingginya *HUMAN ADVANCE TECHNOLOGY* bangsa kita karena sudah menyadari untuk sehat tidak cukup pada level materi saja seperti materi molekul kimia, namun harus masuk ke dalam level energi (fisika) hingga psikis yakni dimensi kesadaran. Fakta dan bukti tentang ini sangat sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari kita, seperti saat kita teringat tentang hal yang begitu menyedihkan atau juga yang begitu menyenangkan pada dimensi kesadaran, kemudian secara spontan mekanisme fisiologis tubuh kita menghasilkan air mata dan peningkatan detak jantung dan pernafasan.

DJAMPI ini adalah Mantra atau Obat atau teknik, sementara oesodo (husada) adalah kesehatan. Dengan kata lain, **'DJAMOE'** merujuk kepada doa, teknik atau obat yang bertujuan untuk menjaga hingga meningkatkan Kesehatan.

Berangkat dari kesadaran kesempurnaan hanya milik-NYA, mudah-mudahan dengan kembalinya kita menggunakan FORMULA-NYA yang ada di ALAM khususnya



yang dititipkan-NYA di Negara kita, sehingga INSYAALLAH WA BIHAULILLAH WA QUWWATI akan menjadi jalan BANGKITNYA BAHAN ALAM INDONESIA (FORMULA TUHAN) DAN KEPERCAYAAN DIRI KITA SEBAGAI BANGSA INDONESIA dalam menunaikan tugas kita sebagai KHALIFATULLAH FIL ARDH yang mengantarkan kita menjadi manusia terbaik yaitu manusia yang menjadi JALAN KEMANFAATAN-NYA.

Selanjutnya ijinakan saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh panitia yang merupakan Tenaga Pendidikan dan Kependidikan Fakultas Farmasi Univeritas Mulawarman. Tak lupa kepada bapak ibu narasumber, seluruh peserta seminar dan presenter baik oral maupun poster yang telah berkenan bergabung dalam acara 15th Mulawarman Pharmaceutical Conference ini.

Yang terakhir saya mewakili seluruh tim panitia memohon maaf kepada seluruh undangan dan peserta jika pada pelaksanaan seminar ini ada yang kurang berkenan.

Demikian laporan ketua panitia atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Samarinda, 27 Mei 2022
Ketua Panitia
The 15th Mulawarman Conference

Fajar Prasetya, Ph.D., Apt.



DAFTAR ISI

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN..	ii
LAPORAN KETUA PANITIA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
Biologi Farmasi.....	1
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (<i>Artocarpus Heterophyllus lam</i>) terhadap <i>Propionibacterium acnes</i>	2
Dini Nugraha Warsito, Risna Agustina*, Erwin Samsul.....	2
Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat Dari Ekstrak Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.).....	4
Nur Aini*, Maria Almeida, Angga Cipta Narsa.....	4
Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Tangkai Daun Pisang Kepok (<i>Musa acuminata-balbisiana</i> Colla)	6
Nur Laili Dwi Hidayati*, Delis Sulastri, Mochamad Fathurohman.....	6
Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Sintrong <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore.....	8
Mahdyya Afiana Ramadani*, Muhammad Faisal, Rolan Rusli	8
Uji Antibakteri Ekstrak Batang Bajakah (<i>Uncaria sp.</i>) Terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> & Profil Metabolit Sekunder	9
Adi Putra Rhamadan*, Maria Almeida, Supriatno Salam, Erwin Samsul, Herman.....	9
Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak Etanol Daun Jambu Mete (<i>Anacardium occidentale L.</i>) Terhadap Cacing (<i>Ascaridia galli</i>) secara <i>In vivo</i>	11
Aninditha Rachmah Ramadhiani*, Agus Santoso, Susanti Delina	11
Perbandingan Uji Aktivitas Mukolitik Ekstrak Etanol, Infusa, Dan Minyak Atsiri Batang Serai Wangi (<i>Cymbopogon Nardus</i>)	13
Costansia Clara*, Rolan Rusli, M. Arifuddin	13
Antibakteri Minyak Atsiri Daun Lintut (<i>Strobilanthes Sp.</i>) Dengan Metode <i>Microwave Hydrodistillation</i> (MHD) Spesies Baru Dari Indonesia	15
Janne Rochmanov, Wisnu Cahyo Prabowo, Risna Agustina*	15
Efektivitas Ekstrak Propolis <i>Trigona apicalis</i> dalam Menghambat Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	17



Kanaya Okta Tabitia*, Paula Mariana Kustiawan	17
Etnobotani Tumbuhan Obat Tradisional Masyarakat Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara	18
Nur Viva Favorit*, Rolan Rusli, Juniza Firdha Suparningtyas	18
Aktivitas Antibakteri Perasan, Dekok, dan Infusa Daun Beluntas (<i>Pluchia indica (L.) Less.</i>) Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	20
Suci Maulidiani*, Mirhansyah Ardana, Rolan Rusli	20
Farmasi Klinis.....	22
Pola Pengobatan dan Tingkat Kejadian Infeksi Oportunistik pada Pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Umum Daerah Bontang	23
Dayang Noor Afda*, Rolan Rusli, Febrina Mahmudah.....	23
Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Apendektomi Berdasarkan ATC/DDD di RSUD Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan	25
Dhea Annisa Putri*, Adam M. Ramadhan, Fika Aryati.....	25
Profil Penggunaan Obat <i>Off Label</i> Dengan Resep Pada Pasien Ibu Hamil disalah Satu Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Kecamatan Samarinda Kota	27
Muhammad Taufik Hidayat, Febrina Mahmudah, Risna Agustina*	27
Potensi Teh Buah Mahkota Dewa (<i>Phaleria macrocarpa (Scheff.) Boerl</i>) dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Total	29
Nur Hafifah*, Fika Aryanti, Niken Indriyanti.....	29
Kombinasi Rebusan Daun Ssirsak (<i>Annona Muricata L</i>) dan Pandan Wangi (<i>Pandanus Amarylifolius R</i>) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol.....	31
Nur Hasanah*, Rolan Rusli, Erwin Samsul.....	31
Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Daging Buah Apel (<i>Malus Domestica</i>) Dan Ssirsak (<i>Annona Muricata L.</i>) Terhadap Nilai Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia.....	33
Khalishah Salsabila Aulia, Wisnu Cahyo Prabowo, Risna Agustina*	33
Efektivitas Pemberian Kombinasi Jus Jambu Biji Merah (<i>Psidium guajava L.</i>) dan Lemon (<i>Citrus limon L.</i>) untuk Meningkatkan Kadar Hb pada Wanita Menstruasi	35
Alia Nur*, Muhammad Faisal, Fajar Prasetya.....	35
Kajian Literatur Pengobatan Tuberkulosis Paru dan Efek Samping Obat Antituberkulosis di Indonesia	37



Andi Sri Wahyu Ningsih*, Adam M. Ramadhan, Dewi Rahmawati	37
Profil Pengobatan dan Hasil BTA Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.....	39
Jihan Huwaida Noor Santung*, Adam M. Ramadhan, Hifdzur Rashif Rija'i	39
Observasi Klinik Kombinasi Ekstrak Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.) dan Labu Siam (<i>Sechium edule</i>) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi.....	41
Susan*, Febrina Mahmudah, Laode Rijai.....	41
Farmakologi	43
Efek Ekstrak Sarang Burung Walet (<i>Collocalia fuciphaga</i>) Terhadap Eksresi Marker Penuaan SA- β -Gal dan p16 ^{INK4a} pada Sel Punca Mesenkim Sumsum Tulang	44
Lina Elfita ^{1,*} , Ietje Wientarsih ² , Indra Bachtiar ³ , Huda Shalahudin Darusman ⁴	44
Uji Aktivitas Inhibisi Enzim α -Glukosidase Infusa Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.), Daun Kersen (<i>Muntingia Calabura</i> L.) dan Kombinasinya Secara <i>In Vitro</i>	46
Musyirna Rahmah Nasution ^{1*} , Wiwik Anggraini ¹ , Lamun Bathara ² , Syilfia Hasti ¹	46
Uji Metabolit Sekunder dan Aktivitas Immunomodulator Ekstrak Daun Mangga Arumanis (<i>Mangifera indica</i> L. <i>Var. Arumanis</i>)	48
Mutiara Dinanti, Mukti Priastomo, Yurika Sastyarina*	48
Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Komplikasi Stroke di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggaraong Tahun 2020.....	50
Nuraisyah*, Adam M. Ramadhan, Dewi Maya Sari	50
Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sungkai (<i>Peronema canescens Jack</i>) Terhadap Titer Antibodi dan Jumlah Leukosit Mencit galur Balb/c.....	52
Nurmeilis*, Vivi Anggia, Muzaik Zuhuuriyah	52
Pengaruh Pemberian Kombinasi Infusa Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>) Dengan Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah <i>Zebra Fish</i> (<i>Danio rerio</i>).....	54
Yusri*, Riski Sulistiarini, Hifdzur Rashif Rija'i.....	54
Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antihemoroid Ekstrak Daun Tapak Liman (<i>Elephantopus scaber</i>).....	56



Anggie Puranti^{1*}, Riski Sulistiarini², Wisnu Cahyo Prabowo³..... 56

Identifikasi Metabolit Sekunder Air Seduhan Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam.) dan Bawang Dayak (<i>Sisyrinchium palmifolium</i> L.) yang Berpotensi Sebagai Inhibitor α -Glukosidase	58
M. Khalid Akbar, Hajrah, Yurika Sastyarina*	58
Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) dan Biji Chia (<i>Salvia hispanica</i> L) Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Type 2	60
Kurniati*, Rolan Rusli, Erwin Samsul	60
Kajian Literatur : Aktivitas Ekstrak Etanol Dari Tanaman Obat Sebagai Peluruh Kalsium Batu Ginjal Secara <i>In Vitro</i>	62
Rifaldy Rahmadillah, Sabaniah Indjar Gama, Yurika Sastyarina*	62
Kimia Farmasi.....	64
Aktivitas Antioksidan Kombinasi Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) dan Kulit Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	65
Elsa Dwi Rahayuningrum*, Nur Masyithah Zamruddin, Fajar Prasetya	65
Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Bunga Sintrong (<i>Crassocephalum Crepidioides</i>).....	67
Ismah Nuri, Vita Olivia Siregar, Rolan Rusli.....	67
Skrinning Fitokimia Fraksi Etil Asetat Propolis <i>Trigona apicalis</i> Asal Samarinda	68
Nisa Asmi Aulia*, Paula Mariana Kustiawan.....	68
Validasi Metode Analisis Eurycomanone Menggunakan HPLC Dari Ekstrak Akar Pasak Bumi (<i>Eurycoma longifolia</i> Jack).....	70
Nuratika, Novita Eka Kartab, Islamudin Ahmad*	70
Identifikasi Metabolit Sekunder dan Toksisitas Ekstrak Daun Putri Malu (<i>Mimosa Pudica</i> Linn.)	72
Putri Purnamasari*, Dewi Rahmawati, Laode Rijai.....	72
Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Metode Ekstraksi Refluks dan Maserasi dari Daun Afrika (<i>Vernonia Amygdalina</i> Del.).....	74
Rafiq*, Rolan Rusli, Sabaniah Indjar Gama	74
Uji Aktivitas Antioksidan dari Sari Rebusan Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) dengan Metode DPPH (<i>1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl</i>)	76
Wahyu Trimadianti, Muhammad Faisal, Yurika Sastyarina*	76



Pengaruh Perbedaan Proses Buang Bulu terhadap Nilai Rendemen dan Sifat Fisikokimia Gelatin yang Diekstraksi dari Kulit Kambing Peranakan Etawah	78
Zilhadia*, Ismiarni Komala, Aisyah Karimah.....	78
Penetapan Model Multivariat Kombinasi Aminofilin, Setirizin Hidroklorida, dan Salbutamol Sulfat dengan Spektrofotometri UV dan Kemometri	80
Angelina Kinsha Pandhita ¹ , Dina Christin Ayuning Putri ^{1*} , Sri Hartati Yuliani ² , Michael Raharja Gani ¹ , Florentinus Dika Octa Riswanto ¹ , Dita Maria Virginia ¹	80
Aktivitas Antioksidan Fraksi n-Heksan <i>Trigona apicalis</i> Propolis.....	82
Ismi Hayu Rahmadhani*, Paula Mariana Kustiawan.....	82
Isolasi Lupeol dari Ekstrak n-Heksana dari Kulit Kayu <i>Diospyros borneensis</i> Hiern.....	83
Maylisa Natalia Corry*, Supriatno Salam, Hadi Kuncoro.....	83
Ekstraksi Eurycomanone dari Akar Pasak Bumi (<i>Eurycoma longifolia</i> Jack) Menggunakan Microwave-Assisted Extraction Berbasis Ionic Liquid 1- Butyl-3-Methylimidazolium Acetate	85
Esmeralda Dwi Puspita, Islamudin Ahmad*, Welinda Dyah Ayu.....	85
Uji Aktivitas Penghambatan Radikal Bebas DPPH dari Ekstrak Etil Asetat Batang Penara (<i>Myristica Iners</i> Blume.).....	87
Faizah Hanan Lestari*, Hifdzur Rashif Rija'i, Herman	87
Uji Metabolit Sekunder dan Standardisasi Ekstrak Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	89
Hiro Jumadir Rizal*, Andi Tenri Kawareng, Riski Sulistiarini.....	89
Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Sarang Burung Walet Putih (<i>Aeorodramu fuciphagus</i>)	91
Kautsar Tsarwakhana*, Novita Eka Kartab Putri, Angga Cipta Narsa.	91
Optimasi Metode Mae Terhadap Kadar Polifenol dan Profil KLT dari Rimpang Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i>).....	93
Nursya'bani Bismar Nugraha*, Muhammad Faisal, Herman.....	93
Skrining Fitokimia Tumbuhan Gulma Pengganggu Lahan Pertanian yang Berkhasiat Obat	95
Rizky Mulyaramadhan*, M. Arifuddin, Laode Rijai.....	95
Studi Literatur : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jahe Merah (<i>Zingiber</i>	



<i>officinale</i> var. Rubrum) menggunakan metode 2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH).....	97
Khusnul Khatimah Rukhayyah, Andi Tenri Kawareng, Yurika Sastyarina*	97
Teknologi Farmasi.....	99
Formulasi Sediaan Gel Masker Wajah <i>Peel-Off</i> dari Ekstrak Daun Melati (<i>Jasminum Sambac L.</i>) Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat.....	100
Andi Berbi Ollan Yunus*, Mirhansyah Ardana, Laode Rijai.....	100
Optimasi Formulasi Sediaan Mouthwash Minyak Sereh Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	102
Andi Fitri Amaliah, Risna Agustina*, Laode Rijai.....	102
Formulasi dan Optimasi Basis Serum Xanthan Gum dengan Variasi Konsentrasi.....	104
Chairunnisa Aprilia*, Muhammad Faisal, Fajar Prasetya.....	104
Analisis Kandungan Zat Gizi Makro <i>Cookies</i> Kombinasi Tepung Daun Kelor (<i>Moringa oleifera L.</i>) dan Tepung Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomea batatas L.</i>).....	106
Fitriani Miranda, Andi Tenri Kawareng, Yurika Sastyarina*	106
Formulasi Sediaan Granul Kombinasi Rumput Laut (<i>Eucheuma spinosum</i>) dan Buah Mangga (<i>Mangifera indica L.</i>) Sebagai <i>Dietary Fiber</i>	108
Margaretha Dwi Millenia ^{1,*} , Novita Eka Kartab Putri ² , Fajar Prasetya ²	108
Formulasi Sediaan <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Limbah Kulit Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>) Sebagai antioksidan.....	109
Muhaimin Muta'Ali, Sabaniah Indjar Gama, Angga Cipta Narsa*	109
Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet <i>Effervescent</i> Berbahan Aktif Ekstrak Berbasis <i>Green Solvent</i> dari Herba Suruhan (<i>Peperomia pellucida L. Kunth</i>)	111
Nadhilah Ainur Rohmah*, Nurul Fitriani, Islamudin Ahmad	111
Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (<i>Musa acuminata Colla</i>).....	113
Natalia Rara Samban*, Fajar Prasetya, Fika Aryati	113
Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Putih Buah Semangka (<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum & Nakai) Sebagai Antijerawat.....	115
Ni Made Mela Santi*, Nurul Fitriani, Hadi Kuncoro	115
Optimasi Basis Sediaan Lilin Aromaterapi dengan Berbagai Variasi Konsentrasi.....	117
Nidiya Yolanda Basri*, Sabaniah Indjar Gama, Rolan Rusli.....	117



Formulasi Spray Gel Etanol Ekstrak Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i>) Sebagai Tabir Surya	119
Paul Emanuel Toti, Dewi Rahmawati, Angga Cipta Narsa*	119
Formulasi dan Uji Aktivitas Rumput Laut Ekstrak <i>Handsanitizer</i> Gel (<i>Euchema spinosum</i>) Terhadap Bakteri <i>Stapylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia</i>	121
Zahra Praselya*, Nurul Fitriani, Herman.....	121
Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> <i>L</i>) dan Evaluasi Sediaan Krim Wajah.....	123
Ester Melenya Looys Nababan ^{1*} , Laode Rijai ² , Erwin Samsul ³	123
Formulasi dan Evaluasi Sediaan Shampoo Ekstrak Daun Mint (<i>Mentha</i> <i>piperita L.</i>).....	125
Daffa Alvara Rahadian ^{1*} , Febrina Mahmudah ² , Niken Indriyanti ³	125
Optimasi Formula Sediaan Serbuk Effervescent Berbahan Aktif Ekstrak Berbasis Green Solvent dari Herba Suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth)	127
Simangunsong Karin Jessica Margareth*, Dewi Mayasari, Islamudin Ahmad	127
Optimasi Konsentrasi Basis HPMC Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L.</i>) kombinasi Ekstrak Daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius Roxb</i>)	129
Herlita Gasella Salsabila, Nur Masyithah Zamruddin, Herman*	129
Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Seduhan Herbal Celup Kelopak Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i>) Dengan Penambahan Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Dan Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	131
Zuliyau Arizka Pratiwi*, Herman, Noviyanty Indjar Gama	131
Sifat Fisika Kimia Tulang Sotong dan Optimasi Basis Pasta Gigi.....	133
Dyah Ayu Puspo Rini*, Maria Almeida, Angga Cipta Narsa.....	133
Optimasi Basis <i>Paper Soap</i> Dengan Perbandingan Konsentrasi HPMC.....	135
Adhe Annisa Zahra.....	135
Uji Karakteristik dan Stabilitas Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	137
Muhammad Abil Arqam*, Dewi Rahmawati, Angga Cipta Narsa.....	137
Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok (<i>Musa</i>	



<i>paradisiaca</i> L.) dan Evaluasi Basis Masker Lumpur.....	139
Ashfarina Mardhatilah Al Aswa*, Nurul Fitriani, Laode Rijai.....	139
Formulasi dan Uji Efektivitas Minuman Pereda Nyeri Haid (Dismenore) dari Kombinasi Sirih Hitam (<i>Piper batle</i> L. Var. Nigra) dan Kunyit (<i>Curcuma longa</i> Linn.).....	141
Aulia Maya Savitri ^{1,*} , Fajar Prasetya ² , M. Arifuddin ³	141
Formulasi Sediaan Krim <i>Body scrub</i> Dari Serbuk Kopi yang Dikombinasikan Dengan Minyak Zaitun Sebagai Pencerah dan Pelembab Kulit.....	143
Elit Dita Paradila*, Fajar Prasetya, Maria Almeida	143
Optimasi Basis <i>Footspray</i> Sebagai Alternatif Bahan Dasar Antibakteri Kaki .	145
Hawanda Nur Afifah*, Riski Sulistiarini, Satriani Badawi.....	145
Optimasi Basis Sediaan Krim Daun Pepaya (<i>Carica Papaya</i> Linn)	147
Faisal*, Nurul Fitriani, Risna Agustina	147
Formulasi <i>Gummy Candy</i> dengan Infusa Daun Kerokot (<i>Lygodium microphyllum</i>)	149
Isdyra Ningsih*, Andi Tenri Kawareng, Hadi Kuncoro.....	149
Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet Berbahan Aktif Ekstrak Berbasis <i>Green Solvent</i> Dari Herba Suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth).....	151
Lutviatul Muzhahadah*, Dewi Mayasari, Islamudin Ahmad.....	151
Formulasi dan Evaluasi Fisik <i>Lotion</i> dari Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) sebagai Antioksidan.....	153
Mawaddah Warahmah Nanda Adity*, Sabaniah Indjar Gama, Angga Cipta Narsa.....	153
Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Mint (<i>Mentha piperita</i> L.) dan Minyak Jeruk Lemon (<i>Citrus limon</i> (L) Burm. F).....	155
Melynda Rahma, Sabaniah Indjar Gama*, Risna Agustina*	155
Formulasi Sabun Padat Dari Kombinasi Ekstrak Etil Asetat Daun Cempedak ((<i>Artocarpus integer</i> (Thunb).Merr.) dan Madu <i>Trigona incisa</i>	157
Shalsa Belita Putri Santoso, Wisnu Cahyo Prabowo, Yurika Sastyarina*	157
Daftar Pemakalah.....	159



Biologi Farmasi



**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka
(*Artocarpus Heterophyllus lam*) terhadap *Propionibacterium
acnes***

**Antibacterial Activity Test of Jackfruit (*Artocarpus
Heterophyllus lam*) Leaf Ethanol Extract against
*Propionibacterium acnes***

Dini Nugraha Warsito, Risna Agustina*, Erwin Samsul

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

*Email: risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lmk*) merupakan salah satu spesies tanaman Indonesia yang secara empiris digunakan sebagai obat luka dan penyakit kulit. Sehingga diduga daun nangka memiliki aktivitas antibakteri terutama bakteri penyebab infeksi kulit terutama jerawat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membuktikan bahwa ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) mempunyai aktivitas antibakteri serta mengetahui efek antibakteri ekstrak daun nangka dalam menghambat pertumbuhan dan membunuh bakteri *Propionibacterium acne*. Siplisia daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lmk.*) diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Pengujian antibakteri dilakukan dengan metode sumuran. hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun nangka memiliki aktivitas antibakteri dengan variasi konsentrasi 10 % dengan rata-rata zona hambat 8,01 mm dan daya hambat sedang, lalu untuk variasi konsentrasi 15% dan 20% memiliki rata-rata zona hambat 12,4 mm dan 14,05 dengan daya hambat yang kuat.

Kata Kunci : Daun Nangka, Metode Sumuran, *Propionibacterium acne*.

Abstract

Jackfruit leaf (*Artocarpus heterophyllus Link*) is one of the Indonesian plant species which is empirically used as a medicine for wounds and skin diseases. So it is suspected that jackfruit leaves have antibacterial activity, especially bacteria that cause skin infections, especially acne. This study aims to determine and



prove that the ethanolic extract of jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus*) has antibacterial activity and to determine the antibacterial effect of jackfruit leaf extract in inhibiting the growth and killing of *Propionibacterium acnes* bacteria. Jackfruit leaf simplicia (*Artocarpus heterophyllus* Link.) was extracted by maceration method using 96% ethanol. Antibacterial testing was carried out by the well method. The results of the study concluded that jackfruit leaf extract had antibacterial activity with a concentration variation of 10% with an average inhibition zone of 8.01 mm and moderate inhibition, then for variations in concentrations of 15% and 20% had an average inhibition zone of 12.4 mm. and 14.05 with strong inhibition.

Keywords : Jackfruit leaf, The well method, *Propionibacterium acne*.



Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat Dari Ekstrak Daun Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.)

The Impact Of Solvents Type On Antibacterial Activities Causes Acne From Oil Palm Leaves Extract (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Nur Aini*, Maria Almeida, Angga Cipta Narsa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS"
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

*Email: nurainihm643@gmail.com

Abstrak

Jerawat merupakan masalah umum yang terjadi pada populasi manusia di dunia yang disebabkan oleh bakteri penyebab jerawat seperti *Propionibacterium acne*. Pemanfaatan limbah dari bahan alam seperti daun kelapa sawit yang memiliki kandungan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri sehingga dapat mengatasi masalah jerawat yang terjadi kebanyakan remaja di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pelarut terhadap rendemen, kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* dari ekstrak n-butanol, etil asetat dan n-heksana daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan menggunakan metode difusi sumuran. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak n-butanol memiliki nilai rendemen tertinggi sebesar 7,5% dibandingkan nilai rendemen ekstrak etil asetat dan n-heksana sebesar 4,29% dan 2,11%. Ekstrak n-butanol mengandung tiga senyawa metabolit sekunder berupa senyawa flavonoid, fenol dan steroid sedangkan ekstrak etil asetat dan n-heksana hanya mengandung senyawa steroid. Aktivitas antibakteri ketiga ekstrak tersebut tidak menunjukkan kemampuan daya hambat terhadap *Propionibacterium acne*.

Kata Kunci: *Elaeis guineensis* Jacq., antibakteri, jerawat, metode difusi sumuran

Abstract

Acne is a common problem that occurs in the human population in the world caused by acne-causing bacteria such as Propionibacterium acnes. Utilization of waste from natural materials such as oil palm leaves that contain compounds that can inhibit the growth of bacteria can overcome the problem of acne in most teenagers in Indonesia. This study aimed to determine the effect of solvents type on yield, secondary metabolite content, and antibacterial activity against Propionibacterium acne from extracts of n-butanol, ethyl



acetate, and n-hexane of oil palm leaves (Elaeis guineensis Jacq.) using the well diffusion method. The results showed that the n-butanol extract had the highest yield value of 7.5%, whereas the yield of ethyl acetate and n-hexane extracts of 4.29% and 2.11%, respectively. The n-butanol extract contains three secondary metabolites in the form of flavonoid, phenol, and steroid compounds, whereas ethyl acetate and n-hexane extract only contain steroid compounds. The antibacterial activity of the three extracts did not show the ability to inhibit Propionibacterium acne.

Keyword: *Elaeis guineensis* Jacq., antibacterial, acne, well diffusion method



Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Tangkai Daun Pisang Kepok (*Musa acuminata-balbisiana* Colla)

Antibacterial Activity of Kepok Banana Leaf Stem Extract and Fraction (*Musa acuminata-balbisiana* Colla)

Nur Laili Dwi Hidayati*, Delis Sulastri, Mochamad Fathurohman

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bakti Tunas Husada
Tasikmalaya, Indonesia

*Email korespondensi: nurlailidwi@universitas-bth.ac.id

Abstrak

Tanaman pisang kepok (*Musa acuminata-balbisiana* Colla) diduga memiliki aktivitas antibakteri dengan adanya senyawa aktif berupa polifenol, flavonoid, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi tangkai daun pisang kepok terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Sampel diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan difraksinasi menggunakan metode ECC dengan pelarut N-heksan, etil asetat, dan alkohol 70%. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode sumuran. Kontrol positif digunakan tetrasiklin HCl, kontrol negatifnya DMSO. Konsentrasi yang diujikan yaitu 20, 40, 60 dan 80%. Data dianalisis menggunakan one way anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara signifikan, aktivitas antibakteri *Escherichia coli* ekstrak tangkai daun kepok lebih besar dibandingkan bakteri *Staphylococcus aureus*. Aktivitas antibakteri fraksi etanol 70 % lebih besar dibandingkan fraksi etil asetat secara signifikan. Fraksi etanol 70% dengan konsentrasi uji 80% memiliki aktivitas antibakteri paling baik terhadap bakteri *escherichia coli* dengan zona hambat yang dihasilkan 15,13 mm.

Kata kunci: Antibakteri, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

Abstract

The kepok banana plant (*Musa acuminata-balbisiana* Colla) is thought to have antibacterial activity in the presence of active compounds in the form of polyphenols, flavonoids, and saponins. The aim of this research was to determine the antibacterial activity of the kepok banana leaf stalk extract and fraction against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. Samples were extracted by maceration using 96% ethanol as a solvent and fractionated using the ECC method with N-hexane, ethyl acetate, and 70% alcohol as solvents. Testing of antibacterial activity was carried out by the well method. The positive control used tetracycline HCl, the negative control was DMSO. The concentrations tested were 20, 40, 60 and 80%. Data were analyzed using one way ANOVA. The results showed that the antibacterial activity of *Escherichia coli* extract of



kepok leaf stalk was significantly greater than that of *Staphylococcus aureus*. The antibacterial activity of the 70% ethanol fraction was significantly greater than the ethyl acetate fraction. The 70% ethanol fraction with 80% test concentration had the best antibacterial activity against *Escherichia coli* bacteria with an inhibition zone of 15.13 mm.

Keywords: Antibacterial, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*



Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Sintrong *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore

Antioxidant and Sunscreen Activity of Ethanol Extract of *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore Leaves

Mahdyya Afiana Ramadani*, Muhammad Faisal, Rolan Rusli

Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

*Email Korespondensi: mahdyya@gmail.com

Abstrak

Tumbuhan sintrong *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore memiliki aktivitas antioksidan karena memiliki metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, steroid, dan tannin. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun sintrong yang diuji menggunakan metode DPPH, diperoleh IC₅₀ sebesar 0,62 ppm antioksidan sangat kuat. Penentuan aktivitas tabir surya ekstrak etanol daun sintrong dilakukan secara in vitro menggunakan spektrofotometer UV-Vis, berdasarkan nilai %Te dan %Tp diperoleh kategori *sunblock*, sedangkan berdasarkan nilai SPF memiliki kategori proteksi minimal.

Kata kunci : daun sintrong, antioksidan, tabir surya

Abstract

Sintrong plants (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) have antioxidant activity because they contain secondary metabolites, such as flavonoids, saponins, steroids, and tannins. The antioxidant activity of the ethanol extract of sintrong leaves which was tested using the DPPH method, has the result IC₅₀ that is 0.62 ppm a very strong antioxidant. Determination of the sunscreen activity of the ethanol extract of sintrong leaves was carried out in vitro using a UV-Vis spectrophotometer, based on the %Te and %Tp values, the sunblock category was obtained, while based on the SPF value it had a minimal protection category.

Key Word: sintrong leaves, antioxidant, sunscreen



Uji Antibakteri Ekstrak Batang Bajakah (*Uncaria sp.*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* & Profil Metabolit Sekunder

Antibacterial Test of Bajakah Stem Extract (*Uncaria sp*) Against *Propionibacterium acnes* Bacteria & Secondary Metabolite Profile

Adi Putra Rhamadan*, Maria Almeida, Supriatno Salam, Erwin Samsul, Herman

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

*Email : adi224666@gmail.com

Abstract

Uncaria sp. is one of the plants that has the potential to be developed into traditional medicine by the pedalam community of Kalimantan. Bajakah stem ethanol extract contains secondary metabolites that can inhibit the growth of acne bacteria. The purpose of this study is to find out the secondary metabolite compounds contained in the steel bar part, know the fraction of the steel bar extract and, know at what concentration the strong inhibitory zone is. The study used well diffusion methods to conduct antibacterial testing. The results of phytochemical screening of ethanol extract of bajakah rods were obtained alkaloids using meyer and phenolic reagents. After an anti-bacterial test, it was obtained at a concentration of 20% with a diameter of 10.2 (medium), 40% with a diameter of 12.4 (strong), 60% with a diameter of 13.3 (strong) and 80% with a diameter of 14 (strong). Then it can be collected that the extract of steel bars is able to inhibit the growth of *P.acnes* bacteria.

Keywords : *Uncaria sp*, Antibacterial, Secondary metabolism

Abstrak

Uncaria sp merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi dikembangkan menjadi obat tradisional oleh masyarakat pedalam Kalimantan. Ekstrak etanol batang bajakah memiliki kandungan metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri jerawat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada bagian batang bajakah, mengetahui fraksi dari ekstrak batang bajakah dan,mengetahui pada



konsentrasi berapa zona hambat yang kuat. Penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran untuk melakukan pengujian antibakteri. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol batang bajakah didapatkan alkaloid dengan menggunakan pereaksi meyer dan fenolik. Setelah dilakukan uji anti bakteri didapatkan pada konsentrasi 20% dengan diameter 10,2 (sedang), 40% dengan diameter 12,4 (kuat), 60% dengan diameter 13,3 (kuat) dan 80% dengan diameter 14 (kuat). Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak batang bajakah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes*.

Kata Kunci : *Uncaria sp*, Antibakteri, Metabolit Sekunder



**Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak Etanol Daun Jambu Mete
(*Anacardium occidentale L.*) Terhadap Cacing (*Ascaridia galli*)
secara *In vivo***

***In Vivo Anthelmintik Activity Test from Etanol Extract of
Cashew Leaves (*Anacardium occidentale L.*) Against *Ascaridia
galli****

Aninditha Rachmah Ramadhiani*, Agus Santoso, Susanti Delina

Program Studi Farmasi, STIKes 'Aisyiyah Palembang

*Email: aninditha.rachmah.ar@gmail.com

Abstrak

Askariasis merupakan salah satu penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* dengan prevalensi yang cukup tinggi di Indonesia sehingga memerlukan pengobatan. Daun jambu mete diduga mengandung senyawa yang berkhasiat anthelmintik sebagai alternatif untuk pengobatan Askariasis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun jambu mete memiliki aktivitas anthelmintik. Jenis penelitian ini adalah eksperimental murni dengan rancangan acak lengkap pola searah. Uji aktivitas anthelmintik dibagi dalam 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok perlakuan ekstrak etanol daun jambu mete (konsentrasi 125mg/mL, 250mg/mL dan 500mg/mL), kelompok kontrol positif Albendazole konsentrasi 5mg/mL, dan kelompok kontrol negatif menggunakan NaCl 0,9%. Data yang diperoleh diuji menggunakan ANOVA satu arah dengan post hoc tukey HSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu mete 250 mg/mL dan 500 mg/mL memiliki aktivitas anthelmintik berbeda bermakna dengan kontrol positif Albendazole 5mg/mL ($p > 0,05$) sig (0,118 dan 0,221). Skrining fitokimia menunjukkan ekstrak etanol daun jambu mete mengandung alkaloid, flavonoid dan saponin. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun jambu mete pada konsentrasi 125mg/mL, 250mg/mL dan 500mg/mL memiliki aktivitas anthelmintik terhadap cacing *A.galli* secara *in vivo*. Ekstrak etanol daun jambu mete pada konsentrasi 250mg/mL memiliki aktivitas anthelmintik yang efektif terhadap cacing *Ascaridia galli*.

Kata kunci : Aktivitas anthelmintik, *Ascaridia galli*, daun jambu mete.



Abstract

Ascariasis is an infectious disease caused by the worm *Ascaris lumbricoides* with a fairly high prevalence in Indonesia, so it requires treatment. Cashew leaves are thought to contain compounds that have anthelmintic properties as an alternative for the treatment of ascariasis. This study aims to determine whether the ethanol extract of cashew leaves has anthelmintic activity. This type of research is purely experimental with a completely randomized design with a unidirectional pattern. The anthelmintic activity test was divided into 3 treatment groups, namely the ethanol extract of cashew leaves (concentration 125mg/mL, 250mg/mL and 500mg/mL), the positive control group Albendazole 5mg/mL concentration, and the negative control group using NaCl 0.9 %. The data obtained were tested using one-way ANOVA with post hoc tukey HSD. The results showed that the ethanol extract of cashew leaves 250 mg/mL and 500 mg/mL had significantly different anthelmintic activity with positive control Albendazole 5mg/mL ($p > 0.05$) sig (0.118 and 0.221). Phytochemical screening showed the ethanol extract of cashew leaves contains alkaloids, flavonoids and saponins. Based on the discussion of the research results, it can be concluded that the ethanol extract of cashew leaves at concentrations of 125 mg/mL, 250 mg/mL and 500 mg/mL has anthelmintic activity against *A. galli* worms in vivo. The ethanol extract of cashew leaves at a concentration of 250mg/mL has an anthelmintic activity that is effective against *Ascaridia galli* worms.

Keywords: Anthelmintic activity, *Ascaridia galli*, cashew leaf.



Perbandingan Uji Aktivitas Mukolitik Ekstrak Etanol, Infusa, Dan Minyak Atsiri Batang Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus*)

Comparison Mucolytic Activity Test of Ethanol Extract, Infusion, and Essential Oil of Citronella stem (*Cymbopogon Nardus*)

Costansia Clara*, Rolan Rusli, M. Arifuddin

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawaman, Samarinda, Indonesia

*Email : lala120600@gmail.com

Abstract

Cough is a clinical symptom of disorders of the respiratory tract, as protection to remove excessive mucus, abnormal substances such as fluid or pus, or foreign objects that are inhaled from the upper airways. Citronella (*Cymbopogon nardus*) is one of the plants that can be used as a medicinal plant that is efficacious in treating coughs. Citronella contain chemical compounds in the form of alkaloids, saponins, tannins, flavonoids, anthraquinones, and essential oils. The content of secondary metabolites in the form of saponins and tannins has mucolytic activity. This study aims to determine the comparison of the best mucolytic activity of ethanol extract, infusion, and essential oil of the stem of Citronella (*Cymbopogon nardus*). The results showed that 5% ethanol extract had the best mucolytic activity characterized by a significant decrease in viscosity compared to 6% infusion and essential oils. The decrease in the viscosity of the ethanol extract at the 30th minute was 144.09 cps and at the 60th minute, it was 187.1 cps.

Keywords: Citronella, mucolytic, maceration, infusion, distillation

Abstrak

Batuk merupakan gejala klinis dari gangguan pada saluran pernapasan, sebagai perlindungan untuk menghilangkan lendir yang berlebihan, zat abnormal seperti cairan atau nanah, maupun benda asing yang dihirup dari saluran udara bagian atas. Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan tanaman obat yang berkhasiat mengobati batuk. Tanaman Serai memiliki kandungan kimia berupa alkaloid, saponin, tannin, flavanoid, antraquinon, dan minyak atsiri. Kandungan metabolit sekunder berupa saponin dan tannin memiliki aktivitas mukolitik. Penelitian ini bertujuan untuk



mengetahui perbandingan aktivitas mukolitik terbaik dari ekstrak etanol, infusa dan minyak atsiri batang Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 5% memiliki aktivitas mukolitik terbaik ditandai dengan penurunan viskositas yang signifikan dibandingkan dengan infusa 6% dan minyak atsiri. Penurunan viskositas ekstrak etanol pada menit ke 30 adalah sebesar 144,09 cps dan pada menit ke 60 adalah sebesar 187,1 cps.

Kata Kunci : Serai wangi, mukolitik, maserasi, infusa, destilasi



**Antibakteri Minyak Atsiri Daun Lintut (*Strobilanthes Sp.*)
Dengan Metode *Microwave Hydrodistillation* (MHD) Spesies
Baru Dari Indonesia**

**Antibacterial From Essential Oil Of Lintut Leaves (*Strobilanthes
Sp.*) With *Microwave Hydrodistillation* (MHD) Method New
Species From Indonesia**

Janne Rochmanov, Wisnu Cahyo Prabowo, Risna Agustina*

Laboratorium penelitian dan pengembangan kefarmasian "Farmaka Tropis"
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

*Email korespondensi : risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Kalimantan Timur merupakan salah satu pulau yang kaya akan tumbuhan hutan hujan tropis di Indonesia. Memiliki sumber daya alam yang melimpah yang dapat dieksplorasi untuk dimanfaatkan bagi kepentingan manusia, terutama sebagai obat. Salah satu tanaman obat unik yang mengandung aromaterapi, oleh masyarakat suku Dayak dikenal dengan nama tanaman Lintut (*Strobilanthes sp.*). Ada beberapa ciri khas morfologi tumbuhan ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa minyak atsiri daun Lintut dan aktivitas antibakteri nya. Digunakan "green technique" baru untuk mengekstraksi minyak atsiri, yaitu *microwave hydrodistillation* serta metode difusi cakram. Hasil GC-MS fitokimia utama dari minyak atsiri (essential oil) diidentifikasi mengandung anethole, estragole dan linalool. Minyak atsiri daun lintut memiliki aktivitas antibakteri paling besar pada konsentrasi 250 mg/mL terhadap *Staphylococcus aureus* (25.5mm) , *Bacillus subtilis* (19.3mm), *Escherichia coli* (17mm), *Pseudomonas aeruginosa* (8.6mm), dan *Streptococcus epidermidis* (28.3mm).

Kata kunci: Minyak atsiri, daun Lintut, Antibakteri, *Microwave Hydrodistillation*

Abstract

East Kalimantan is one of the islands rich in tropical rain forest plants in Indonesia. It has abundant natural resources that can be explored to be used for human benefit, especially as medicine. One of the unique medicinal plants that contain aromatherapy, by the Dayak ethnic community is known as the "Lintut"



plant (*Strobilanthes* sp). There are several distinctive characteristics of the morphology of this plant. This research was conducted to determine the content of essential oil compounds in Lintut leaves and their antibacterial activity. A new “green technique” is used to extract essential oils, namely microwave hydrodistillation and the disc diffusion method. The main phytochemical GC-MS results from Lintut leaves essential oils (EO) were identified as containing anethole, estragole and linalool. EO had the largest antibacterial activity at a concentration of 250 mg/mL against *Staphylococcus aureus* (25.5mm), *Bacillus subtilis* (19.3mm), *Escherichia coli* (17mm), *Pseudomonas aeruginosa* (8.6mm), and *Streptococcus epidermidis* (28.3mm).

Keyword: Essential Oil, Lintut Leaves., Antibacteria, Microwave Hydrodistillation



Efektivitas Ekstrak Propolis *Trigona apicalis* dalam Menghambat Pertumbuhan *Escherichia coli*

The Effectiveness of *Trigona apicalis* Propolis Extract to *Escherichia coli* Bacteria Growth Inhibition

Kanaya Okta Tabitia*, Paula Mariana Kustiawan

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

*Email : okanaya.tabitia@gmail.com

Abstrak

Propolis merupakan salah satu bahan alam yang dihasilkan oleh lebah penghasil madu dan diyakini secara empiris mempunyai banyak khasiat serta relatif aman. Propolis lebah kelulut jenis *Trigona apicalis* masih sedikit dieksplorasi bioaktivitasnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak propolis lebah kelulut *Trigona apicalis* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* menggunakan metode difusi cakram dengan media nutrisi agar sebagai media kultur bakteri. Ekstrak MeOH propolis *T. apicalis* menunjukkan aktivitas penghambatan bakteri *E. coli* dengan kategori lemah (1,03 mm). Diperlukan penelitian lanjutan terhadap bioaktivitas lain dari ekstrak propolis *T. apicalis*, untuk pengembangan produknya.

Katakunci : Antibakteri, propolis, *Trigona apicalis*, *E. coli*.

Abstract

Propolis is one of the natural ingredients produced by honey-producing bees and is believed empirically to have many benefits and is relatively safe. Bioactivity exploration of *Trigona apicalis* propolis is still limited. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of bee propolis extract of *Trigona apicalis* in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria using the disc diffusion method with nutrient agar media as a bacterial culture medium. *T. apicalis* propolis extract showed inhibitory activity of *E. coli* bacteria with a weak category (1.03 mm). Further research is needed on other bioactivity of *T. apicalis* propolis extract, for product development.

Keywords : Antibacteria, propolis, *Trigona apicalis*, *E. coli*.



Etnobotani Tumbuhan Obat Tradisional Masyarakat Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara

Ethnobotany of Traditional Medical Plants in Tanggetada Sub-District, Kolaka Regency, Southeast Sulawesi

Nur Viva Favorit*, Rolan Rusli, Juniza Firdha Suparningtyas

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur,
Indonesia

*Email korespondensi: vivafavorit12@gmail.com

Abstrak

Pengobatan tradisional merupakan pengobatan nonmedis berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang diwariskan secara turun temurun menyesuaikan kondisi lingkungan masyarakat setempat. Penduduk Kecamatan Tanggetada banyak memanfaatkan sumber daya alam dan keanekaragaman tumbuhan sebagai pengobatan tradisional secara turun temurun. Penelitian ini bertujuan mengetahui dan mendeskripsikan jenis tumbuhan obat tradisional, khasiat serta cara pemanfaatan dari tumbuhan tersebut yang digunakan oleh masyarakat di Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan pengambilan sampel secara *purposive sampling* dan metode pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, identifikasi kemudian data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Ramuan obat tradisional dapat mengobati penyakit antara lain demam, maag, radang tenggorokan, batuk, tipes, bisul, panu, kurap, kudis, ruam kulit, batu ginjal, pusing, hipertensi, ambeien, diabetes, diare, nyeri haid, jerawat, keseleo, dehidrasi, asma dan rematik. Diperoleh 54 spesies dari 30 famili tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional. Bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan sebagai obat tradisional adalah daun (49,09%), pengolahan tumbuhan obat tradisional yang paling banyak digunakan adalah dengan cara perebusan (62,79%), dan cara konsumsi yang paling sering adalah dengan cara diminum (67,44%).

Kata kunci: Etnobotani, Tumbuhan, Obat Tradisional



Abstract

Traditional medicine is a non-medical treatment based on knowledge and experience that has been passed down from generation to generation according to the environmental condition to the local community. Tanggetada sub-district resident use a lot of natural resources and plant diversity as traditional medicine for generation. This study aims to identify and describe the types of traditional medicinal plants, the efficacy and how to use them, which are used by the community in Tanggetada sub-district, Kolaka regency, Southeast Sulawesi. The research design used was descriptive with a purposive sampling approach and data collection methods are in the form observation, interviews, documentation, identification then the data obtained were analyzed quantitatively and qualitatively. Traditional medicinal herb can treat diseases among others fever, indigestion, sore throat, cough, typhoid, boil, tinea versicolor, ringworm, scabies, skin rashes, kidney stones, dizziness, hypertension, diarrhea, menstrual pain, hemorrhoid, pimple, sprain, dehydration, asthma and rheumatism. Based on the results of study 54 species from 30 plant families of plants were used by the community as traditional medicine. The part of plant that is most widely used as traditional medicine is the leaf (49,09%), the most widely used traditional medicinal plant processing is by boiling (62,79%), and the most frequent way of consumption is by drinking (67,44%).

Keywords: Ethnobotany, plant, traditional medicine



Aktivitas Antibakteri Perasan, Dekok, dan Infusa Daun Beluntas (*Pluchia indica* (L.) Less.) Terhadap *Streptococcus mutans*

Antibacterial Activity of Juice, Decoction, and Infuse of Beluntas Leaves (*Pluchia indica* (L.) Less.) Against *Streptococcus mutans*

Suci Maulidiani*, Mirhansyah Ardana, Rolan Rusli

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email Korespondensi: suci.muhammad20@gmail.com

Abstrak

Karies gigi merupakan salah satu penyakit pada jaringan gigi yang banyak terjadi yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus mutans*. Beluntas (*Pluchea indica* L.) adalah salah satu herbal tropis yang dilaporkan memiliki aktivitas antimikrobal spektrum luas sehingga dapat dikembangkan sebagai antibakteri pada ekstrak perasan, dekokta, dan infusa daun beluntas. Ekstrak diuji aktivitas antibakterinya dengan metode difusi agar menggunakan kertas cakram (*paper disc*) dengan variasi konsentrasi ekstrak yaitu, 25%, 50%, dan 100 % serta digunakan siprofloksasin sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif. Hasil skrining fitokimia perasan, dekokta dan infusa daun beluntas menunjukkan adanya golongan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan fenolik. Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* pada ekstrak daun beluntas menunjukkan rerata diameter zona bening perasan, dekokta dan infusa pada konsentrasi 25% adalah 0,91 mm; 0,88 mm; 1,36 mm kemudian pada konsentrasi 50 % adalah 1,3 mm; 1,96 mm; 1,51 mm dan pada konsentrasi 100% adalah 1,78 mm; 1,96 mm; dan 1,75 mm. Berdasarkan hasil tersebut, ekstrak daun beluntas menunjukkan adanya zona bening dengan rata-rata dibawah 5 mm dan termasuk dalam kategori antibekteri lemah.

Kata Kunci: Karies gigi, Daun Beluntas, (*Plucia indica* L.), Antibakteri

Abstract

Dental caries is one of the most common dental diseases caused by *Streptococcus mutans* bacteria. Beluntas (*Pluchea indica* L.) is a tropical herb that is reported to have broad-spectrum antimicrobial activity so it can be developed as an antibacterial in many forms such as juice, decoction, and infusion of beluntas leaves. The extracts were tested for its antibacterial activity by agar diffusion



method using paper discs with extract concentrations varies of 25%, 50%, and 100% and used ciprofloxacin as a positive control and aquadest as a negative control. The results of the phytochemical screening of the juice, decoction and infusion of beluntas leaves showed the presence of groups of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and phenolic compounds. The results of the antibacterial activity test against *Streptococcus mutans* in beluntas leaf extract showed the mean diameter of the clear zone of juice, decoction and infusion at a concentration of 25% was 0.91 mm; 0.88 mm; 1.36 mm then at 50% concentration is 1.3 mm; 1.96 mm; 1.51 mm and at a concentration of 100% is 1.78 mm; 1.96 mm; and 1.75 mm. Based on these results, beluntas leaf extract showed a clear zone with an average of below 5 mm and was included in the category of weak antibacterial.

Keywords: Dental caries, Beluntas Leaf (*Plucia indica L.*), Antibacterial



Farmasi Klinis



Pola Pengobatan dan Tingkat Kejadian Infeksi Oportunistik pada Pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Umum Daerah Bontang

Treatment Pattern and Incidence Rate of Opportunistic Infections in HIV/AIDS Patients at Bontang Regional General Hospital

Dayang Noor Afda*, Rolan Rusli, Febrina Mahmudah

Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur.

Email: dnafdaa99@gmail.com

Abstrak

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah penyakit defisiensi imun sekunder yang paling umum di dunia dan merupakan masalah epidemik dunia yang serius. Virus ini dapat dicegah dengan obat ARV (antiretroviral), pengobatan Antiretroviral pada pasien HIV - AIDS bertujuan untuk menekan replikasi virus secara maksimal, memulihkan fungsi dari sistem kekebalan tubuh, memperbaiki kualitas hidup dari penderita HIV - AIDS, mengurangi angka penularan HIV dimasyarakat dan dapat menurunkan angka kematian. Tingkat keberhasilan terapi ARV diukur dari patuhnya pasien ODHA dalam melakukan terapi ARV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien, pola pengobatan dan tingkat kejadian infeksi oportunistik terhadap pasien HIV-AIDS. Penelitian dilakukan dengan rancangan deskriptif observasional dengan menggunakan desain penelitian cross sectional untuk mendeskripsikan karakteristik pasien HIV - AIDS dengan infeksi oportunistik berdasarkan data dari rekam medik di Rumah Sakit Umum Daerah Bontang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita HIV-AIDS terbanyak adalah perempuan dengan usia 25-45 tahun (51,92%). Pola pengobatan menunjukkan bahwa paduan ARV TDF(300)+3TC(300)+EFV(600) - TDF(300)+3TC(150)+EFV(600) adalah paduan ARV terbanyak yang digunakan pada pasien HIV-AIDS dengan jumlah 21 pasien (35 %). Dari hasil penelitian didapatkan data bahwa rata-rata pasien HIV-AIDS menderita infeksi oportunistik seperti Diare Akut, TBC (*Tuberculosis*)

Kata kunci: Antiretroviral (ARV), HIV-AIDS, Infeksi Oportunistik

Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV) is the most common secondary immune deficiency disease in the world and is a serious global epidemic problem. This



virus can be prevented with ARV (antiretroviral) drugs, antiretroviral treatment in HIV-AIDS patients aims to suppress viral replication to the maximum, restore the function of the immune system, improve the quality of life of people with HIV-AIDS, reduce the number of HIV transmission in the community and can reduce the risk of HIV infection. death rate. The success rate of ARV therapy is measured by the adherence of PLWHA patients to ARV therapy. This study aims to determine patient characteristics, treatment patterns and the incidence of opportunistic infections in HIV-AIDS patients. The study was conducted with an observational descriptive design using a cross sectional study design to describe the characteristics of HIV-AIDS patients with opportunistic infections based on data from medical records at the Bontang Regional General Hospital. The results of this study indicate that the most HIV-AIDS sufferers are women aged 25-45 years (51.92%). The treatment pattern showed that the combination of ARV TDF(300)+3TC(300)+EFV(600) – TDF(300)+3TC(150)+EFV(600) was the most commonly used combination of ARVs in HIV-AIDS patients with a total of 21 patients. (35%). From the results of the study, it was found that the average HIV-AIDS patient suffers from opportunistic infections such as diarrhea, tuberculosis (TBC)

Keyword: Antiretroviral (ARV), HIV-AIDS, Oportunistic Infection



Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Apendiktomi Berdasarkan ATC/DDD di RSUD Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan

The Use of Antibiotics in Appendectomy Surgery Patients Based on ATC/DDD at Kanujoso Djatiwibowo Hospital Balikpapan

Dhea Annisa Putri*, Adam M. Ramadhan, Fika Aryati

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: annisadhea182@gmail.com

Abstrak

Apendisitis merupakan peradangan yang terjadi pada apendiks vermiformis atau yang dikenal sebagai usus buntu. Penatalaksanaan apendisitis dilakukan dengan apendiktomi yang merupakan operasi bersih kontaminasi, sehingga perlu dilakukan pemberian antibiotik untuk mencegah terjadinya kontaminasi. Namun penggunaan antibiotik dapat menimbulkan masalah apabila penggunaannya tidak rasional. Penggunaannya yang berlebihan dan tidak rasional dapat menyebabkan terjadinya resistensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien, kuantitas dengan metode ATC/DDD dan kualitas penggunaan antibiotik dengan metode *Gyssens* pada pasien bedah apendiktomi di RSUD Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan periode Januari hingga Desember 2020. Penelitian ini merupakan penelitian observasional secara retrospektif dengan melihat data rekam medis pasien. Didapatkan data karakteristik berupa jenis kelamin, usia, pekerjaan dan pendidikan terbanyak yaitu perempuan sebanyak 45 pasien (67,16%), usia remaja akhir (18-15 tahun) sebanyak 22 pasien (32,84%), pekerja IRT sebanyak 7 pasien (10,45%) dan pendidikan SMA sebanyak 14 pasien (20,89%). Pada kuantitas penggunaan antibiotik didapatkan ceftriaxone dengan penggunaan terbesar sebanyak 95,75 DDD/100 *patient-days*, serta ceftriaxone dan metronidazol yang termasuk kedalam segmen DU 90%. Pada kualitas penggunaan antibiotik didapatkan kategori IIC sebanyak 1,59% yaitu metronidazol, IIIA sebanyak 0,80% yaitu ceftriaxone dan metronidazol, IIIB sebanyak 5,58% yaitu ceftriaxone dan metronidazol, IVA sebanyak 0,4% yaitu metronidazol, serta kategori 0 sebanyak 91,63%.

Kata Kunci: Apendiktomi; Antibiotik; ATC/DDD; DU 90%; *Gyssens*



Abstract

Appendicitis is an inflammation of the vermiform appendix. Appendicitis is done with an appendectomy which is a clean contamination operation, so it is necessary to give antibiotics to prevent contamination. Antibiotics can cause problems if used irrationally because it can lead to resistance. This study aims to determine patient characteristics, quantity with ATC/DDD method and quality of antibiotics with Gyssens method in appendectomy surgery at Kanujoso Djatiwibowo Hospital from January to December 2020. This is a retrospective observational study by looking at the medical record data of appendectomy surgery patients. Characteristics of data which obtained gender, age, occupation and education were mostly female with 45 patients (67.16%), late teens (18-15 years) with 22 patients (32.84%), IRT workers with 7 patients (10.45%) and high school with 14 patients (20.89%). In terms the quantity of antibiotics, it was found that ceftriaxone was the largest use with 95.75 DDD/100 patient-days, and ceftriaxone and metronidazole were included in the 90% DU segment. In terms the quality of antibiotics, the IIC category was 1.59% which is metronidazole, IIIA was 0.80% which is ceftriaxone and metronidazole, IIIB was 5.58%, which is ceftriaxone and metronidazole, IVA was 0.4% which is metronidazole, and category 0 was 91.63%.

Keywords: Appendectomy; Antibiotic; ATC/DDD; DU 90%; Gyssens



Profil Penggunaan Obat *Off Label* Dengan Resep Pada Pasien Ibu Hamil disalah Satu Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Kecamatan Samarinda Kota

Profile of Off Label Drug Use With Prescription In Pregnant Women Patients at One Hospital Specifically For Mothers and Children Samarinda City District

Muhammad Taufik Hidayat, Febrina Mahmudah, Risna Agustina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Penggunaan obat untuk indikasi *off label* pada ibu hamil sering diresepkan untuk masalah kandungan dibanding untuk kondisi sebenarnya dari obat itu sendiri. Target dari penggunaan obat *off label* ini adalah dapat ditekannya tingkat resiko kematian pada wanita hamil dan juga kecacatan pada janin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan obat *off label* pada ibu hamil disalah satu Rumah Sakit khusus Ibu dan Anak di Samarinda. Metode penelitian menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria eksklusi dan inklusi untuk pengambilan data secara retrospektif dari rekam medik dan analisisnya menggunakan kalimat deskriptif. Berdasarkan analisis obat *off label* diperoleh penggunaan *off label* indikasi yaitu Lactamor sebanyak 7 (31,8%) untuk induksi persalinan, Gastrul sebanyak 5 (22,7%) untuk induksi persalinan, Histolan sebanyak 4 (18,2%) untuk mencegah persalinan preterm, Dopamet sebanyak 4 (18,2%) untuk mencegah pre eklampsia, Nifedipin sebanyak 1 (4,5%) untuk mencegah terjadi pre eklampsia dan Gastrinal sebanyak 1 (4,5%) untuk mencegah terjadi persalinan *preterm*. Penggunaan obat *off label* rute pemberian yaitu gastrul sebanyak 3 (100%) untuk induksi persalinan normal diberikan secara per vagina.

Kata Kunci : Obat, Penggunaan Obat *Off Label*, Pasien Ibu Hamil, Rekam Medis

Abstract

The use of drugs for off-label indications in pregnant women is often prescribed for obstetrical problems rather than for the actual condition of the drug itself. The target of using off-label drugs is to reduce the risk of death in pregnant women



and also fetal defects. This study aims to determine the profile of the use of off-label drugs in pregnant women at one hospital specifically for mothers and children in Samarinda. The research method used purposive sampling based on exclusion and inclusion criteria for retrospective data collection from medical records and analysis using descriptive sentences. Based on the analyzed of off-label drugs obtained the use of off-label indications, namely Lactamor as much as 7 (31.8%) for induction of labor, gastrul as much as 5 (22.7%) for induction of labor, Hystolan as much as 4 (18.2%) to prevent pre-eclampsia, Dopamet as much as 4 (18.2%) to prevent preeclampsia, Nifedipine as much as 1 (4.5%) to prevent preeclampsia and Gastrinal as much as 1 (4.5%) to prevent preterm labor and Gastrinal delivery as much as 1 (4.5%) to prevent pre-eclampsia and Gastrinal as much as 1 (4.5%) to prevent preterm labor. The use of drugs off the label of the delivery route is Gastrul as much as 3 (100%) for the induction of normal labor given per vagina.

Keywords: Drugs, Off-Label Drug Use, Pregnant Women Patients, Medical Records



Potensi Teh Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Total

The Potency of Mahkota Dewa Tea (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) in Lowering Total Cholesterol Levels

Nur Hafifah*, Fika Aryanti, Niken Indriyanti

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: nrhafifah2613@gmail.com

Abstrak

Kolesterol merupakan zat berlemak pada tubuh yang dibuat oleh hati dan beberapa jenis makanan. Apabila pola makan mengandung lemak jenuh yang tinggi maka kadar kolesterol dapat menjadi masalah kesehatan yang serius bila tidak ditangani. Dalam penelitian ini digunakan daging buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) yang telah dikeringkan sebanyak 2,24 gram. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi seduhan buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) dalam menurunkan kadar kolesterol total. Dalam pengujian ini digunakan 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok uji menggunakan metode *Quasy Experimental* dengan desain penelitian *one group pre and post test design*. Penelitian dilakukan selama 1 minggu dengan pemberian 2,24 gram teh mahkota dewa dan 10 mg simvastatin. Hasil analisis data menunjukkan rata-rata penurunan pada kelompok kontrol ialah 39,7 mg/dL dan kelompok uji ialah 45,5 mg/dL. Pada hasil uji *paired t-test* didapatkan *p-value*<0,05 pada kelompok kontrol *p-value*= 0,005 dan kelompok uji *p value*=0,001 menandakan terjadi perubahan yang signifikan terhadap kedua kelompok.

Kata Kunci: Teh buah mahkota dewa, Kolesterol darah total

Abstract

Cholesterol is a fatty substance inside the body that is made by the liver and some other foods. If the dietary habit contains high saturated fat, the level of cholesterol can become a serious health problem if it is not treated well. In this study, 2.24 grams of the flesh of mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) was used. The aim of this study was to determine the potency of steeping mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) in reducing total cholesterol levels. In this test, two groups were used, they are the control group and the test group, the



test used the Quasy Experimental method with a research design of one group pre and post test design. The study was conducted for 1 week by offering 2.24 grams of mahkota dewa tea and 10 mg of simvastatin. The results of data analysis showed that the decrease in the control group was 39.7 mg/dL and the test group was 45.5 mg/dL in average. In the paired t-test results obtained p-value <0.05 in the control group p-value = 0.005 and the test group p-value = 0.001 indicating a significant change in both groups.

Keywords: Mahkota dewa fruit tea, Total blood cholesterol



Kombinasi Rebusan Daun Ssirsak (*Annona Muricata L*) dan Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius R*) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol

Combination of Decoction of Soursop Leaves (*Annona Muricata L*) and Fragrant Pandan (*Pandanus Amaryllifolius R*) as a Lowering Cholesterol Levels

Nur Hasanah*, Rolan Rusli, Erwin Samsul

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: nurnh339063@gmail.com

Abstrak

Daun sirsak (*Annona Muricata L*) dan pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius R*) mengandung senyawa flavonoid yang mempunyai manfaat antioksidan bagi tubuh, yang dapat menurunkan kadar kolesterol dan asam lemak jenuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian kombinasi air rebusan daun sirsak (*Annona Muricata L*) dan pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius R*) sebagai penurun kolesterol selama 7 hari berturut-turut. Metode yang digunakan yaitu *quasi eksperimental*, dengan 3 kelompok responden, yaitu, kelompok 1 diberikan kombinasi rebusan daun sirsak dan pandan wangi, kelompok 2 diberikan obat simvastatin, kelompok 3 diberikan kombinasi rebusan dan obat simvastatin. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif tidak bermakna (p-value 0,050) antara pengaruh pemberian daun sirsak (*Annona Muricata L*) dan pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius R*) terhadap penurunan kadar kolesterol.

Kata kunci : Daun Sirsak, Pandan Wangi, Simvastatin, Kolesterol, Hiperkolesterol

Abstract

Soursop (*Annona Muricata L*) and fragrant pandan (*Pandanus Amaryllifolius R*) leaves contain flavonoid compounds that have antioxidant benefits for the body, which can lower cholesterol and saturated fatty acids. This study aims to determine the administration of a combination of boiled water from soursop leaves (*Annona Muricata L*) and fragrant pandan (*Pandanus Amaryllifolius R*) as a cholesterol-lowering agent for 7 consecutive days. The method used was *quasi-experimental*, with 3 groups of respondents, namely, group 1 was given a



combination of decoction of soursop leaves and fragrant pandan, group 2 was given simvastatin drug, group 3 was given a combination decoction and simvastatin drug. The results showed that there was a non-significant positive relationship (p-value 0.050) between the effect of soursop leaf (*Annona Muricata L*) and fragrant pandan (*Pandanus Amaryllifolius R*) on reducing cholesterol levels.

Keywords: Soursop Leaf, Pandan Fragrant, Simvastatin, Cholesterol, Hypercholesterolemia



Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Daging Buah Apel (*Malus Domestica*) Dan Sirsak (*Annona Muricata* L.) Terhadap Nilai Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia

The Effect of Combination of Apple (*Malus domestica*) and Soursop (*Annona muricata* L.) Juice on the Value of Uric Acid Levels in Hyperuricemic Patients

Khalishah Salsabila Aulia, Wisnu Cahyo Prabowo, Risna Agustina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Hiperurisemia didefinisikan sebagai kadar asam urat serum lebih dari 3,4-7,0 mg/dL pada laki-laki dewasa; wanita dewasa 2,5-5,7 mg/dL dan pada anak-anak 2,8-4,0 mg/dL. Buah apel (*Malus domestica*) dan buah sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki kandungan vitamin C dan antioksidan yang tinggi sehingga memiliki kemampuan untuk menghambat produksi enzim *xantin oksidase*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus daging buah apel dan sirsak sebagai penurunan kadar asam urat pada pasien hiperurisemia. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* secara intervensi klinis fase II terbatas dan rancangan penelitian *pre-post test with control design* dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Pengambilan sampel menggunakan alat *EasyTouch®GCU Urid Acid*, dan dianalisis menggunakan uji *Paired T-Test* dan uji *independen T-Test*. Pengumpulan data karakteristik responden diperoleh kejadian hiperurisemia banyak terjadi pada usia 56-65 tahun 35%, perempuan 70%, riwayat pendidikan rendah yaitu sekolah dasar dan sekolah menengah pertama sebesar 55%, *overweight* 55%, rutin melakukan pengobatan rutin 75%, tidak memiliki riwayat *gout* 80%, serta riwayat memiliki penyakit metabolisme lain 75%. Selanjutnya pada pengaruh pemberian kombinasi jus daging buah apel dan sirsak memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan kadar asam urat pasien hiperurisemia yang dibuktikan dengan nilai signifikansi ($0.000 < 0.05$).

Kata Kunci: Hiperurisemia, Apel (*Malus domestica*), Sirsak (*Annona muricata* L.), Jus



Abstract

Hyperuricemia is defined as a serum uric acid level of more than 3.4-7.0 mg/dL in males; women 2.5-5.7 mg/dL and in children 2.8-4.0 mg/dL. Apples (*Malus domestica*) and soursop (*Annona muricata* L.) contain high levels of vitamin C and antioxidants so that they have the ability to inhibit the production of xanthine oxidase enzymes. This study aims to determine the effect of giving a combination of apple pulp juice and soursop as a decrease in uric acid levels in hyperuricemic patients. Sampling in this study used a quasi-experimental design with limited phase II clinical intervention and a pre-post test with control design with purposive sampling technique. Sampling using the EasyTouch®GCU Urid Acid tool, and analyzed using the Paired T-Test test and the independent T-Test test. Data collection characteristics of respondents with the most hyperuricemia in the age of 56-65 years, 35%, women 70%, low education 55%, overweight 55%, routine control 75%, no history of gout 80%, history of disease other metabolism 75%. Furthermore, the effect of giving a combination of apple pulp and soursop juice has a significant effect in reducing uric acid levels in hyperuricemic patients as evidenced by the significance value ($0.000 < 0.05$).

Keywords: Hyperuricemia, Apple (*Malus domestica*), Soursop (*Annona muricata* L.), Juice



Efektivitas Pemberian Kombinasi Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L.*) dan Lemon (*Citrus limon L.*) untuk Meningkatkan Kadar Hb pada Wanita Menstruasi

The Effectiveness of Giving Combination of Red Guava Juice (*Psidium guajava L.*) and Lemon (*Citrus limon L.*) to Increase Hb Levels in Menstruating Women

Alia Nur*, Muhammad Faisal, Fajar Prasetya

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: alianur666@gmail.com

Abstrak

Menstruasi merupakan proses keluarnya darah secara teratur dan bersiklus, yang terjadi ketika dinding lapisan terdalam dari rahim (endometrium) luruh. Jambu biji merah dan lemon merupakan salah satu sumber buah yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dalam pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan lemon terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada wanita menstruasi. Desain penelitian ini adalah *Quasy-Experiment* dengan metode *Pre Test-Post Test with control group*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* berdasarkan kriteria inklusi. Pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat EasyTouch GCHb yang dianalisis menggunakan *Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian pada kelompok perlakuan memiliki rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi sebesar 11,4 g/dL, sesudah intervensi sebesar 13,9 g/dL dengan *p-value* 0,000. Pada kelompok kontrol memiliki rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi sebesar 13,8 g/dL, sesudah intervensi sebesar 10,6 g/dL dengan *p-value* 0,000. Hasil analisis statistik *Independent Paired T-Test* memiliki nilai *p-value* 0,000 (kurang dari 0,05). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jus jambu biji merah dan lemon secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah pada wanita menstruasi.

Kata Kunci : Jambu Biji, Lemon, Menstruasi, Hemoglobin



Abstract

Menstruation is the process of regular and cyclical bleeding, which occurs when the lining of the uterus (endometrium) is shed. Red guava and lemon are one source of fruit that can increase hemoglobin levels. This study aims to determine the effect of giving a combination of red guava and lemon juice on increasing hemoglobin levels in menstruating women. The design of this research is Quasy-Experiment with Pre Test-Post Test method with control group. Sampling using purposive sampling technique based on inclusion criteria. Measurement of hemoglobin levels using the EasyTouch GCHb tool which was analyzed using Paired Sample T-Test and Independent Sample T-Test. The results of the study in the treatment group had an average hemoglobin level before the intervention of 11.4 g/dL, after the intervention of 13.9 g/dL with a p-value of 0.000. The control group had an average hemoglobin level before intervention of 13.8 g/dL, after intervention of 10.6 g/dL with a p-value of 0.000. The results of the Independent Paired T-Test statistical analysis have a p-value of 0.000 (less than 0.05). Based on the results of the study showed that the combination of red guava juice and lemon can significantly increase blood hemoglobin levels in menstruating women.

Keywords : Guava, Lemon, Menstruation, Hemoglobin



Kajian Literatur Pengobatan Tuberkulosis Paru dan Efek Samping Obat Antituberkulosis di Indonesia

Literature Review Treatment of Pulmonary Tuberculosis and Side Effect of Antituberculosis Drug in Indonesia

Andi Sri Wahyu Ningsih*, Adam M. Ramadhan, Dewi Rahmawati

Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: andisriwahyu97@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah utama kesehatan global. TB disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan terutama menyerang organ paru-paru. Penggunaan obat antituberkulosis (OAT) menjadi hal utama dalam pengobatan tuberkulosis. Pengobatan yang adekuat dan kesesuaian penggunaan obat akan meningkatkan keberhasilan pengobatan dan mencegah resistensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil pengobatan tuberkulosis paru, jenis efek samping dan obat antituberkulosis yang menyebabkan efek samping tersebut serta lama kejadian efek samping obat berdasarkan penelusuran literatur. Metode penelitian dengan metode kajian literatur. Penelitian dilakukan dengan penelusuran jurnal penelitian yang diakses melalui database Google Scholar, Sinta dan Garuda. Berdasarkan hasil kajian literatur kategori pengobatan yang lebih banyak digunakan adalah kategori 1 dengan regimen (2(HRZE)/4(HR)3) yang terdiri dari fase intensif selama 2 bulan dan fase lanjutan selama 4 bulan dengan menggunakan jenis obat kombinasi dosis tetap (KDT). Penggunaan OAT menyebabkan berbagai efek samping dan yang paling sering terjadi adalah kemerahan pada urin karena Rifampisin, nyeri sendi karena Pirazinamid, mual karena sebagian besar OAT dan kesemutan karena Isoniazid. Efek samping obat sering terjadi selama awal masa pengobatan yakni di bulan pertama dan kedua yang merupakan fase intensif.

Kata kunci: pengobatan, tuberkulosis paru, efek samping obat

Abstract

Tuberculosis (TB) is a major global health problem with the second highest mortality rate in the world. TB is caused by the *Mycobacterium tuberculosis* and mostly attacks the lungs. The use of anti-tuberculosis drugs (ATD) is the main thing in the treatment of pulmonary tuberculosis. Adequate treatment and suitability of use will increase the success of treatment and prevent resistance.



The purpose of this study was to determine the profile of pulmonary tuberculosis treatment, types of side effects and antituberculosis drugs that cause these side effects and the duration of drug side effects based on a literature search. This study method is literature review. The research was conducted by searching journals from Google Scholar, Sinta and Garuda databases. Based on the literature review, it was found that the most used treatment category was category 1 with regimen (2(HRZE)/4(HR)3) which consisted of an intensive phase for 2 months and a continuation phase for 4 months using fixed dose combination drugs (FDC). The use of ATD causes various side effects and the most common are reddish urine due to Rifampicin, joint pain due to Pyrazinamide, nausea due to almost all ATDs and tingling due to Isoniazid. Side effect of ATD often occur during the initial treatment period, commonly in the first and second months which are the intensive phase.

Keywords: treatment, pulmonary tuberculosis, side effect drug



Profil Pengobatan dan Hasil BTA Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Treatment Profile and Results of AFB in Pulmonary Tuberculosis Patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda

Jihan Huwaida Noor Santung*, Adam M. Ramadhan, Hifdzur Rashif Rija'i

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: jihanhuwaida63@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang organ lain terutama paru paru. Keberhasilan pada pengobatan tuberkulosis sangatlah penting untuk mengurangi resiko penularan penyakit dan kematian pada pasien, salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu pemberian obat yang sesuai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik, profil pengobatan serta hasil BTA pada pasien tuberkulosis paru di RSUD Abdul Wahab Sjahranie pada periode tahun 2020-2022. Penelitian ini menggunakan data secara retrospektif dengan metode non eksperimental kemudian data dianalisis secara deskriptif dan analitik. Hasil penelitian menunjukkan dari 33 pasien didominasi oleh laki laki sebanyak 19 pasien (57,6%), usia 46-55 tahun sebanyak 10 pasien (30,3%), tahap pengobatan lanjutan sebanyak 25 pasien (75,5%), kategori 2 OAT tahap lanjutan sebanyak 15 pasien (45,5%), BTA (-) sebanyak 20 pasien (60,6%), pasien relaps sebanyak 23 pasien (69,7%), dan profil pengobatan pasien paling banyak kategori 2 OAT tahap lanjutan (RH 150/150) + E(400) mg sebanyak 9 pasien (27,3%) dengan dosis 3 tablet (rifampisin (R), isoniazid (H)) diberikan seminggu 3 kali

Kata Kunci: Tuberkulosis, Profil Pengobatan, BTA

Abstract

Tuberculosis is a disease caused by infection with the bacterium *Mycobacterium tuberculosis* that attacks other organs, especially the lungs. Success in the treatment of tuberculosis is very important to reduce the risk of disease



transmission and death in patients, one of the influencing factors is the administration of appropriate drugs. The purpose of this study was to determine the characteristics, treatment profile and results of AFB in pulmonary tuberculosis patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital in the period 2020-2022. This study used retrospective data with non-experimental methods and then the data were analyzed descriptively and analytically. The results showed that from 33 patients, 19 patients were dominated by males (57.6%), 10 patients (30.3%) aged 46-55 years, 25 patients (75.5%), category 2 Advanced OAT as many as 15 patients (45.5%), AFB (-) as many as 20 patients (60.6%), relapse patients as many as 23 patients (69.7%), and the patient's treatment profile is mostly category 2 advanced OAT (RH 150/150) + E(400) mg 9 patients (27.3%) with a dose of 3 tablets (rifampin (R), isoniazid (H)) given 3 times a week

Keywords: Tuberculosis, Treatment Profile, BTA



Observasi Klinik Kombinasi Ekstrak Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dan Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Clinical Observation On Effect Of Combinations Extract Cucumber (*Cucumis sativus* L.) and Chayote (*Sechium edule*) On Blood Pressure In Patient Of Hypertension

Susan*, Febrina Mahmudah, Laode Rijai

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email koresponden : san65988@gmail.com

Abstrak

Mentimun (*Cucumis sativus* L) dan labu siam (*Sechium edule*) ini mengandung kalium yang membantu dalam menurunkan tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, dan pekerjaan serta mengetahui adanya pengaruh pemberian kombinasi air perasan ekstrak mentimun dan labu siam dalam menurunkan tekanan darah pada kelompok perlakuan pada pasien hipertensi di Puskesmas Segiri Samarinda. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasy-experiment*, yang menggunakan jenis rancangan *pre-test and post-test design* terhadap kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang mengkonsumsi obat antihipertensi dan terapi komplementer kombinasi air perasan ekstrak mentimun dan labu siam selama 5 hari pada kelompok perlakuan. Data karakteristik responden terbanyak dengan usia 41-50 sebanyak 85%, jenis kelamin perempuan sebanyak 75%, dan pekerjaan sebagai pedagang sebanyak 40%. Hasil uji statistik menggunakan *paired sample t-test* terjadi penurunan setelah pemberian kombinasi air perasan ekstrak mentimun dan labu siam, tekanan darah sistolik menjadi $p=0.001 < \alpha (0.05)$ sebesar 27, 3 mmHg dan tekanan darah diastolik menjadi $p= 0.001 < \alpha (0.05)$ sebesar 11,7 mmHg. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi air perasan ekstrak mentimun dan labu siam berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah.

Kata kunci: Hipertensi, mentimun, labu siam

Abstract



Cucumber (*Cucumis sativus* L) and chayote (*Sechium edule*) which contain potassium which helps in lowering blood pressure. This study aims to determine the characteristics of respondents including age, gender, and occupation and to determine the effect of giving the combination of cucumber extract and chayote juice in reducing blood pressure in the treatment group of hypertension patients at the Segiri Health Center, Samarinda. The research method used is a quasi-experiment, which uses a pre-test and post-test design for the control group and the treatment group taking antihypertensive drugs and complementary therapy with a combination of cucumber extract and chayote juice for 5 days in the treatment group. The data on the characteristics of respondents are mostly ages 41-50 years 85%, female 75%, and work as traders 40%. The results of statistical tests using paired sample t-test showed a decreased blood pressure after administration of a combination of cucumber and chayote extract juice, systolic blood pressure was $p=0.001 < (0.05)$ of 27.3 mmHg and diastolic blood pressure was $p= 0.001 < (0.05)$ of 11.7 mmHg. Based on the results, it can be concluded that the combination of cucumber extract and chayote juice can reduce blood pressure.

Keywords: Hypertension, cucumber, chayote



Farmakologi



Efek Ekstrak Sarang Burung Walet (*Collocalia fuciphaga*) Terhadap Ekspresi Marker Penuaan SA- β -Gal dan p16^{INK4a} pada Sel Punca Mesenkim Sumsum Tulang

Effect of Edible Bird Nest Extract on Expression of Aging Markers SA- β -Gal and p16^{INK4a} in Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells

Lina Elfita^{1,*}, Ietje Wientarsih², Indra Bachtiar³, Huda Shalahudin Darusman⁴

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

²Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB University, Bogor

³Stem Cell and Cancer Institute, Jakarta

⁴Departemen Anatomi, Fisiologi dan Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB University, Bogor

*Email korespondensi: lina.elfita@uinjkt.ac.id

Abstrak

Sarang burung walet diketahui memiliki banyak manfaat kesehatan, diantaranya sebagai *antiaging*. Namun, bukti ilmiah yang mendasari efek *antiaging* sarang burung walet belum diketahui dengan jelas. Pada penelitian ini dilakukan analisis ekstrak sarang burung walet terhadap ekspresi marker penuaan seluler SA- β -Gal dan marker penuaan molekuler p16^{INK4a}. Sel punca mesenkim sumsum tulang digunakan sebagai model *in vitro*, dimana sel punca pada pasase 5 dan 8 yang sudah menua diperlakukan dengan ekstrak sarang burung walet. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan terhadap sel punca mesenkim pada pasase 5 dan pasase 8 dengan ekstrak sarang burung walet 200 ppm mampu menurunkan aktivitas SA- β -Gal masing-masing sebesar 54,8% dan 47,1% terhadap kontrol. Hal serupa juga teramati pada level ekspresi p16^{INK4a}. Level ekspresi mRNA p16^{INK4a} pada sel punca mesenkim menurun secara signifikan setelah diperlakukan dengan ekstrak sarang burung walet 200 ppm masing-masing sebesar 5,4-fold dan 7,9-fold. Data diatas menunjukkan bahwa ekstrak sarang burung walet mampu menurunkan ekspresi marker penuaan baik pada level seluler maupun level molekuler pada sel punca mesenkim yang menua. Dengan demikian, ekstrak sarang burung walet memiliki potensi sebagai *antiaging*.

Kata kunci: Anti aging, Marker penuaan, Sarang burung walet, Sel punca



Abstract

Edible bird's nest is often consumed as a health food due to its suggested health benefits, including anti-aging effects. However, the scientific evidence underlying the anti-aging effects of edible bird's nest is not yet clear. In this study, analysis of the effect of edible bird's nest extracts on aging cellular markers SA- β -Gal and molecular marker p16^{INK4a} was performed. Bone marrow mesenchymal stem cell was used as an *in vitro* model. Passage 5 and passage 8 bone marrow mesenchymal stem cells were treated with the extracts. The results showed that the treatment of passage 5 and passage 8 bone marrow mesenchymal stem cells with 200 ppm edible bird's nest extract reduced SA- β -Gal activity by 54.8% and 47.1%, respectively. Similarly, the p16^{INK4a} mRNA expression decreased significantly in passage 5 and passage 8 bone marrow mesenchymal stem cells after treatment with 200 ppm edible bird's nest extract by 5.4-fold and 7.9-fold, respectively. These data show that treatment with edible bird's nest extract on aged bone marrow mesenchymal stem cells are able to reduce the expression of aging markers at both cellular and molecular levels. Thus, the edible bird's nest extract has potential as an anti-aging agent.

Keywords: Aging markers, Anti-aging, Edible bird's nest, Stem cells



Uji Aktivitas Inhibisi Enzim α -Glukosidase Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.), Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) dan Kombinasinya Secara *In Vitro*

***In Vitro* α -Glucosidase Enzyme Inhibitory Effects Of Infusion Of Kelor Leaves (*Moringa Oleifera* Lam.), Kersen Leaves (*Muntingia Calabura* L.) and Their Combination**

Musyirna Rahmah Nasution^{1*}, Wiwik Anggraini¹, Lamun Bathara², Syilfia Hasti¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Pekanbaru, 28928

²Universitas Riau

*E-mail: musyirnarahmah@stifar-riau.ac.id

Abstrak

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) adalah salah satu tanaman yang dapat mengobati berbagai macam penyakit diantaranya diabetes melitus. Namun mekanisme antidiabetes pada tanaman ini belum ditentukan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas inhibisi enzim α -glukosidase terhadap infusa tunggal daun kelor, daun kersen dan infusa kombinasinya secara *in vitro*. Aktivitas enzim α -glukosidase ditentukan dengan mengukur produk p-nitrofenol yang dihasilkan dari reaksi enzim dan substrat p-nitrofenil- α -D-glukopiranosida dengan menggunakan *microplate reader* pada panjang gelombang 410 nm. Hasil pengujian didapatkan % inhibisi enzim α -glukosidase terhadap kelima formula infusa secara berturut-turut sebesar - 25,252%; 29,428%; 67,085%; 81,520% dan 72,803%. Formula II, III, IV dan V memiliki aktivitas dalam menghambat enzim α -glukosidase. Persen inhibisi yang tertinggi terdapat pada formula IV, sedangkan formula I tidak memiliki aktivitas dalam menghambat enzim α -glukosidase. Kelima formula infusa memiliki perbedaan signifikan ($p < 0,05$) dengan aktivitas inhibisi α -glukosidase oleh akarbose sebesar 93,002%.

Kata kunci : infusa, daun kelor, daun kersen, inhibisi, α -glukosidase,

Abstract

Kelor leaves (*Moringa oleifera* Lam.) and kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) are plants that can treat various diseases, including diabetes mellitus. However, the antidiabetic mechanism in this plant has not been determined. This research was conducted to test the inhibitory activity of α -glucosidase enzyme against



single infusion of Moringa leaves, Cherry leaves and their combination *in vitro*. The activity of the α -glucosidase enzyme was determined by measuring the p-nitrophenol product resulting from the reaction of the enzyme and the substrate p-nitrophenyl- α -D-glucopyranoside using a microplate reader at a wavelength of 410 nm. The test results showed that the % inhibition of the α -glucosidase enzyme against the five infusion formulas in a row -25.252%; 29.428%; 67.085%; 81.520% and 72.803%. Formulas II, III, IV and V have activity in inhibiting the α -glucosidase enzyme. The highest percentage of inhibition was found in formula IV, while formula I had no activity in inhibiting the α -glucosidase enzyme. All of the combinations of kelor leaf and Kersen leaf formula had a significant difference ($p < 0.05$) with α -glucosidase inhibition activity by acarbose of 93.002%.

Keywords : infusion, Kelor leaf, Kersen leaf, inhibition, α -glucosidase



Uji Metabolit Sekunder dan Aktivitas Immunomodulator Ekstrak Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L. Var. *Arumanis*)

Secondary Metabolite Test and Immunomodulator Activity of Arumanis Mango Leaf Extract (*Mangifera indica* L. Var. *Arumanis*)

Mutiara Dinanti, Mukti Priastomo, Yurika Sastyarina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Mangga arumanis (*Mangifera indica* L. var. *Arumanis*) merupakan salah satu spesies dari famili buah mangga yang banyak tersebar di wilayah Indonesia. Varietas mangga arumanis ini termasuk dalam varietas unggulan yang banyak diminati oleh masyarakat terlebih lagi pada bagian buahnya. *Mangifera indica* L. mengandung senyawa kimia mangiferin yang dianggap sebagai kandidat untuk imunoregulator sehingga tanaman ini mempunyai peluang besar untuk agen obat baru demi kemandirian bahan baku obat di Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengetahui senyawa metabolit sekunder dan mengetahui aktivitas immunomodulator ekstrak daun mangga arumanis. Penelitian ini diawali ekstraksi menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Kemudian ekstrak dilakukan skrining analisis fitokimia, selanjutnya dilakukan uji immunomodulator dengan metode Karbon Kliren dengan variasi dosis 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB agar mengetahui aktivitas immunomodulator. Hasil yang diperoleh yaitu senyawa metabolit yang terkandung adalah alkaloid, flavonoid, steroid dan fenol. Ekstrak *Mangifera indica* L. var. *Arumanis* memiliki aktivitas imunostimulan pada setiap variasi dosis, pada dosis 200 mg/kgBB memberikan aktivitas hampir sama dengan kontrol positif dibandingkan dengan dosis 50 mg/kgBB dan 100 mg/kgBB.

Kata kunci : *Mangifera indica* L. var. *Arumanis*, immunomodulator, karbon kliren

Abstract

Mango arumanis (*Mangifera indica* L. var. *Arumanis*) is a species of the mango family that is widely distributed throughout Indonesia. This Arumanis mango variety is included in the superior variety that is in great demand by the public, especially in the fruit section.



Mangifera indica L. contains the chemical compound mangiferin which is considered a candidate for immunoregulator so that this plant has a great opportunity for new medicinal agents for the independence of medicinal raw materials in Indonesia. This study aims to determine secondary metabolites and to determine the immunomodulatory activity of mango arumanis leaf extract. This research begins with extraction using maceration method using 96% ethanol as solvent. Then the extract was screened for phytochemical analysis, then immunomodulatory test was carried out using the Carbon Clearance method with variations in doses of 50 mg/kgBW, 100mg/kgBW and 200mg/kgBW in order to determine the immunomodulatory activity. The results obtained are that the metabolites contained are alkaloids, flavonoids, steroids and phenols. Extract of *Mangifera indica* L. var. Arumanis has immunostimulant activity at each dose variation, at a dose of 200 mg/kgBW it gave almost the same activity as a positive control compared to doses of 50 mg/kgBW and 100 mg/kgBW

Keywords: *Mangifera indica* L. var. Arumanis, immunomodulators, clearing carbon



Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Komplikasi Stroke di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong Tahun 2020

Evaluation of Drug Use in Diabetes Mellitus Patients with Stroke Complications at Aji Muhammad Parikesit Hospital Tenggarong in 2020

Nuraisyah*, Adam M. Ramadhan, Dewi Maya Sari

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda,
Indonesia

*Email korespondensi: nuraisyahisaa@gmail.com

Abstrak

Diabetes mellitus mampu menebalkan dinding pembuluh darah otak yang akan menimbulkan aterosklerosis dan menghambat aliran darah ke otak akhirnya dapat menyebabkan kematian sel-sel otak dan mengakibatkan stroke. Hiperglikemia menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah besar maupun pembuluh darah perifer dan menyebabkan aterosklerosis. Penelitian dilakukan dengan mengamati data rekam medik pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke. Pengumpulan data berdasarkan rekam medis pasien lalu dianalisis berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan obat yang digunakan. Setelah dikelompokkan dan yang dihitung berdasarkan jumlah kasus dan dihitung persentasinya. Hasil penelitian menunjukkan pasien diabetes melitus dengan komplikasi stroke terbanyak yaitu perempuan 65% dengan rentang usia 46-55 tahun 45%. Presentase tertinggi dari status pendidikan yaitu SLTA sebesar 35% diikuti dengan status pekerjaan terbanyak yaitu pegawai swasta 45%. Penggunaan obat yang paling banyak digunakan yaitu obat antidiabetik parenteral, obat antidiabetik oral, obat antihipertensi, obat antiplatelet serta obat antitukak. Evaluasi rasionalitas penggunaan obat pasien yang memenuhi tepat indikasi 85%, tepat pasien 80%, tepat obat 100%, tepat dosis 95%, dan tepat cara pemberian 100%. Kejadian terapi tidak rasional masih ditemukan pada 6 orang pasien tersebar pada indikator tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis dan tepat cara pemberian.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, Stroke, Evaluasi Penggunaan Obat

Abstract



Diabetes mellitus is able to thicken the walls of the blood vessels of the brain which will cause atherosclerosis and inhibit blood flow to the brain which can eventually lead to the death of brain cells and lead to stroke. Hyperglycemia causes damage to the walls of large blood vessels and peripheral blood vessels and causes atherosclerosis. The study was conducted by observing the medical records of patients with diabetes mellitus with stroke complications. Data collection is based on patient medical records and then analyzed based on age, gender, occupation, education and drugs used. After being grouped and calculated based on the number of cases and calculated the presentation. The results showed that diabetes mellitus patients with the most stroke complications were women 65% with an age range of 46-55 years 45%. The highest percentage of education status is high school at 35%, followed by the highest employment status, namely private employees at 45%. The most widely used drugs are parenteral antidiabetic drugs, oral antidiabetic drugs, antihypertensive drugs, antiplatelet drugs and antiulcer drugs. Evaluate the rationality of the use of drugs by patients who meet the correct indications for 85%, the patients 80%, the drugs 100%, the dosages 95%, and the method of administration 100% correct. Incidence of irrational therapy was still found in 6 patients scattered on the right indication indicators, right patient, right drug, right dose and right route of administration.

Keywords: Diabetes Mellitus, Stroke, Evaluation of Drug Use



Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Terhadap Titer Antibodi dan Jumlah Leukosit Mencit galur Balb/c

Effect of Ethanol Extract of Sungkai Leaves (*Peronema canescens* Jack) on Antibody Titers and Leukocyte Count of Balb/c Mice

Nurmeilis*, Vivi Anggia, Muzaik Zuhuriyah

Prodi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta,
Indonesia

*Email korespondensi: nurmeilis@uinjkt.ac.id

Abstrak

Tanaman sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu obat tradisional yang digunakan oleh masyarakat sebagai antipiretik, antiplasmodium, dan juga bisa meningkatkan system imun. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap titer antibodi dan jumlah leukosit mencit jantan galur Balb/c. Metode penelitian dilakukan dengan menginduksi mencit menggunakan SDMD (sel darah merah domba) 2% secara intraperitoneal. Kelompok kontrol mencit diberikan PBS, kontrol negatif diberikan NaCMC, dan kontrol positif diberikan Isoprinosin, kemudian kelompok dosis ekstrak terdiri dari 3 variasi dosis yaitu 0,5 mg/KgBB; 5 mg/KgBB; dan 50 mg/KgBB secara oral. Pengukuran titer antibody ekstrak etanol daun sungkai menggunakan metode *Haemagglutination Antibody* (HA) dan perhitungan jumlah leukosit menggunakan hematositometer. Hasil menunjukkan ada peningkatan titer antibody ekstrak daun sungkai secara bermakna ($p < 0.05$) pada dosis 0,5 mg/KgBB dan 5 mg/KgBB. Sedangkan jumlah leukosit menunjukkan peningkatan yang bermakna ($p < 0.05$) pada dosis 5 mg/KgBB dan 50 mg/KgBB. Sehingga, dapat disimpulkan ekstrak etanol daun sungkai dapat meningkatkan aktivitas respon imun dengan menaikkan titer antibodi dan meningkatkan jumlah leukosit.

Kata kunci: daun sungkai, hematositometer, imunitas, leukosit, titer antibodi

Abstract

Sungkai plant (*Peronema canescens* Jack) is one of the traditional medicines used by the community as an antipyretic, antiplasmodium, and can also increase the



immune system. This research was conducted to determine the effect of ethanol extract of Sungkai leaf (*Peronema canescens* Jack) on antibody titer and leukocyte count of male mice of Balb/c strain. The research method was carried out by inducing mice using SDMD (sheep red blood cells) 2% intraperitoneally. The control group of mice was given PBS, the negative control was given NaCMC, and the positive control was given Isoprinosine, then the extract dose group consisted of 3 variations in the dose, namely 0.5 mg/KgBW; 5 mg/KgBW; and 50 mg/KgBW orally. Measurement of antibody titer of ethanol extract of Sungkai leaf using Haemagglutination Antibody (HA) method and calculation of leukocyte count using a hemacytometer. The results showed that there was a significant increase in the antibody titer of Sungkai leaf extract ($p < 0.05$) at doses of 0.5 mg/KgBW and 5 mg/KgBW. Meanwhile, the number of leukocytes showed a significant increase ($p < 0.05$) at doses of 5 mg/KgBW and 50 mg/KgBW. Thus, it can be concluded that the ethanol extract of sungkai leaves can increase the activity of the immune response by increasing the antibody titer and increasing the number of leukocytes.

Keywords : antibody titer, hemocytometer, immunity, leukocytes, sungkai leaf



Pengaruh Pemberian Kombinasi Infusa Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Dengan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Kadar Glukosa Darah *Zebra Fish* (*Danio rerio*)

The Effect of Combination Infusion of Bay Leaves (*Syzygium polyanthum*) with Starfruit (*Averrhoa bilimbi*) on Blood Glucose Levels of Zebra Fish (*Danio rerio*)

Yusri*, Riski Sulistiarini, Hifdzur Rashif Rija'i

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email Korespondensi : yusri2902@gmail.com

Abstrak

Salah satu penyakit degeneratif yaitu diabetes mellitus merupakan penyakit yang diakibatkan oleh kondisi kelebihan kadar glukosa darah atau hiperglikemik. Daun salam memiliki kandungan berupa senyawa flavonoid dan tanin yang diduga berkhasiat menurunkan kadar glukosa darah. Buah belimbing wuluh memiliki kandungan vitamin C, flavonoid, dan saponin yang juga berkhasiat menurunkan kadar glukosa darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi infusa daun salam dan buah belimbing wuluh dalam menurunkan kadar glukosa darah pada *zebrafish* yang telah diinduksi dengan kondisi hiperglikemik serta untuk mengetahui konsentrasi optimal aloksan untuk induksi hiperglikemik pada *zebrafish*. Optimalisasi induksi hiperglikemik dilakukan dengan membagi 5 kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan dibagi menjat terdiri dari kelompok normal dan kelompok induksi aloksan (0,2%; 0,15%; 0,1%; dan 0,05%), kemudian dilakukan pengukuran kadar glukosa darah 7 hari pasca induksi. Hasil yang didapatkan yaitu terdapat perbedaan nilai kadar glukosa darah *zebrafish* antara kelompok normal dengan kelompok induksi. Konsentrasi yang paling optimal dalam meningkatkan kadar glukosa darah *zebrafish* adalah aloksan konsentrasi 0,15% dengan rata-rata kadar glukosa darah sebesar 230,25 mg/dL.

Kata kunci : hiperglikemik, daun salam, buah belimbing wuluh, *zebrafish*

Abstract

One of the degenerative diseases, namely diabetes mellitus, is a disease caused by conditions of excess blood glucose levels or hyperglycemia. Bay leaves contain



flavonoid and tannin compounds which are thought to be efficacious in lowering blood glucose levels. Wuluh star fruit contains vitamin C, flavonoids, and saponins which are also efficacious in lowering blood glucose levels. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of bay leaf and star fruit infusion in reducing blood glucose levels in zebrafish that had been induced under hyperglycemic conditions and to determine the optimal concentration of alloxan for hyperglycemic induction in zebrafish. Optimization of hyperglycemic induction was done by dividing 5 treatment groups. The treatment group was divided into a normal group and an alloxan induction group (0.2%; 0.15%; 0.1%; and 0.05%), then measured blood glucose levels 7 days post-induction. The results obtained are that there are differences in the value of zebrafish blood glucose levels between the normal group and the induction group. The most optimal concentration in increasing zebrafish blood glucose levels is 0.15% alloxan concentration with an average blood glucose level of 230.25 mg/dL.

Keywords : Hyperglycemia, bay leaves, starfruit, zebrafish



Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antihemoroid Ekstrak Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber*)

Phytochemical Screening And Anti Hemorrhoidal Activity Of Tapak Liman Leaf Extract (*Elephantopus scaber*)

Anggie Puranti^{1*}, Riski Sulistiarini², Wisnu Cahyo Prabowo³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²KBI Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

³KBI Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: anggiepuranti@gmail.com

Abstrak

Hemoroid terjadi dikarena adanya pembengkakan pada pleksus vena rektoanal yang menyebabkan peradangan, nyeri, dan dapat menimbulkan benjolan yang mengakibatkan kesulitan defekasi bahkan bisa menyebabkan pendarahan yang hebat. Daun tapak liman telah digunakan oleh masyarakat untuk mengobati hemoroid dan telah diteliti mengandung flavonoid sebagai antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antihemoroid dari daun tapak liman dalam menurunkan inflamasi hemoroid pada tikus wistar. Metode penelitian diawali dengan proses ekstraksi daun tapak liman dengan pelarut etanol 70%, uji skrining fitokimia, dan pengujian aktivitas antihemoroid dari ekstrak daun tapak liman dengan melihat dari derajat edema yang terbentuk. Tikus diinduksi dengan *croton oil* pada bagian anorektal selama 3 hari, kemudian diberikan perlakuan untuk kelompok konsentrasi 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, dan 200 mg/kgBB, serta natrium diklofenak sebagai kontrol positif selama 7 hari. Hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol daun tapak liman mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Daun tapak liman mengandung kadar flavonoid sebesar 3,433%. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa daun tapak liman memiliki aktivitas antihemoroid paling baik pada konsentrasi 100 mg/kgBB yang dilihat dari penurunan edema.

Kata kunci: Hemoroid, *Croton oil*, *Elephantopus scaber*, Flavonoid



Abstract

Hemorrhoids are the rectoanal venous plexus dilatation that causes inflammation and pain and can cause lumps that cause difficulty in defecation and even heavy bleeding. Tapak liman leaves have been studied to contain flavonoid compounds that have anti-inflammatory activity. This study aims to determine the anti-hemorrhoidal activity of tapak liman leaves in reducing hemorrhoidal inflammation in rats. The method begins with the extraction process of tapak liman leaves with 70% ethanol solvent, phytochemical screening test, and testing of anti-hemorrhoidal activity of tapak liman leaf extract by looking at the degree of edema formed. Male Wistar rats (200 grams) were induced by croton oil in the anorectal area for three days, then given treatment for concentration groups of 50 mg/kg BW, 100 mg/kg BW, and 200 mg/kg BW, and sodium diclofenac as a positive control for seven days. The phytochemical screening test showed that the ethanol extract of tapak liman leaves was positive for alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins that contain flavonoid levels of 3.433%. The results showed that tapak liman leaves had the best anti-hemorrhoidal activity at a concentration of 100 mg/kg BW, seen in the decrease of edema.

Keywords: Hemorrhoid, Croton oil, *Elephantopus scaber*, Flavonoid



Identifikasi Metabolit Sekunder Air Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan Bawang Dayak (*Sisyrinchium palmifolium* L.) yang Berpotensi Sebagai Inhibitor α -Glukosidase

Identification of Secondary Metabolites of Kelor Leaf (*Moringa oleifera* Lam.) and Dayak Onion (*Sisyrinchium palmifolium* L.) Steeping Water Which Have Potential as Inhibitor α -Glucosidase

M. Khalid Akbar, Hajrah, Yurika Sastyarina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Ekstrak air daun kelor (*Moringa oleifera* Lam) dan bawang dayak (*Sisyrinchium palmifolium* L.) mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin, dan kuinon. Metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin, dan kuinon telah diteliti memiliki kemampuan untuk menghambat enzim α -glukosidase. Air seduhan daun kelor dan bawang dayak dipercaya oleh masyarakat dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder dari air seduhan daun kelor dan bawang dayak yang berpotensi memiliki aktivitas sebagai inhibitor α -glukosidase. Identifikasi metabolit sekunder dilakukan dengan menggunakan reagen yang sesuai dan pengamatan perubahan warna serta endapan yang terjadi pada air seduhan daun kelor dan bawang dayak. Hasil penelitian menunjukkan air seduhan daun kelor mengandung flavonoid, saponin, dan tanin. Sedangkan bawang dayak mengandung metabolit sekunder flavonoid, saponin, tanin dan kuinon. Metabolit sekunder yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetes adalah flavonoid, saponin, tanin, dan kuinon yang dapat menghambat enzim α -glukosidase.

Kata kunci: Daun kelor, bawang dayak, antidiabetes, α -glukosidase

Abstract

The aqueous extract of Kelor leaf (*Moringa oleifera* Lam) and dayak onion (*Sisyrinchium palmifolium* L.) contains secondary metabolites, namely alkaloids, flavonoids, saponins, steroids, tannins, and quinones. Secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, saponins, steroids, tannins, and quinones have been investigated to have the ability to



inhibit α -glucosidase enzymes. Kelor leaf and dayak onions are believed by public to reduce blood sugar levels. This study aims to determine the secondary metabolites of kelor leaf and dayak onion steeping water which have possible antidiabetic activity. Identification of secondary metabolites was carried out using appropriate reagents and observing changes and deposits that occurred in the infusion of kelor leaf and dayak onions. The results showed that the steeping water of kelor leaf contains flavonoids, saponins, and tannins, dayak onions contain secondary metabolites of flavonoids, saponins, tannins, and quinones. Secondary metabolites that have antidiabetic activity are flavonoids, saponins, tannins, and quinones which can inhibit the α -glucosidase enzyme.

Keywords: kelor leaf, dayak onion, antidiabetic, α -glucosidase



**Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Buah Naga Merah
(*Hylocereus Polyrhizus*) dan Biji Chia (*Salvia hispanica L*)
Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Type
2**

**The Effect of Combination of Red Dragon Fruit Juice (*Hylocereus
Polyrhizus*) and Chia Seeds (*Salvia hispanica L*) on Blood Sugar
Levels in Diabetes Mellitus Patients Type 2**

Kurniati*, Rolan Rusli, Erwin Samsul

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda,
Indonesia

*Email: knia1311@gmail.com

Abstrak

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme kronis yang disebabkan oleh pankreas yang tidak memproduksi cukup insulin dimana tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya secara efektif. Terapi jus buah naga secara signifikan dapat menurunkan kadar glukosa darah dan kolesterol, dan biji chia mengandung antioksidan yang cukup sehingga dapat bertindak sebagai antiinflamasi, kardioprotektif, hepatoprotektif, dan antidiabetes. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian jus buah naga kombinasi biji chia terhadap kadar gula darah pada pasien DM. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan pendekatan pre-test post-test with control group design dengan metode purposive sampling pada 20 partisipan yang memenuhi kriteria inklusi. Uji statistik yang digunakan adalah uji simple paired t-test. Hasil yang diperoleh rata-rata kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok perlakuan pemberian jus buah naga kombinasi biji chia mengalami penurunan dari 246,0 mg/dl menjadi 167,8 mg/dl dengan nilai p value sebesar 0,000 ($\alpha = 0,05$) sedangkan kelompok kontrol menurun dari 221,6 mg/dl menjadi 211,3 dengan nilai p 0,115 ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kandungan yang terdapat pada buah naga dan biji chia berpotensi membantu menurunkan kadar gula darah pada penderita DM.

Kata Kunci : Buah naga, Biji chia, Kadar gula darah



Abstract

Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disorder caused by the pancreas not producing enough insulin so the body cannot use the insulin it produces effectively. Dragon fruit juice therapy can significantly lower blood glucose and cholesterol levels, and chia seeds contain sufficient antioxidants so that they can act as anti-inflammatory, cardioprotective, hepatoprotective, and antidiabetic. The purpose of this study was to analyse the effect of giving dragon fruit juice a combination of chia seeds on blood sugar levels in DM patients. The research method used was quasi-experimental with a pre-test post-test approach with control group design with purposive sampling method on 20 participants who met the inclusion criteria. The statistical test used was a simple paired t-test. The results obtained that the average blood sugar level before and after being given treatment in the treatment group with dragon fruit juice with a combination of chia seeds decreased from 246.0 mg/dl to 167.8 mg. /dl with a p value of 0.000 ($\alpha = 0.05$) while the control group decreased from 221.6 mg/dl to 211.3 with a p value of 0.115 ($\alpha = 0.05$). Based on the research conducted, it can be concluded that the content contained in dragon fruit and chia seeds has the potential to help lower blood sugar levels in DM patients

Keywords: Dragon fruit, Chia seeds, Blood sugar levels



Kajian Literatur : Aktivitas Ekstrak Etanol Dari Tanaman Obat Sebagai Peluruh Kalsium Batu Ginjal Secara *In Vitro*

Literature Review : Activity Of Extract Ethanol From Medicinal Plants As Anticalculi By In Vitro

Rifaldy Rahmadillah, Sabaniah Indjar Gama, Yurika Sastyarina*

Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstract

Kidney Stone disease is a global problem affecting about 12% of the world population. The prevalence of kidney stone disease in Indonesia is 6 per 1000 population or 1.499.400 Indonesian people suffer from kidney stone. Some herbs in Indonesia can be used as alternative medicine to treat kidney stone disease. The purpose of this article to determine the activity of medicinal plant extracts as anticalculi. The method used is an electronic literature review by accessing sites for national and international journals using various keywords. Based on the literature studied, it was found that some parts of medicinal plants extracted using ethanol solvent had activity in dissolving calcium kidney stones. Anticalculi activity testing was carried out *in vitro*, namely by testing the rate of decay of calcium kidney stones in various concentrations of ethanol extract. The medicinal plants are bawang tiwai bulbs, kelor leaves, belimbing wuluh leaves, and kemangi leaves which have activity to dissolved calcium kidney stone.

Keywords: Extract Ethanol, Calcium Kidney Stone, In Vitro

Abstrak

Penyakit Batu Ginjal adalah masalah global yang mempengaruhi sekitar 12% dari populasi dunia. Prevalensi batu ginjal di Indonesia adalah sebanyak 6 per 1000 penduduk atau 1.499.400 penduduk Indonesia menderita batu ginjal. Beberapa tumbuhan di Indonesia dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk mengatasi penyakit batu ginjal. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dari ekstrak tanaman obat sebagai peluruh kalsium batu ginjal. Metode yang digunakan yaitu kajian pustaka secara elektronik dengan mengakses situs pencarian jurnal ilmiah nasional dan internasional dengan menggunakan berbagai kata kunci. Berdasarkan literatur yang dikaji, didapatkan hasil bahwa beberapa bagian tanaman obat yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol memiliki aktivitas dalam meluruhkan kalsium batu ginjal. Pengujian aktivitas peluruh kalsium batu ginjal dilakukan secara *in vitro*, yaitu dengan



menguji tingkat peluruhan kalsium batu ginjal dalam berbagai variasi konsentrasi ekstrak etanol. Bagian tanaman obat tersebut adalah umbi bawang tiwai, daun kelor, daun belimbing wuluh, dan daun kemangi yang dimana memiliki aktivitas peluruh kalsium batu ginjal.

Kata Kunci: Ekstrak Etanol, Kalsium Batu Ginjal, *In Vitro*



Kimia Farmasi



Aktivitas Antioksidan Kombinasi Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) dan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Antioxidant Activity of Combination Simplicia and Extract of Avocado Peel (*Persea americana* Mill.) and Lime Peel (*Citrus aurantifolia*)

Elsa Dwi Rahayuningrum*, Nur Masyithah Zamruddin, Fajar Prasetya

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: elsadwirahayuningrum@gmail.com

Abstrak

Kulit buah alpukat (*Persea Americana* Mill.) dan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan limbah bahan alam yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah alpukat dan kulit buah jeruk nipis dalam bentuk tunggal dan kombinasi. Sampel kulit buah alpukat dan kulit buah jeruk nipis tunggal serta kombinasi diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% lalu dilakukan skrining fitokimia secara kualitatif serta dilakukan uji aktivitas antioksidan terhadap peredaman radikal DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan beberapa variasi konsentrasi. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya kandungan alkaloid, flavonoid, fenolik, tannin pada kedua sampel, dan saponin pada ekstrak kulit buah alpukat. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas antioksidan yang diperoleh berupa nilai IC₅₀ (*inhibition concentration*) dari ekstrak kulit buah alpukat sebesar 24,82 ppm, kulit buah jeruk nipis sebesar 131,12 ppm, kombinasi simplisia perbandingan 1:1; 1:2; dan 2:1 berturut-turut sebesar 45,01; 87,41 ppm; dan 38,49 ppm sedangkan pada kombinasi ekstrak perbandingan 1:1; 1:2; dan 2:1 berturut-turut sebesar 31,16 ppm; 39,28 ppm; dan 11,69 ppm dan asam askorbat sebesar 4,35 ppm.

Kata kunci: Antioksidan, Kulit Alpukat, Kulit Jeruk Nipis, IC₅₀, DPPH

Abstract

The avocado peel (*Persea americana* Mill.) and lime peel (*Citrus aurantifolia*) are biodegradable waste materials that contain antioxidant activities. This study



aims to determine the amount of chemical compound from secondary metabolites and antioxidant activities of avocado peel and lime peel extracts on their single and combined form. Samples of avocado peel and lime peel in single and combined form were extracted with the maceration method using 96% ethanol solvent then a qualitative phytochemical screening was carried out, and followed by antioxidant activity test towards DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) radical inhibition measured using the UV-Vis spectrophotometer with several variation of concentrates. The results of phytochemical screening showed the presence of alkaloids, flavonoids, phenolics, and tannins in both samples, with the addition of saponins in avocado peel extract. This research showed that the antioxidant activities obtained with the value of IC_{50} (inhibition concentration) are at 24.82 ppm from the avocado peel extract, 131.12 ppm from lime peel extract, and also from the simplicia combination with the ratio of 1:1; 1:2; and 2:1 are respectively at 45.01 ppm, 87.41 ppm; and 38.49 ppm, meanwhile on the combined extracts with the ratio of 1:1; 1:2; and 2:1 are respectively at 31.16 ppm; 39.28 ppm; and 11.69 ppm and followed by ascorbic acid at 4.35 ppm.

Keywords: Antioxidant, Avocado peel, Lime peel, IC_{50} , DPPH



Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Bunga Sintrong (*Crassocephalum Crepidioides*)

Antioxidant Activity And Sunscreen Sintrong Flower Ethanol Extract (*Crassocephalum Crepidioides*)

Ismah Nuri, Vita Olivia Siregar, Rolan Rusli

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian FARMAKA TROPIS,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

*Email : ismahnuri26@gmail.com

Abstrak

Penelitian tentang aktivitas antioksidan dan tabir surya ekstrak etanol bunga sintrong (*Crassocephalum Crepidioides*) telah dilakukan. Ekstrak etanol bunga sintrong mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavanoid, terpenoid, tanin, saponin. Hasil pengujian aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometri Uv-Vis pada 510-520 nm diperoleh nilai IC50 23.558 ppm (kategori sangat kuat). Hasil pengujian tabir surya menggunakan spektrofotometri Uv-Vis pada 292-372 nm berdasarkan %Te diperoleh kategori Fast Tanning pada semua konsentrasi uji, sedangkan berdasarkan %Tp diperoleh kategori suntan standar (konsentrasi 200 dan 300 ppm) dan Proteksi Ekstra (konsentrasi 400, 500, dan 600 ppm). Sedangkan berdasarkan nilai SPF <15 menunjukkan bahwa kategori proteksi minimal.

Kata Kunci : *Crassocephalum crepidioides*, Antioksidan, Tabir Surya, SPF

Abstract

Research on antioxidant and sunscreen activity of the ethanolic extract of sintrong flower (*Crassocephalum Crepidioides*) has been carried out. Sintrong flower ethanol extract contains secondary metabolites of alkaloids, flavonoids, terpenoids, tannins, saponins. The results of testing the antioxidant activity using UV-Vis spectrophotometry at 510-520 nm obtained an IC50 value of 23,558 ppm (very strong category). The results of testing sunscreens using UV-Vis spectrophotometry at 292-372 nm based on %Te obtained the Fast Tanning category at all test concentrations, while based on %Tp obtained the standard suntan categories (concentrations 200 and 300 ppm) and Extra Protection (concentrations 400, 500, and 600 ppm). Meanwhile, based on the SPF value <15, it indicates that the protection category is minimal.

Keywords: *Crassocephalum crepidioides*, Antioxidant, Sunscreen, SPF



Skrinning Fitokimia Fraksi Etil Asetat Propolis *Trigona apicalis* Asal Samarinda

Phytochemical Screening of the Ethyl Acetate Fraction of *Trigona apicalis* Propolis from Samarinda

Nisa Asmi Aulia*, Paula Mariana Kustiawan

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
Kalimantan Timur, Indonesia

*Email: nisaasmiulia@gmail.com

Abstrak

Lebah kelulut jenis *Trigona apicalis* merupakan salah satu lebah penghasil madu dan propolis. Di Kalimantan Timur penelitian tentang senyawa propolis jenis *Trigona apicalis* dengan fraksi belum banyak diketahui. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder dari fraksi etil asetat ekstrak propolis lebah kelulut jenis *Trigona apicalis* asal Samarinda. Penelitian dilakukan menggunakan teknik penelitian kualitatif dengan menganalisis perubahan warna yang terjadi sampel uji. Hasil pengujian tersebut menunjukkan fraksi etil asetat propolis *Trigona apicalis* memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, saponin, dan terpenoid/steroid. Namun tidak terdeteksi alkaloid dalam pengujian tersebut. Hal ini menunjukkan propolis tersebut dapat memiliki prospek bioaktivitas sebagai antioksidan. Tidak terdeteksinya alkaloid kemungkinan dipengaruhi oleh cuaca dan sumber tumbuhan penghasil resin yang berada di sekitar sarang lebah kelulut.

Kata Kunci : Fraksi Etil asetat, propolis kelulut, *Trigona apicalis*

Abstract

Trigona apicalis, is stingless bee that produces honey and propolis. In East Kalimantan, research about compounds from *Trigona apicalis* propolis fractions is still limited. The purpose of this study was to determine the secondary metabolites of the ethyl acetate fraction of *Trigona apicalis* propolis from Samarinda. The research was conducted using qualitative research techniques by analyzing the color changes that occurred in the sample. The results showed that the ethyl acetate fraction of *Trigona apicalis* propolis contains secondary metabolites such as flavonoids, saponins, and terpenoids/steroids. However, alkaloids were not detected in the fraction. Propolis has potential bioactivity as



an antioxidant. Undetected alkaloids may be influenced by weather and resin-producing plant sources around the kelulut bee nest.

Keywords : Etyhl acetate fraction, propolis, kelulut, *Trigona apicalis*



Validasi Metode Analisis Eurycomanone Menggunakan HPLC Dari Ekstrak Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack)

Analytical Method Validation Of Eurycomanone Compound Using HPLC From Pasak Bumi Root (*Eurycoma longifolia* Jack) Extract

Nuratika, Novita Eka Kartab, Islamudin Ahmad

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia;

*Email : islamudinahmad@gmail.com

Abstrak

Pasak bumi (*Eurycoma longifolia*) merupakan tanaman dari family simaroubaceae yang banyak terdapat di Asia Tenggara. Pada akar pasak bumi memiliki kandungan utama yaitu Eurycomanone dan mempunyai manfaat untuk meningkatkan kadar testosterone. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh kondisi optimum hasil ekstraksi akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) terhadap kadar senyawa Eurycomanone. Pada penelitian ini dilakukan analisis senyawa Eurycomanone dari akar pasak bumi menggunakan HPLC. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh kondisi optimal serta metode yang tervalidasi untuk analisis Eurycomanone dari ekstrak akar pasak bumi secara in vitro menggunakan HPLC dengan detector UV. Analisis dilakukan secara isokratik dengan kolom C₁₈ pada fase gerak 0,1% Asam format:Asetonitril (85:15) pada panjang gelombang 254 nm dengan laju alir 1,0 mL/menit. Pada rentang konsentrasi 2-16 ppm diperoleh kurva kalibrasi yang linier dengan koefisien korelasi R sebesar 0,9996. Pada uji LOD dan LOQ diperoleh nilai LOD sebesar 0,2608331 ppm dan nilai LOQ sebesar 0,79040336 ppm. Akurasi dinyatakan dengan %Recovery pada konsentrasi 2 ppm diperoleh 97,32%, konsentrasi 8 ppm diperoleh 100,19%, dan pada konsentrasi 16 ppm diperoleh 99,23%. serta presisi dinyatakan dengan koefisien variasi (KV) dengan nilai KV 0,9839%

Kata Kunci: Akar pasak bumi, kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT)

Abstract

Pasak bumi (*Eurycoma longifolia*) is a plant from the Simaroubaceae family that is widely found in Southeast Asia. The main content of the pasak bumi root is Eurycomanone and has the benefit of increasing testosterone levels. The purpose



of this study was to obtain the optimum conditions for extracting the roots of the pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) to the levels of Eurycomanone compounds. In this study, the analysis of Eurycomanone compounds from the roots of the pasak bumi was carried out using HPLC. The purpose of this study was to obtain optimal conditions and a validated method for the in vitro analysis of Eurycomanone from pasak bumi root extract using HPLC with a UV detector. The analysis was carried out isocratic with a C₁₈ column in the mobile phase of 0.1% Formic acid:Acetonitrile (85:15) at a wavelength of 254 nm with a flow rate of 1.0 mL/min. In the concentration range of 2-16 ppm, a linear calibration curve was obtained with a correlation coefficient R of 0.9996. In the LOD and LOQ tests, the LOD value was 0.2608331 ppm and the LOQ value was 0.79040336 ppm. Accuracy is expressed by %Recovery at a concentration of 2 ppm obtained 97.32%, a concentration of 8 ppm obtained 100.19%, and at a concentration of 16 ppm obtained 99.23%. and precision is expressed by the coefficient of variation (KV) with a KV value of 0.9839%

Keywords: Eurycoma longifolia jack, High Performance Liquid Chromatography (HPLC)



Identifikasi Metabolit Sekunder dan Toksisitas Ekstrak Daun Putri Malu (*Mimosa Pudica* Linn.)

Identification of Secondary Metabolites and Toxicity of Putri Malu Leaf Extract (*Mimosa Pudica* Linn.)

Putri Purnamasari*, Dewi Rahmawati, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: putripurnama1308@gmail.com

Abstrak

Daun putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) merupakan salah satu tanaman yang jarang diketahui manfaatnya dan berkesan sebagai tanaman liar. Daun putri malu merupakan tanaman yang memiliki ciri khusus daun yang menutup dengan sendirinya saat disentuh dan akan kembali terbuka setelah beberapa lama. Putri malu biasa ditemui di pinggir jalan atau kebun atau di tempat-tempat terbuka. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan toksisitas ekstrak daun putri malu (*Mimosa Pudica* Linn.). Dari pengujian kandungan metabolit sekunder diperoleh bahwa daun putri malu memiliki kandungan alkaloid, steroid, flavonoid, tannin dan saponin. Dan untuk pengujian toksisitas dari daun putri malu menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimpt Lethality Test*) kemudian hasilnya dihitung menggunakan analisis probit diperoleh nilai LC₅₀ sebesar 1789,781 ppm.

Kata Kunci : Metabolit sekunder; toksisitas; daun putri malu; BSLT

Abstract

Putri malu Leaf (*Mimosa pudica* Linn.) is one of the plants that is rarely known for its benefits and is impressive as a wild plant. Putri malu Leaf is a plant that has a special feature of leaves that close by themselves when touched and will open again after a while. Putri malu Leaf is usually found on the side of the road or garden or in open places. The purpose of this study was to determine the content of secondary metabolites and the toxicity of the leaf extract of Putri malu (*Mimosa Pudica* Linn.). From testing the content of secondary metabolites, it was found that the leaves of Putri malu contain alkaloids, steroids, flavonoids, tannins and saponins. And for testing the toxicity of Putri malu Leaf using the BSLT (*Brine*



Shrimpt Lethality Test) method, then the results are calculated using probit analysis, the LC50 value is 1789,781 ppm.

Keywords : Secondary metabolites; toxicity; putri malu leaves; BSLT



Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Metode Ekstraksi Refluks dan Maserasi dari Daun Afrika (*Vernonia Amygdalina* Del.)

Antioxidant Activity of Ethanol Extract by Reflux and Maceration Extraction Method from African Leaves (*Vernonia Amygdalina* Del.)

Rafiq*, Rolan Rusli, Sabaniah Indjar Gama

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

*Email : rpcrafiq21@gmail.com

Abstrak

Telah dilakukan penelitian tentang "Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Metode Ekstraksi Refluks dan Maserasi dari Daun Afrika (*Vernonia Amygdalina* Del.)". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder serta mengetahui perbedaan nilai aktivitas antioksidan yang terkandung dalam ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia Amygdalina* Del.) dengan metode ekstraksi refluks dan maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak maserasi dan refluks diperoleh saponin, tanin, steroid/triterpenoid, alkaloid dan glikosida. Hasil pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH pada 510-520 nm diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 430.589 ppm (ekstrak metode maserasi) dan 686.403 ppm (ekstrak metode refluks) dan kedua nya termasuk ke dalam kategori antioksidan sangat lemah.

Kata kunci : *Vernonia Amygdalina* Del.; Antioksidan ; Metabolit Sekunder ; Maserasi ; Refluks

Abstract

Research has been carried out on "Antioxidant Activity of Ethanol Extract by Reflux and Maceration Extraction Methods from African Leaves (*Vernonia Amygdalina* Del.)". This study aims to determine secondary metabolites and to determine differences in the value of antioxidant activity contained in the ethanolic extract of African leaves (*Vernonia Amygdalina* Del.) with reflux and maceration extraction methods using 96% ethanol as solvent. The secondary metabolites contained in the maceration and reflux extract obtained saponins, tannins, steroids/triterpenoids, alkaloids and glycosides. The results of the antioxidant activity test using the DPPH method at 510-520 nm obtained IC₅₀



values of 430.589 ppm (extract with maceration method) and 686,403 ppm (extract with reflux method) and both including to the category of very weak antioxidant.

Keywords : *Vernonia Amygdalina* Del.; Antioxidants; Secondary Metabolites; Maceration; Reflux



**Uji Aktivitas Antioksidan dari Sari Rebusan Daun Kersen
(*Muntingia calabura* L.) dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-
picrylhydrazyl)**

**Antioxidant Activity Test of Kersen Leaf Extract (*Muntingia
calabura* L.) with DPPH Method (1.1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)**

Wahyu Trimadianti, Muhammad Faisal, Yurika Sastyarina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

*Email korespondensi: yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Radikal bebas ikut serta dalam penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, kerusakan hati, inflamasi, kanker, gangguan jantung, gangguan syaraf serta proses penuaan. Oleh karena itu, diperlukan antioksidan yang bisa membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas serta meredam dampak negatifnya. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan adalah tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.). Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) mengandung senyawa flavonoid, tannin, triterpene, saponin, polifenol yang menunjukkan adanya aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antioksidan dari sari rebusan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) Metode pada penelitian meliputi pengumpulan dan pengolahan bahan, penyarian sari, dan pembuatan beberapa larutan sampel dengan konsentrasi 50, 100, 150, 200 dan 250 ppm. Larutan sampel diambil dan ditambahkan larutan DPPH dengan perbandingan 1:1 ke dalam tabung reaksi kemudian dihomogenkan. Campuran larutan diinkubasi selama 30 menit kemudian dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) yang absorbansinya diukur dengan menggunakan spektrofotometri Uv-Vis. Hasil dari pengujian aktivitas antioksidan didapatkan nilai IC⁵⁰ sari daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebesar 57,920 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa sari rebusan tersebut mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat karena mempunyai nilai IC⁵⁰ kurang dari 100 µg/mL.

Kata kunci: *Muntingia calabura* L, antioksidan, DPPH



Abstract

Free radicals participate in degenerative diseases such as diabetes mellitus, liver damage, inflammation, cancer, heart disorders, neurological disorders and the process of aging. Therefore, antioxidants are needed that can help protect the body from free radical attacks and reduce their negative effects. One of the plants that has the potential as an antioxidant is the Kersen (*Muntingia calabura* L.). Kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) contain flavonoid compounds, tannins, triterpenes, saponins, polyphenols which show antioxidant activity. The purpose of this study is to determine the antioxidant activity of the Kersen leaves. The methods in this study include the collection and processing of materials, extracting the extract, and making several sample solutions with concentrations of 50, 100, 150, 200 and 250 ppm. The sample solution was taken and the DPPH solution was added in a ratio of 1:1 into the test tube and then homogenized. The mixed solution was incubated for 30 minutes and then tested for antioxidant activity using the DPPH method (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) whose absorbance was measured using UV-Vis spectrophotometry. The results of the antioxidant activity test showed that the IC⁵⁰ value of Kersen leaf extract (*Muntingia calabura* L.) was 57.920 ppm. This indicates that the boiled extract has strong antioxidant activity because it has an IC⁵⁰ of less than 100 g/mL.

Keywords: *Muntingia calabura* L, antioxidant, DPPH



Pengaruh Perbedaan Proses Buang Bulu terhadap Nilai Rendemen dan Sifat Fisikokimia Gelatin yang Diekstraksi dari Kulit Kambing Peranakan Etawah

The Effect of Different Feather Processes on the Yield Value and Physicochemical Properties of Gelatin Extracted from the Skin of Etawah Crossbreeds

Zilhadia*, Ismiarni Komala, Aisyah Karimah

Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Jakarta

*Email: zilhada@uinjkt.ac.id

Abstrak

Gelatin merupakan suatu polimer protein yang diperoleh dari kolagen alami yang bersumber dari kulit dan tulang. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah ada pengaruh perbedaan proses buang bulu secara kimia dan secara pemanasan terhadap nilai rendemen dan sifat fisikokimia gelatin yang diekstraksi dari kulit kambing peranakan etawah. Proses buang bulu secara kimia dilakukan dengan menggunakan Na_2S dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Pada proses buang bulu secara pemanasan dilakukan melalui perendaman menggunakan air suhu 100°C . Setelah proses buang bulu, kedua jenis kulit dihidrolisis menggunakan asam asetat 9%. Nilai rendemen dengan proses buang bulu secara kimia dan pemanasan berturut-turut adalah $5,96 \pm 0,86\%$ dan $5,93 \pm 0,57$. Hasil uji kadar air, kadar abu, pH, komposisi asam amino, viskositas, kekuatan gel, dan kadar lemak telah memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan *Gelatin Manufactures Institute of America* (GMIA). Nilai kadar protein lebih tinggi dari kadar protein gelatin komersial. Hasil analisis statistik pada perbedaan metode buang bulu yang digunakan tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai rendemen ($P > 0.05$).

Kata kunci : Gelatin, kulit kambing, asam asetat, proses buang bulu, Na_2S dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Abstract

Gelatin is a protein polymer obtained from natural collagen sourced from skin and bones. The purpose of this study was to see whether there was an effect of chemical and heating differences on the yield value and physicochemical properties of gelatin extracted from the skin of etawah crossbred goats. The



chemical removal process is carried out using Na_2S and $\text{Ca}(\text{OH})_2$. In the process of removing the hair, heating is carried out through immersion in water at a temperature of 100°C . After the hair removal process, both skin types were hydrolyzed using 9% acetic acid. The yield values by chemical removal and heating were $5.96 \pm 0.86\%$ and 5.93 ± 0.57 , respectively. The test results of water content, ash content, pH, amino acid composition, viscosity, gel strength, and fat content have met the requirements of the Indonesian National Standard (SNI) and the Gelatin Manufacturers Institute of America (GMIA). The value of protein content is higher than the protein content of commercial gelatin. The results of statistical analysis on the difference in hair removal methods used did not significantly affect the yield value ($P > 0.05$).

Key words : Gelatin, goat skin, acetic acid, hair removal process, Na_2S and $\text{Ca}(\text{OH})_2$.



Penetapan Model Multivariat Kombinasi Aminofilin, Setirizin Hidroklorida, dan Salbutamol Sulfat dengan Spektrofotometri UV dan Kemometri

The Assay of Aminophylline, Cetirizine Hydrochloride, and Salbutamol Sulfate with UV Spectrophotometry and Chemometry

Angelina Kinsha Pandhita¹, Dina Christin Ayuning Putri^{1*}, Sri Hartati Yuliani², Michael Raharja Gani¹, Florentinus Dika Octa Riswanto¹, Dita Maria Virginia¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

²Program Studi Magister Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

*Email korespondensi: dinachristin@usd.ac.id

Abstrak

Sediaan racikan mengandung Aminofilin (AMN), Setirizin HCl (STZ), dan salbutamol sulfat (SS) sering diresepkan di RS "X" Yogyakarta. Penetapan kadar zat aktif diperlukan untuk menjamin kualitas sediaan. Metode spektrofotometri UV dapat dikombinasikan dengan kemometri untuk penetapan kadar.. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh persamaan model multivariat untuk penetapan kadar AMN, STZ dan ZZ dalam sediaan racikan kapsul dari RS X. Penetapan kadar dilakukan dengan spektrofotometri UV dan hasil penetapan dianalisis dengan kemometri. Tahap kalibrasi dan validasi dilakukan untuk menjamin akurasi dari model multivariat yang diperoleh. Parameter statistika seperti R^2 , LOD, LOQ, RMSE, dan PRESS digunakan untuk menentukan model multivariat optimal setiap zat aktif. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa parameter-parameter statistika yang dianalisis telah memenuhi persyaratan model multivariat yang baik. Persamaan model multivariat AMN yaitu $y = 1,0045x - 0,5266$; STZ yaitu $y = 0,8403x + 0,931$; dan SS yaitu $y = 0,9768x - 0,119$. Metode spektrofotometri UV dan kemometri menghasilkan model multivariat yang optimal untuk tiap zat aktif.

Kata kunci: Aminofilin, Setirizine, Salbutamol, Kemometri



Abstract

Mixed preparations containing Aminophylline (AMN), Cetirizine HCl (STZ), and salbutamol sulfate (SS) are often prescribed at "X" Hospital Yogyakarta. Determination of the content of the active substance is needed to ensure the quality of the preparation. UV spectrophotometry method can be combined with chemometry for assay. This study aims to obtain a multivariate model equation for the assay of AMN, STZ and SS in capsule compound preparations from RS X. The assay was carried out by UV spectrophotometry and the assay results were analyzed by chemometry. The calibration and validation stages are carried out to ensure the accuracy of the multivariate model obtained. Statistical parameters such as R^2 , LOD, LOQ, RMSE, and PRESS were used to determine the optimal multivariate model for each active substance. The results obtained indicate that the statistical parameters analyzed have met the requirements of a good multivariate model. The equation for the multivariate AMN model is $y = 1.0045x - 0.5266$; STZ is $y = 0.8403x + 0.931$; and SS, namely $y = 0.9768x - 0.119$. UV spectrophotometry and chemometric methods produce optimal multivariate models for each active substance.

Keywords: Aminophylline, Cetirizine, Salbutamol, Chemometry



Aktivitas Antioksidan Fraksi n-Heksan *Trigona apicalis* Propolis

Antioxidant Activity on N-Hexane Fraction of *Trigona apicalis* Propolis

Ismi Hayu Rahmadhani*, Paula Mariana Kustiawan

Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda,
Kalimantan Timur, Indonesia

*Email: Ismirahmadhani08@gmail.com

Abstrak

Ada berbagai jenis lebah di Indonesia yang berpotensi menghasilkan propolis salah satunya adalah lebah *Trigona apicalis*. Namun penelitian mengenai lebah *Trigona apicalis* belum banyak dilakukan bahkan bisa dikatakan masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari fraksi n-heksan propolis *Trigona apicalis*. Fraksinasi dilakukan dengan partisi cair-cair menggunakan corong pisah. DPPH digunakan untuk uji antioksidan fraksi n-heksan tersebut. Hasil menunjukkan bahwa fraksi n-hexane propolis *Trigona apicalis* memiliki kandungan menangkai radikal bebas yang sedang dengan nilai IC₅₀ 64,784 ppm.

Kata kunci : Fraksi N-Hexane, Propolis, Lebah kelulut, *Trigona apicalis*, Antioksidan.

Abstract

There are various types of bees in Indonesia that have the potential to produce propolis, such as *Trigona apicalis*. However, research on the *Trigona apicalis* fraction propolis still very limited. Therefore, this study was conducted to determine the antioxidant activity of the n-hexane fraction of *Trigona apicalis* propolis. Fractionation was carried out by liquid-liquid partition using a separating funnel. DPPH was used for the antioxidant test of the n-hexane fraction. The results showed that the n-hexane propolis fraction of *Trigona apicalis* contained moderate levels of free radical scavenging with IC₅₀ 64,784 ppm.

Key words : N-Hexane Fraction, Propolis, Kelulut Bee, *Trigona apicalis*, Antioxidant



**Isolasi Lupeol dari Ekstrak n-Heksana dari Kulit Kayu
Diospyros borneensis Hiern**

**Isolation of Lupeol from n-Hexane Extract of The Stem Bark
Diospyros borneensis Hiern**

Maylisa Natalia Corry*, Supriatno Salam, Hadi Kuncoro

Tropical Pharmacy Research and Development Laboratory, Faculty of
Pharmacy,
Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119
East Borneo, Indonesia

*E-mail: maylisacorry35@gmail.com

Abstrak

Tanaman *Diospyros borneensis* Hiern merupakan tanaman endemik Kalimantan yang belum diketahui kandungan metabolit sekundernya. Ini memiliki potensi besar dalam pengembangannya sebagai tanaman obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak, mendapatkan isolat hasil isolasi dan menganalisis struktur kimia senyawa hasil isolasi yang diisolasi dari ekstrak n-heksana kulit batang *Diospyros borneensis* Hiern. Penelitian dimulai dengan melakukan maserasi secara bertahap menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat, dan metanol sampai diperoleh hasil filter yang jernih pada masing-masing fraksi. Setiap fraksi diidentifikasi dengan uji skrining fitokimia menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Proses selanjutnya, untuk menentukan eluen dengan pemisahan dan isolasi terbaik dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik kromatografi yaitu Kromatografi Cair Vakum (VLC), Kromatografi Konvensional (CC), KLT, rekristalisasi dan uji kemurnian hasilnya dilakukan menggunakan KLT dua dimensi. Hasil uji penapisan fitokimia pada tanaman *Diospyros borneensis* Hiern terdeteksi mengandung alkaloid, fenol, flavonoid, terpenoid dan steroid. Struktur senyawa hasil isolasi adalah golongan lupeol senyawa triterpenoid yang diperoleh dari ekstrak n-heksana kulit batang *Diospyros borneensis* Hiern

Kata Kunci: *Diospyros borneensis* Hiern, Ebenaceae, triterpenoid, lupeol.

Abstract

Diospyros borneensis Hiern plant is an endemic plant of Borneo whose secondary metabolite content is still unknown. This has great potential in its development as a medicinal plant. This study aims to determine the secondary metabolites



contained in the extract, obtain isolated isolates and analyze the chemical structure of isolated compounds isolated from the n-hexane extract of the stem bark of *Diospyros borneensis* Hiern. The research was started by doing maceration in stages using n-hexane, ethyl acetate, and methanol as solvents until the filter results obtained were clear in each fraction. Each fraction was identified by a phytochemical screening test using the thin-layer chromatography (TLC) method. The next process, to determine the eluent with the best separation and isolation was carried out using various chromatography techniques, namely Vacuum Liquid Chromatography (VLC), Conventional Chromatography (CC), TLC, recrystallization and the purity test of the results was carried out using two-dimensional TLC. The results of the phytochemical screening test on *Diospyros borneensis* Hiern plants were detected to contain alkaloids, phenols, flavonoids, terpenoids and steroids. The structure of the isolated compound was the lupeol class of triterpenoids compound obtained from the n-hexane extract of the bark of *Diospyros borneensis* Hiern.

Keywords: *Diospyros borneensis* Hiern, Ebenaceae, triterpenoids, lupeol.



Ekstraksi Eurycomanone dari Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Menggunakan Microwave-Assisted Extraction Berbasis Ionic Liquid 1-Butyl-3-Methylimidazolium Acetate

Extraction of Eurycomanone from Pasak Bumi Roots (*Eurycoma longifolia* Jack) Using Microwave-Assisted Extraction Based on Ionic Liquid 1-Butyl-3-methylimidazolium Acetate

Esmeralda Dwi Puspita, Islamudin Ahmad*, Welinda Dyah Ayu

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian Farmaka Tropis,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: islamudinahmad@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Tanaman pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) merupakan tanaman endemik yang ditemukan tumbuh secara liar dan telah lama digunakan sebagai obat oleh berbagai etnis di Indonesia, khususnya masyarakat di daerah Kalimantan dan Sumatera. Seluruh bagian dari tanaman pasak bumi dapat dimanfaatkan sebagai obat seperti daun, batang, buah dan akar. Adapun senyawa yang secara khas terdapat dalam pasak bumi khususnya bagian akar adalah eurycomanone. Penelitian dan pemanfaatan terkait ekstraksi akar pasak bumi masih minim. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh hasil ekstraksi akar pasak bumi yang lebih efektif dan efisien menggunakan metode konvensional *microwave-assisted extraction* berbasis *ionic liquid*.

Kata Kunci: Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack), Senyawa Eurycomanone, Ionic Liquid, Microwave-Assisted Extraction, Response Surface Methodology

Abstract

Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) is an endemic plant found growing wild and has long been used as medicine by various ethnic groups in Indonesia, especially people in Kalimantan and Sumatera. All parts of the pasak bumi plant can be used as medicine such as leaves, stems, fruits and roots. The compound that is typically found in the pasak bumi, especially the roots, is eurycomanone. Research and utilization related to the extraction of the roots of the pasak bumi is insufficient. Therefore, this research was conducted with the aim of obtaining



more effective and efficient extracts of pasak bumi roots using conventional microwave-assisted extraction methods based on ionic liquid.

Keywords: Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack), Eurycomanone Compounds, Ionic Liquid, Microwave-Assisted Extraction, Response Surface Methodology



Uji Aktivitas Penghambatan Radikal Bebas DPPH dari Ekstrak Etil Asetat Batang Penara (*Myristica Iners* Blume.)

DPPH Free Radical Scavenging Activity Test Of *Ethyl acetate* Extract of Stem Penara (*Myristica iners* Blume.)

Faizah Hanan Lestari*, Hifdzur Rashif Rija'i, Herman

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS", Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

*Email: faizahlestari@gmail.com

Abstrak

Tumbuhan penara (*Myristica iners* Blume) merupakan tumbuhan asli dari Indonesia yang termasuk marga dari *Myristica*. Informasi ilmiah mengenai tumbuhan penara belum banyak diketahui dan masih terbatas penelitian tentang aktivitas antiradikal bebas terhadap tanaman ini. Penelitian bertujuan untuk uji aktivitas penghambatan radikal bebas DPPH (*2,2-diphenyl-1-pikrylhidrazyl*) dari ekstrak etil asetat batang penara. Metode yang dilakukan yaitu simplisia batang penara dilakukan ekstraksi dengan maserasi bertingkat. Uji skrining fitokimia secara kualitatif dan uji antiradikal bebas secara kuantitatif dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm. Hasil penelitian diperoleh ekstrak etil asetat memiliki rendemen yang paling tinggi yaitu sebesar 6,5% b/b kemudian ekstrak metanol sebesar 3% b/b dan ekstrak n-heksan sebesar 0,2% b/b. Pada uji skrining fitokimia ekstrak n-heksan memiliki kandungan golongan senyawa alkaloid dan flavonoid. Pada ekstrak etil asetat memiliki kandungan golongan senyawa alkaloid, flavonoid dan tanin. Sedangkan ekstrak metanol memiliki kandungan golongan senyawa alkaloid, flavonoid, dan tanin. Dan nilai aktivitas antiradikal bebas dari ekstrak etil asetat tergolong kategori kuat yang memiliki nilai IC_{50} sebesar 94,94 $\mu\text{g/mL}$.

Kata Kunci : *Myristica iners* Blume, Fitokimia, Antiradikal, DPPH

Abstract

Penara plant (*Myristica iners* Blume) is a native Indonesian plant from *Myristica* genus. Scientific information and research about the Penara plant is not widely known and anti-free radical activity of this plant is still limited. The aim of this study is the DPPH (*2,2-diphenyl-1-pikrylhydrazyl*) free radical scavenging activity test of the ethyl acetate extract of Penara stem will be tested. The



method used is extraction with graded maceration. Qualitative phytochemical screening test and quantitative anti-free radical test with UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 517 nm. The results in this study indicate that the ethyl acetate extract had the highest yield of 6.5% w/w, then methanol extract was 3% w/w and n-hexane extract was 0.2% w/w. In the phytochemical screening test, the n-hexane extract contains a group of alkaloids and flavonoids. The ethyl acetate extract contains a group of alkaloids, flavonoids and tannins. While the methanol extract contains a group of alkaloids, flavonoids, and tannins. And the value of the free antiradical activity of the ethyl acetate extract belongs to the strong category which has an IC₅₀ value of 94.94 µg/mL

Keywords : *Myristica iners* Blume, Phytochemical, Antiradical, DPPH



Uji Metabolit Sekunder dan Standardisasi Ekstrak Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Secondary Metabolite Test and Standardization of Oil Palm Leaves Extract (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Hiro Jumadir Rizal*, Andi Tenri Kawareng, Riski Sulistiarini

Laboratorium penelitian dan pengembangan kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

*Email korespondensi: hirojumadir98@gmail.com

Abstrak

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan spesies *Cocoideae* yang paling besar habitatnya. Daun kelapa sawit dalam pengobatan tradisional digunakan untuk mempercepat penyembuhan pada luka serta memiliki manfaat sebagai antihipertensi dan antiinflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui golongan metabolit sekunder pada daun kelapa sawit dan untuk mengetahui nilai parameter standar non spesifik ekstrak daun kelapa sawit. Metode yang digunakan diantaranya ekstraksi maserasi, metode analisis kualitatif, dan kuantitatif. Hasil penelitian ini didapatkan persentase rendemen ekstrak daun kelapa sawit Marangkayu, Paser, dan Sangkulirang berturut-turut yaitu 0,025%; 0,032%; dan 0,053%. Pada uji metabolit sekunder ekstrak sampel Marangkayu mengandung steroid dan tanin. Ekstrak sampel Sangkulirang mengandung steroid, flavanoid, dan tanin. Ekstrak sampel Paser mengandung steroid dan tanin. Pada uji bobot jenis diperoleh bobot jenis ekstrak sampel Marangkayu sebesar 1,0154%, ekstrak sampel Sangkulirang sebesar 1,0160%, dan ekstrak sampel Paser sebesar 1,0123%. Kesimpulan penelitian adalah metabolit yang terkandung pada ekstrak daun kelapa sawit Marangkayu yaitu steroid dan tanin, pada ekstrak daun kelapa sawit Paser yaitu steroid dan tanin, dan pada ekstrak daun kelapa sawit Sangkulirang yaitu steroid, flavonoid, dan tanin. Bobot jenis dari ekstrak daun kelapa sawit Marangkayu, Sangkulirang, dan Paser berturut-turut adalah 1,0154%; 1,0160%; dan 1,0123%.

Kata kunci: daun kelapa sawit, metabolit sekunder, standardisasi

Abstract

Oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) is the largest *Cocoideae* species in the habitat. Oil palm leaves in traditional medicine are used to accelerate wound healing and



have antihypertensive and anti-inflammatory benefits. The purpose of this study was to determine the secondary metabolites and the value of non-specific standard parameters of oil palm leaves extract. The methods used include maceration extraction, qualitative and quantitative analysis methods. The results of this study obtained the percentage yield of oil palm leaves extract Marangkayu, Paser, and Sangkulirang respectively 0.025%; 0.032%; and 0.053%. In the secondary metabolite test, the Marangkayu sample extract contained steroids and tannins. Sangkulirang sample extract contains steroids, flavonoids, and tannins. Paser sample extract contains steroids and tannins. In the specific gravity test, Marangkayu sample extract was 1.0154%, Sangkulirang sample extract was 1.0160%, and Paser sample extract was 1.0123%. The conclusion of the study is that the metabolites contained in the Marangkayu oil palm leaves extract are steroids and tannins, the Paser oil palm leaves extract are steroids and tannins, and the Sangkulirang oil palm leaves extract are steroids, flavonoids, and tannins. Specific gravity of Marangkayu, Sangkulirang, and Paser oil palm leaves extracts respectively 1.0154%; 1.0160%; and 1.0123%.

Keywords: oil palm leaves, secondary metabolites, standardization



Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Sarang Burung Walet Putih (*Aeorodramus fuciphagus*)

Identification of Secondary Metabolites and Antioxidant Activity of Ethanol White Swallow's Nest Extract (*Aeorodramus fuciphagus*)

Kautsar Tsarwakhana*, Novita Eka Kartab Putri, Angga Cipta Narsa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: kautsar.t1302@gmail.com

Abstrak

Sarang burung walet putih (*Aeorodramus fuciphagus*) adalah sarang yang terbuat dari saliva burung walet yang memiliki banyak manfaat salah satunya yaitu memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui %rendemen ekstrak, metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan ekstrak sarang burung walet (*Aeorodramus fuciphagus*) yang di peroleh dari kecamatan Tanjung Harapan, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur. Simplisia sarang burung walet diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan diperoleh rendemen ekstrak etanol dari sarang burung walet putih dengan metode maserasi yaitu 4,4%. Identifikasi metabolit sekunder dilakukan secara kualitatif dengan metode uji warna dan aktivitas antioksidan diuji dengan metode reduksi senyawa radikal bebas 1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH). Hasil uji metabolit sekunder menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid dan hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 11,793 ppm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol sarang burung walet berpotensi sebagai antioksidan, hal ini di tandai dengan nilai IC₅₀ ekstrak etanol sarang burung walet putih sebesar 11 ppm yang dapat di kategorikan sangat kuat.

Kata Kunci : Metabolit Sekunder, (*Aeorodramus fuciphagus*), Antioksidan.

Abstract

White swallow's nest (*Aeorodramus fuciphagus*) is a nest made of swallow's saliva which has many benefits, one of which is having antioxidant activity. This study aims to determine the % yield of extracts, secondary metabolites and antioxidant



activity of bird's nest extract (*Aeorodramus fuciphagus*) obtained from Tanjung Harapan sub-district, Paser district, East Kalimantan. Swallow's nest simplicia was extracted by maceration method using 96% ethanol solvent and the yield of ethanol extract from white swallow's nest by maceration method was 4.4%. The identification of secondary metabolites was carried out qualitatively by the color test method and the antioxidant activity was tested by the free radical reduction method 1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH). The results of the secondary metabolite test showed that the extract contained alkaloid and flavonoid compounds and the results of the antioxidant activity test of the extract obtained an IC₅₀ of 11.793 ppm. The results of this study indicate that the ethanolic extract of swiftlet's nest has the potential as an antioxidant, this is indicated by the IC₅₀ of the white swallow's nest ethanol extract of 11 ppm which can be categorized as very strong.

Keywords : Secondary Metabolites, (*Aeorodramus fuciphagus*), Antioxidant.



Optimasi Metode Mae Terhadap Kadar Polifenol dan Profil KLT dari Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale*)

Nursya'bani Bismar Nugraha*, Muhammad Faisal, Herman

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : nurnugraha22@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi optimum kadar polifenol dari rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum Rhizoma) yang diekstraksi menggunakan metode MAE dengan variabel : waktu (menit), rasio padat-cair (ml/g) dan power (watt) dengan optimasi RSM serta mengetahui profil kromatografi lapis tipis (KLT) pada rimpang jahe merah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang dilakukan dengan menimbang simplisia kering sebanyak 5 gram kemudian diekstraksi menggunakan metode MAE yang dipengaruhi oleh perbedaan variabel antara waktu ekstraksi selama 10, 15, dan 20 menit; rasio padat-cair 10, 15, dan 20 ml/g dan power 10, 30, dan 50 watt. Ekstrak yang diperoleh kemudian dilakukan pengamatan profil KLT, ditimbang rendemen dan dihitung kadar polifenol dengan spektrofotometer UV-Visibel. Hasil optimum dari nilai rendemen ekstrak adalah 9,2% gram ekstrak/gram sampel diperoleh dengan kondisi optimal menggunakan waktu ekstraksi 15 menit; rasio cair-padat 15 ml/g; power 30 watt dan diperoleh profil KLT dari rimpang jahe merah. Dari hasil tersebut menunjukkan proses ekstraksi untuk memperoleh respon rendemen dengan kondisi ekstraksi yang diprediksi sudah konsisten dan proses terpisahnya senyawa pada profil KLT.

Kata kunci : *Zingiber officinale*, Metode MAE, Polifenol, Rendemen, Kromatografi lapis tipis

Abstract

This study aims to determine the optimum conditions for polyphenol levels from red ginger (*Zingiber officinale* var. Rubrum Rhizoma) extracted using the MAE method with variables: time (minutes), solid-liquid ratio (ml/g) and power (watts) with RSM optimization. and to know the profile of thin layer chromatography (TLC) on red ginger rhizome. This research is a laboratory experimental study which was carried out by weighing 5 grams of dry simplicia then extracted using the MAE method which was influenced by the difference in



variables between the extraction time of 10, 15, and 20 minutes; solid-liquid ratios of 10, 15, and 20 ml/g and 10, 30, and 50 watts of power. The extract obtained was then observed for the TLC profile, the yield was weighed and the polyphenol content was calculated using a UV-Visible spectrophotometer. The optimum yield of the extract yield was 9.2% g extract/g sample obtained under optimal conditions using an extraction time of 15 minutes; liquid-solid ratio 15 ml/g; 30 watts of power and obtained TLC profile from red ginger rhizome. These results indicate that the extraction process to obtain a yield response with the predicted extraction conditions is consistent and the process of separating compounds on the TLC profile.

Keywords : *Zingiber officinale*, MAE Method, Polyphenols, Yield, Thin layer chromatography



Skrining Fitokimia Tumbuhan Gulma Pengganggu Lahan Pertanian yang Berkhasiat Obat

Photochemical Screening of Agricultural Land Disturbance Weeds That Have Medicine Efficiency

Rizky Mulyaramadhan*, M. Arifuddin, Laode Rijai

Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Indonesia

*Email: mobile.moontons@gmail.com

Abstrak

Gulma merupakan salah satu tumbuhan liar yang dapat menghambat pertumbuhan, perkembangan dan produktivitas tanaman. Seperti bayam duri, alang-alang, dan rumput teki. Secara empiris tumbuhan ini telah banyak digunakan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada akar, batang, dan daun pada beberapa tumbuhan gulma di pertanian, yakni bayam duri (*Amaranthus spinosus*), alang-alang (*Imperata cylindrica Raeusch*), dan rumput teki (*Cyperus rotundus* Linn). Penelitian ini menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan pengujian skrining fitokimia yang digunakan untuk mendeteksi kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, steroid/terpenoid, flavonoid, tanin, saponin, dan. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol 96 % tumbuhan gulma yang telah di analisis menunjukkan bahwa bayam duri mengandung alkaloid, tanin, dan steroid. Alang-alang mengandung alkaloid, tanin, flavonoid, saponin, dan terpenoid. Rumput teki mengandung alkaloid, tanin, dan terpenoid.

Kata kunci : Bayam Duri, Alang-alang, Rumput Teki, Skrining Fitokimia

Abstract

Weeds are one of the wild plants that can inhibit the growth, development and productivity of plants. Like thorn spinach, reeds, and puzzle grass. Empirically this plant has been widely used to cure various diseases. This study aims to detect secondary metabolite compounds contained in roots, stems, and leaves in some weed plants in agriculture, namely thorn spinach (*Amaranthus spinosus*), reeds (*Imperata cylindrica Raeusch*), and teki grass (*Cyperus rotundus* Linn). The study used a method of maceration with 96% ethanol solvents and phytochemical screening testing used to detect the content of secondary



metabolite compounds such as alkaloids, steroids/terpenoids, flavonoids, tannins, saponins, and. The results of phytochemical screening of ethanol extracts of 96% of weed plants that have been analyzed show that spinach thorns contain alkaloids, tannins, and steroids. Reeds contain alkaloids, tannins, flavonoids, saponins, and terpenoids. Teki grass contains alkaloids, tannins, and terpenoids.

Keywords : Spinach Thorns, Reeds, Grass Puzzle, Phytochemical Screening



Studi Literatur : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) menggunakan metode 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH)

Literature Study: Antioxidant Activity Test of Red Ginger Extract (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) using the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl DPPH method

Khusnul Khatimah Rukhayyah, Andi Tenri Kawareng, Yurika Sastyarina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda
Kalimantan Timur, Indonesia

*E-mail Korespondensi: yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) merupakan tanaman rempah-rempah sekaligus tanaman yang berfungsi sebagai bahan baku obat-obatan. Dalam bidang kesehatan, jahe merah mengandung senyawa-senyawa yang bersifat antioksidan salah satunya adalah senyawa fenol. Senyawa fenol yang ada pada rimpang jahe merah berpotensi untuk mencegah hemolisis dan menghambat reaksi oksidasi radikal bebas didalam tubuh. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak jahe merah dari beberapa jenis pelarut. Metode yang digunakan yaitu studi pustaka secara elektronik dengan mengakses situs pencarian jurnal nasional dan internasional dalam 10 tahun terakhir. Berdasarkan literatur yang dikaji diperoleh hasil bahwa aktivitas antioksidan jahe merah menggunakan metode DPPH pada fraksi etanol, fraksi n-heksan, dan fraksi etil asetat memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat.

Kata kunci : Aktivitas, Antioksidan, metode DPPH

Abstract

Red ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) is a spice plant as well as a plant that functions as a raw material for medicines. In the health sector, red ginger contains compounds that are antioxidants, one of which is phenol compounds. The phenolic compounds present in the red ginger rhizome have the potential to



prevent hemolysis and inhibit free radical oxidation reactions in the body. This article aims to determine the antioxidant activity of red ginger extract from several types of solvents. The method used is an electronic literature study by accessing search sites for national and international journals in the last 10 years. Based on the literature reviewed, it was found that the antioxidant activity of red ginger using the DPPH method on the ethanol fraction, n-hexane fraction, and ethyl acetate fraction had very strong antioxidant activity.

Keywords: Activity, Antioxidant, DPPH method



Teknologi Farmasi



Formulasi Sediaan Gel Masker Wajah *Peel-Off* dari Ekstrak Daun Melati (*Jasminum Sambac L.*) Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat

Formulation of Peel-Off Facial Mask Gel Preparations from Jasmine Leaf Extract (*Jasminum sambac L.*) As Antibacterial Causes Acne

Andi Berbi Ollan Yunus*, Mirhansyah Ardana, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: andiberby@gmail.com

Abstrak

Jasminum sambac L merupakan tanaman yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat formulasi sediaan gel masker wajah *peel-off* dari ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L*) sebagai antibakteri penyebab jerawat. Dilakukan optimasi basis gel *peel-off* dengan 4 variasi konsentrasi pva yaitu FB1 (7%), FB2 (10%), FB3 (13%), dan FB4 (16%). Dilakukan uji antibakteri ekstrak dengan konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan 25%. Konsentrasi yang digunakan adalah konsentrasi ekstrak 10% dengan zona hambat terhadap bakteri *P.acnes* 10,17 mm. Sediaan gel *peel-off* ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L*) dibuat 3 replikasi konsentrasi pva yaitu FR1 (10%), FR2 (10%), dan FR3 (10%). Hasil penelitian didapatkan sediaan berwarna coklat kehijauan, berbau khas, tekstur kental, homogen, pH 5-5,5, daya sebar 5-6,2 cm, waktu mengering 16-27 menit, viskositas 12-25 Pa.s, dan tidak terjadi sineresis. Uji aktivitas antibakteri sediaan gel *peel-off* pada bakteri *P.acnes* menunjukkan zona hambat 5,61-7,29 mm (zona hambat sedang). Maka, dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan gel *peel-off* sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* serta memenuhi karakteristik fisik.

Kata Kunci : *Jasminum sambac L*, Gel Peel Off, Antibakteri

Abstract

Jasminum sambac L is a plant that has antibacterial activity. The purpose of this study was to make a *peel-off* face mask gel formulation from jasmine leaf extract (*Jasminum sambac L*) as an antibacterial that causes acne. The *peel-off* gel basis was optimized with 4 variations of PVA concentration, namely FB1 (7%), FB2



(10%), FB3 (13%), and FB4 (16%). Antibacterial tests were carried out with concentrations of 10%, 15%, 20%, and 25%. The concentration used was a 10% extract concentration with an inhibition zone of 10.17 mm for *P.acnes* bacteria. The *peel-off* gel preparation of jasmine leaf extract (*Jasminum sambac L*) made 3 replications of pva concentration, namely FR1 (10%), FR2 (10%), and FR3 (10%). The results showed that the preparation was greenish-brown in color, had a distinctive smell, thick, homogeneous texture, pH 5-5.5, spreadability 5-6.2 cm, drying time 16-27 minutes, viscosity 12-25 Pa.s, and did not occur syneresis. The antibacterial activity test of the *peel-off* gel preparation on *P. acnes* bacteria showed an inhibition zone of 5.61-7.29 mm (moderate inhibition zone). Thus, it can be concluded that the *peel-off* gel formulation as antibacteria was able to inhibit the growth of *P.acnes* bacteria and fulfill its physical characteristics.

Keywords : *Jasminum sambac L*, Gel Peel Off, Antibacterial



Optimasi Formulasi Sediaan Mouthwash Minyak Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*)

Optimization Mouthwash Preparation of Lemongrass Oil (*Cymbopogon citratus*)

Andi Fitri Amaliah, Risna Agustina*, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Karies gigi dan penyakit periodontal merupakan penyakit mulut yang banyak diderita hampir setiap orang di dunia. Karies gigi dan penyakit periodontal biasanya disebabkan oleh kebersihan mulut yang buruk, yang berujung pada penumpukan plak yang mengandung berbagai bakteri. Salah satu upaya untuk mengatasi karies gigi dengan menggunakan bahan alam sebagai antibakteri. Sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) memiliki kandungan sitral sitronelal, metilheptan, n-desil aldehida, linalool dan geraniol yang terbukti memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula optimal dari sediaan *mouthwash* minyak sereh dapur (*Cymbopogon citratus*). Sediaan *mouthwash* minyak sereh dapur (*Cymbopogon citratus*) dibuat dalam tiga formula dengan memvariasikan konsentrasi minyak sereh dapur masing-masing 1%; 2%; dan 3%, kemudian diuji stabilitas antara lain uji organoleptik, pH dan viskositas. Sediaan *mouthwash* minyak sereh dapur yang diperoleh yaitu cair, sedikit keruh, berbau minyak sereh, homogen dan berwarna putih. Hasil pengukuran pH sebesar 5,39-5,98 dan hasil uji viskositas sebesar 2,326-2,557 P. Hasil yang diperoleh meliputi uji evaluasi organoleptik, pH dan viskositas dari ketiga formula tersebut dapat disimpulkan bahwa formula 1 adalah formula yang terbaik.

Kata Kunci : *Mouthwash*, minyak sereh dapur

Abstract

Dental caries and periodontal disease are oral diseases that affect almost everyone in the world. Dental caries and periodontal disease are usually caused by poor oral hygiene, which leads the the buildup of plaque ontaining various bacteria. One of the efforts to overcome dental caries is by using natural



ingredients as antibacterial. Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) contains citral, citronellal, methylheptane, n-decylaldehyde, linalool, and geraniol, which are proven to have antibacterial activity. This study aims to determine the optimal formula for mouthwash preparations of Lemongrass Oil (*Cymbopogon citratus*). The preparation of Lemongrass Oil (*Cymbopogon citratus*) mouthwash was made in three different formulas by varying the concentration of Lemongrass Oil 1%; 2%; and 3%, then tested for stability including organoleptic, pH, and viscosity tests. The preparation of Lemongrass Oil mouthwash obtained was liquid, slightly cloudy, smelled of Lemongrass Oil, homogeneous, and white in color. The results of pH measurement are 5,39-5,98 and the viscosity test results are 2,326-2,557 P. The results obtained include organoleptic evaluation tests, pH, and viscosity of the three formulas, it can be concluded that formula 1 is the best formula.

Keywords : Mouthwash, Lemongrass Oil



Formulasi dan Optimasi Basis Serum Xanthan Gum dengan Variasi Konsentrasi

Formulation and Optimization of Xanthan Gum Serum Base with Variations of Concentration

Chairunnisa Aprilia*, Muhammad Faisal, Fajar Prasetya

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS"
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

*Email: chairunnisaaprilia35@gmail.com

Abstrak

Serum merupakan sediaan topikal dengan viskositas yang lebih rendah dan warna semi transparan hingga transparan. Xanthan gum berfungsi sebagai pengental dengan sifat yang stabil pada pH dan suhu yang luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimum xanthan gum yang digunakan sebagai basis serum. Pada penelitian ini dibuat tiga formula dengan konsentrasi xanthan gum yang berbeda dan dilakukan evaluasi fisik basis yaitu organoleptis, homogenitas, pH dan viskositas. Konsentrasi xanthan gum yang digunakan dalam optimasi basis serum sebesar 0,5% (F1); 0,6% (F2); dan 0,7% (F3). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ketiga formula memiliki nilai yang baik sesuai dengan rentang standar persyaratan pada uji organoleptis, homogenitas, dan pH. Sedangkan pada uji viskositas, ketiga formula menunjukkan hasil yang berbeda, dimana hanya dua formula yang memenuhi rentang standar yaitu 230-1150 cPs. Nilai viskositas pada F1 sebesar 489 cPs; pada F2 sebesar 664,29 cPs; dan pada F3 sebesar 2516,16 cPs. Tingkat efektivitas serum semakin meningkat jika nilai viskositas semakin menurun. Dari ketiga formula dapat disimpulkan bahwa basis yang paling optimum adalah F1 dengan konsentrasi xanthan gum 0,5%.

Kata Kunci: Xanthan gum, optimasi, serum

Abstract

Serum is a topical preparation with a lower viscosity value and semi-transparent to transparent color. Xanthan gum have a functions as a thickener with stable properties over a wide pH and temperature range. This study aims to determine the concentration of optimum xanthan gum which is used as a serum base. In this study, formulas were made in three different concentrations of xanthan gum and physical evaluation of the base was includes organoleptic, homogeneity, pH test



and viscosity. The concentration of xanthan gum used in optimizing the serum base was 0.5% (F1); 0.6% (F2); and 0.7% (F3). The results of the study is two of the three formulas had good value according to the standard range of requirements of organoleptic test, homogeneity, and pH. While the viscosity test, the three formulas have different results, only two formulas have standard range of 230-1150 cPs. The value of viscosity in F1 is 489 cPs; at F2 of 664,29 cPs; and at F3 of 2516,16 cPs. Serum effectiveness will increase if viscosity value decreases. From the three formulas, it can be concluded that the most optimum base is F1 with a xanthan gum concentration of 0.5%.

Keyword: xanthan gum, optimization, serum



Analisis Kandungan Zat Gizi Makro Cookies Kombinasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) dan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.)

Analysis of Macro Nutrient Content of Cookies Combination of Moringa Leaf Flour (*Moringa oleifera* L.) and Purple Sweet Potato Flour (*Ipomea batatas* L.)

Fitriani Miranda, Andi Tenri Kawareng, Yurika Sastyarina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Cookies merupakan salah satu jenis kue kering yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa. *Cookies* seringkali dikonsumsi sebagai makanan selingan untuk menyumbangkan energi dan sebagai pengganti energi yang telah dikeluarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan zat gizi makro (lemak, protein dan karbohidrat) pada cookies kombinasi tepung daun kelor dan tepung ubi jalar ungu. Formulasi yang digunakan adalah 30% tepung daun kelor : 70% tepung ubi jalar ungu. Analisis zat gizi makro yang dilakukan adalah analisis kadar lemak metode soxhlet, analisis kadar protein metode biuret dan analisis karbohidrat *by difference*. Hasil penelitian menunjukkan kandungan gizi yaitu 28,60% kadar lemak, 11,50% kadar protein dan 51,97% kadar karbohidrat. *Cookies* kombinasi tepung daun kelor dan tepung ubi jalar ungu dapat dijadikan makanan selingan yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi perharinya

Kata Kunci: cookies, tepung daun kelor, tepung ubi jalar ungu

Abstract

Cookies are one type of pastries that are widely consumed by people from children to adults. Cookies are often consumed as a snack to donate energy and as a substitute for energy that has been expended. This study aims to determine the content of macronutrients (fat, protein and carbohydrates) in cookies combined with moringa leaf flour and purple sweet potato flour. The formulation used was 30% moringa leaf flour: 70% purple sweet potato flour. Analysis of macronutrients carried out was analysis of fat content by Soxhlet method,



analysis of protein content by Biuret method and analysis of carbohydrates by difference. The results showed that the nutritional content was 28.60% fat content, 11.50% protein content and 51.97% carbohydrate content. Cookies a combination of moringa leaf flour and purple sweet potato flour can be used as a snack that can meet their daily nutritional needs.

Keywords: cookies, moringa leaf flour, purple sweet potato flour



Formulasi Sediaan Granul Kombinasi Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dan Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) Sebagai Dietary Fiber

Granule Formulation Combination of Seaweed (*Eucheuma spinosum*) and Mango Fruit (*Mangifera indica* L.) As Dietary Fiber

Margaretha Dwi Millenia^{1,*}, Novita Eka Kartab Putri², Fajar Prasetya²

¹Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “ Farmaka Tropis”

² Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: rethdm@email.com

Abstrak

Rumput laut (*Eucheuma spinosum*) dan buah mangga (*Mangifera indica* L.) diketahui memiliki kandungan serat (*dietary fiber*) yang bersifat mengenyangkan dan memperlancar proses metabolisme tubuh. Rumput laut dan buah mangga diformulasikan menjadi sediaan granul dengan menggunakan metode granulasi basah. Hasil evaluasi sifat fisik menunjukkan bahwa formulasi memiliki warna kuning, berbentuk granul, beraroma essens mangga, pH 4.73, kadar air 4.50 %, laju alir 8.23 g/s, kompresibilitas 14.75%, dan waktu larut 85 detik.

Kata kunci: Rumput laut, Buah Mangga, *Dietary fiber*

Abstract

Seaweed (*Eucheuma spinosum*) and mangoes (*Mangifera indica* L.) are known to contain dietary fiber which is filling and can accelerates the body's metabolism. Seaweed and mangoes were formulated into granules using wet granulation method. The result of the evaluation of physical properties showed that the formulation has yellow colour, in granule form, mango essence aroma, pH 4.73, water content 4.50%, flow rate 8.23 g/s, compressibility 14.75%, and dissolving time 85 seconds.

Keywords: Seaweed, Mango, Dietary fiber



Formulasi Sediaan *Hand and Body Lotion* Ekstrak Limbah Kulit Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai antioksidan

Formulation of Hand and Body Lotion Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) Peel Waste Extract As An antioxidant

Muhaimin Muta'Ali, Sabaniah Indjar Gama, Angga Cipta Narsa*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis"
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: angga@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman umbi-umbian yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi, namun pemanfaatannya hanya sebatas daging umbinya saja sedangkan kulitnya jarang dimanfaatkan sehingga menjadi limbah yang dibuang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar antioksidan yang terkandung dalam ekstrak kulit ubi jalar ungu serta mendapatkan formulasi terbaik *hand and body lotion* dari ekstrak kulit ubi jalar ungu yang sesuai karakteristik *lotion*, telah divariasikan konsentrasi ekstrak pada formula menjadi 1%, 3%, 5% serta formula tanpa ekstrak. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH, dilanjutkan evaluasi stabilitas fisik tiap formula pada penyimpanan suhu ruang selama 4 siklus. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak diperoleh nilai IC_{50} sebesar 44,582 ppm, sedangkan hasil evaluasi stabilitas formula sediaan terbaik yang didapatkan setelah melewati penyimpanan selama 4 siklus pada suhu ruang ialah formula dengan konsentrasi ekstrak 3% dengan hasil uji organoleptik pada penyimpanan suhu ruang selama 4 siklus dari minggu ke-0 hingga minggu ke-4 aroma khas (pewangi), warna hijau, nilai uji pH selama 4 siklus berturut-turut 7,06; 7,07; 7,05; 7,03; dan 7,03. Sediaan homogen, nilai viskositas selama 4 siklus berturut-turut 5.616; 6.233; 6.715; 6.538; dan 7.877, tidak mengalami pemisahan fase, serta daya sebar selama 4 siklus berturut-turut 6,7; 5,9; 6,3; 6,1; dan 6,5.

Kata kunci: Antioksidan, Kulit Ubi Jalar Ungu

Abstract

Purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) is tuber plant that high antioxidant activity, but its use only flesh of the tuber while the skin rarely used and becomes waste disposed. This study aims to determine levels of antioxidants contained in



purple sweet potato peel extract and to obtain best hand and body lotion the purple sweet potato peel extract formula according characteristics of lotion, the extract concentration varied to 1%, 3%, 5% and formula without extract. Antioxidant activity testing was carried using DPPH method, followed by evaluation physical stability each formula at room temperature storage for 4 cycles. The antioxidant activity test of the extract obtained IC50 44,582 ppm, results of evaluating stability of the best dosage formula obtained after passing storage for 4 cycles from week 0 to week 4 at room temperature were formulas with 3% extract concentration with organoleptic test results at room temperature storage for 4 cycles is distinctive aroma (perfume), green color, pH test value 4 cycles consecutively 7.06; 7.07; 7.05; 7.03; and 7.03. Homogeneous, viscosity value for 4 cycles consecutively 5.616; 6.233; 6.715; 6.538; and 7.877, did not experience phase separation, and the dispersion for 4 cycles consecutively 6.7; 5.9; 6.3; 6.1; and 6.5.

Keywords: Antioxidants, Purple Sweet Potato peel



Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet *Effervescent* Berbahan Aktif Ekstrak Berbasis *Green Solvent* dari Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth)

Formulation and Evaluation of Effervescent Tablets Preparations with Active Ingredients of Green Solvent-Based Extracts from Suruhan Herbs (*Peperomia pellucida* L. Kunth)

Nadhilah Ainur Rohmah*, Nurul Fitriani, Islamudin Ahmad

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: nadhilahainurrohmah@gmail.com

Abstrak

Herba suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) adalah tanaman gulma beragam khasiat yang belum banyak dimanfaatkan serta memiliki kadar polifenol yang tinggi yang dapat digunakan sebagai bahan obat, seperti antihipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan herba suruhan menjadi bentuk sediaan tablet *effervescent* yang memiliki keunggulan bentuk sediaan yang menarik dan mudah dikonsumsi bagi siapapun. Tablet *effervescent* berbahan aktif alami herba suruhan diekstraksi dengan metode *Microwave-assisted Extraction* (MAE) menggunakan pelarut *Natural Deep Eutectic Solvent* (NADES) asam laktat-sukrosa (2:1). Kadar polifenol dalam 60 mg, 100 mg, 140 mg dan 180 mg ekstrak NADES herba suruhan berturut-turut sebesar 0.0897 mgGAE/g, 0.3560 mgGAE/g, 0.4105 mgGAE/g, dan 0.7292 mgGAE/g. Tablet *effervescent* ekstrak NADES herba suruhan dibuat 4 variasi formula dengan kadar ekstrak F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%) dan F4 (9%). Sediaan tablet *effervescent* ekstrak NADES herba suruhan yang dihasilkan memiliki bobot dan ukuran yang seragam, kekerasan tablet 4,24-4,84 kg, waktu larut 1,38-1,52 menit, pH 6,37-6,65 dan kadar air 6,932-10,798%. Maka, dapat disimpulkan bahwa formulasi tablet *effervescent* memenuhi persyaratan rata-rata karakteristik fisik sediaan tablet *effervescent*.

Kata Kunci : Kadar polifenol, *Microwave-assisted Extraction* (MAE), *Natural Deep Eutectic Solvent* (NADES), *Peperomia pellucida* L. Kunth, Tablet *Effervescent*



Abstract

Suruhan Herbs (*Peperomia pellucida* L. Kunth) is a weed plant with various benefits that have not been widely used and has high levels of polyphenols that can be used as medicinal ingredients, such as antihypertensive. This study aims to formulate suruhan herbs into an effervescent tablet dosage form which has the advantages of an attractive dosage form and easy to consume for anyone. The effervescent tablets with natural active ingredients were extracted using the Microwave-assisted Extraction (MAE) method using Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) lactic acid:sucrose (2:1). The levels of polyphenols in 60 mg, 100 mg, 140 mg and 180 mg of NADES herbs suruhan extract were 0.0897 mgGAE/g, 0.3560 mgGAE/g, 0.4105 mgGAE/g and 0.7292 mgGAE/g, respectively. The effervescent tablet of NADES suruhan herbs extract was made in 4 different formulas with extract levels of F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%) and F4 (9%). The effervescent tablet of NADES suruhan herbs extract produced has a uniform weight and size, tablet hardness 4.24-4.84 kg, dissolving time 1.38-1.52 minutes, pH 6.37-6.65 and water content 6.932-10.798%. Thus, it can be concluded that the effervescent tablet formulation meets the requirements for the average physical characteristics of effervescent tablet.

Keywords : Polyphenol content, Microwave-assisted Extraction (MAE), Natural Deep Eutectic Solvent (NADES), *Peperomia pellucida* L. Kunth, Effervescent Tablets



Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* Colla)

Formulation of Antioxidant Cream from Ethanol Extract of Kepok Banana Peel (*Musa Acuminata* Colla)

Natalia Rara Samban*, Fajar Prasetya, Fika Aryati

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

*Email : rarasamban04@gmail.com

Abstrak

Kulit pisang kepok memiliki kandungan senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, dan tannin yang memiliki potensial antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol kulit pisang kepok dan menguji aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak etanol kulit pisang kepok menggunakan metode DPPH serta menguji kestabilan fisik sediaan krim. Krim diformulasikan dengan membandingkan konsentrasi ekstrak etanol kulit pisang kepok yaitu F1 (1%), F2 (0,1%), dan F3 (0,01%). Uji stabilitas sediaan menggunakan metode *Cycling Test* dengan evaluasi fisik sediaan krim meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas, dan tipe emulsi. Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit pisang kepok memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 93,25 ppm yang termasuk kategori antioksidan kuat. Nilai IC_{50} hasil pengujian antioksidan sediaan krim ekstrak etanol 70% kulit pisang kepok F1, F2, dan F3 berturut-turut sebesar 113,11 ppm, 705,87 ppm, dan 2289,70 ppm. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak pada sediaan krim menunjukkan nilai aktivitas antioksidan yang semakin baik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan konsentrasi ekstrak pada sediaan krim menyebabkan viskositas krim menurun dan daya sebar meningkat tetapi hasil uji stabilitas pada ketiga sediaan menyatakan bahwa ketiganya memenuhi persyaratan sediaan krim yang baik. Formula dengan aktivitas antioksidan terbaik terdapat pada Formula 1 dengan IC_{50} sebesar 113,11 ppm yang termasuk kategori antioksidan sedang.

Kata Kunci: Ekstrak kulit pisang kepok, krim, aktivitas antioksidan



Abstract

Kepok banana peel contains alkaloids, saponins, flavonoids, and tannins which had antioxidant potential. This study aims to test the antioxidant activity of ethanol extract of the kepok banana peel and to test the antioxidant activity of cream preparations of 70% ethanol extract of kepok banana peels preparation using the DPPH method and test the physical stability of the cream preparation. The cream was formulated by comparing the concentrations of the ethanol extract of the kepok banana peel, F1 (1%), F2 (0.1%), and F3 (0.01%). The stability test of the preparation used the Cycling Test method with a physical evaluation of the cream preparation including organoleptic tests, homogeneity, pH, spreadability, viscosity, and emulsion type. The results obtained showed that the ethanol extract of the kepok banana peel had an antioxidant activity with an IC_{50} value of 93.25 ppm which was included in the category of strong antioxidants. The IC_{50} value of the antioxidant test results for the preparation of 70% ethanol extract of banana peel kepok F1, F2, and F3 were 113.11 ppm, 705.87 ppm, and 2289.70 ppm, respectively. The higher the extract concentration in the cream preparation, the better the antioxidant activity value. The results showed that increasing the concentration of the extract in the cream preparations caused the viscosity of the cream to decrease and the spreadability to increase, but the results of the stability test on the three preparations stated that they met the requirements of a good cream preparation. The formula with the best antioxidant activity was found in Formula 1 with an IC_{50} of 113.11 ppm which was included in the moderate antioxidant category.

Keywords: Kepok banana peels extract, cream, antioxidant activity



Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Putih Buah Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai) Sebagai Antijerawat

Optimization of Cream Formula from Watermelon White Skin Extract (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai) as An Antiacne

Ni Made Mela Santi*, Nurul Fitriani, Hadi Kuncoro

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,

Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: nimademelasanti@gmail.com

Abstrak

Kulit putih buah semangka merupakan bahan alam yang memiliki potensi sebagai antibakteri dan dapat diolah kembali menjadi produk untuk perawatan kulit wajah seperti krim. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi terbaik dari basis krim yang selanjutnya akan digunakan dalam formulasi sediaan krim berbahan aktif kulit putih buah semangka. Optimasi dilakukan dengan uji evaluasi fisik sediaan krim seperti organoleptis, homogenitas, tipe krim, pH, daya sebar, viskositas dan uji stabilitas. Basis krim dibuat dalam 3 formula yang memiliki konsentrasi asam stearat yang berbeda yaitu 8%, 12%, dan 16% yang selanjutnya ditambahkan 25% ekstrak kulit putih buah semangka. Evaluasi yang dilakukan pada ketiga formula memperoleh hasil basis krim memiliki warna putih, berbentuk semisolid, tidak berbau, homogen, tipe M/A, dan nilai pH, daya sebar dan viskositas yang telah memenuhi syarat. Kemudian uji stabilitas krim ekstrak kulit putih buah semangka dilakukan pada suhu ruang dan *freeze thaw* didapatkan krim berwarna kuning kecoklatan, berbau khas ekstrak, berbentuk semisolid, homogen, dan memiliki tipe M/A. Krim memiliki nilai pH, daya sebar, dan viskositas yang sesuai dengan syarat sediaan krim yang baik. Berdasarkan hasil evaluasi fisik pada optimasi basis krim dan uji stabilitas krim didapatkan bahwa asam stearat dengan konsentrasi 8% dan 25% ekstrak kulit putih buah semangka telah memenuhi kriteria pembuatan sediaan krim yang baik.

Kata kunci: Optimasi, Formula Krim, Kulit Putih Buah Semangka



Abstract

The white skin of watermelon is a natural ingredient that has potential as an antibacterial and can be reprocessed into products for facial skin care such as creams. This research was conducted to determine the best concentration of cream base which will then be used in the formulation of cream preparations with the active ingredient of watermelon white skin. Optimization is done by testing the physical evaluation of cream preparations such as organoleptic, homogeneity, cream type, pH, spreadability, viscosity and stability tests. The cream base was made in 3 formulas with different concentrations of stearic acid, namely 8%, 12%, and 16% which was then added 25% watermelon white skin extract. The evaluation carried out on the three formulas obtained resulted that the cream base has a white color, semisolid form, odorless, homogeneous, type O/W, and the values of pH, spreadability and viscosity have met the requirements. Then the stability test of the watermelon white skin extract cream which was carried out at room temperature and freeze thaw, the cream was brownish yellow, had a characteristic smell of extract, semisolid, homogeneous, and an O/W type. The cream has a pH value, spreadability, and viscosity that are in accordance with the requirements of a good cream preparation. Based on the results of physical evaluation on the cream base optimization and the cream stability test, it was found that the stearic acid with a concentration of 8% and 25% watermelon white skin extract had met the criteria for making a good cream preparation.

Keywords: Optimization, Cream Formula, Watermelon White Skin.



Optimasi Basis Sediaan Lilin Aromaterapi dengan Berbagai Variasi Konsentrasi

Optimization of Aromatherapy Candle Preparation Base with Various Concentrations

Nidiya Yolanda Basri*, Sabaniah Indjar Gama, Rolan Rusli

Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: nidiyabasri@gmail.com

Abstrak

Aromaterapi merupakan pengobatan alternatif yang memiliki kemampuan yang baik untuk distimulasikan oleh tubuh, khususnya melalui alat indera dan penciuman. Lilin aromaterapi menghasilkan aroma yang memberikan efek terapi bila dibakar sehingga memberikan efek terapi menenangkan dan merilekskan pikiran. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula terbaik dari sediaan lilin aromaterapi dengan variasi konsentrasi bahan yang berbeda, dengan perbandingan asam stearat dan paraffin wax yaitu 10% : 90% (F1), 80% : 20% (F2), 30% : 70% (F3), 60% : 40% (F4), 50% : 50% (F5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua lilin hasil formulasi memiliki warna putih dan homogen, serta menghasilkan lilin yang tidak memiliki retakan dan tidak patah serta sedikit cekung, kecuali pada lilin dengan formula F2 memiliki keretakan dan tidak merata pada permukaan lilin, tidak patah, serta cekungan dalam. Uji waktu bakar lilin 93-116 menit, sedangkan titik leleh lilin 53-55°C dan memenuhi kriteria SNI. Formula terbaik basis lilin aromaterapi adalah F4.

Kata kunci: Lilin, Aromaterapi, Basis

Abstract

Aromatherapy is an alternative medicine that has a good ability to be stimulated by the body, especially through the senses and smell. Aromatherapy candles produce aromas that have a therapeutic effect when burned, thus providing a calming and relaxing therapeutic effect. This study aims to obtain the best formula from aromatherapy wax preparations with variations in the concentration of different ingredients, with a ratio of stearic acid and paraffin wax, namely 10%: 90% (F1), 80%: 20% (F2), 30%: 70% (F3), 60% : 40% (F4), 50% : 50% (F5). The results showed that all formulated waxes were white and homogeneous in color, and produced waxes that did not have cracks and were



not broken and slightly concave, except for candles with formula F2 which had cracks and unevenness on the surface of the wax, did not break, as well as deep depressions. The wax burning time test is 93-116 minutes, while the melting point of the wax is 53-55 °C and meets the SNI criteria. The best formula for aromatherapy candle base is F4.

Keywords: Candle, Aromatherapy, Base



Formulasi Spray Gel Etanol Ekstrak Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Sebagai Tabir Surya

Formulation of Spray Gel Ethanol Extract of Oil Palm Leaves (*Elaeis guineensis*) as Sunscreen

Paul Emanuel Toti, Dewi Rahmawati, Angga Cipta Narsa*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: angga@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Letak Indonesia yang berada di garis khatulistiwa menjadikan Indonesia sebagai negara tropis yang memiliki kekayaan hayati seperti kelapa sawit namun membuat risiko paparan sinar matahari dengan intensitas tinggi menjadi sangat besar. Paparan sinar matahari dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan daun kelapa sawit sebagai bahan aktif dalam pembuatan sediaan semprot tabir surya berbasis gel. Ekstrak etanol daun kelapa sawit memiliki nilai %Te dan %Tp masing-masing sebesar 1,83% dan 2,97% pada konsentrasi 500 ppm; 1,15% dan 2,88% pada 600 ppm; dan 0,92% dan 3,49% pada 700 ppm. Kemudian memiliki nilai SPF berturut-turut pada konsentrasi 500, 600, dan 700 ppm sebesar 17,18; 20,18; dan 22,05. Setelah itu ekstrak daun kelapa sawit diformulasikan menjadi sediaan spray gel dengan 3 konsentrasi yang berbeda, dan didapatkan formula 3 dengan konsentrasi ekstrak 700 ppm merupakan formula terbaik berdasarkan hasil evaluasi fisik dan uji aktivitas tabir surya. Formula 3 memiliki aktivitas tabir surya paling optimal dibandingkan formula lainnya dengan nilai %Te sebesar 2,70% yang termasuk dalam kategori perlindungan ekstra, %Tp sebesar 3,70% yang termasuk dalam kategori sunblock, dan SPF 15,73 yang termasuk dalam kategori perlindungan ekstra. Kemudian berdasarkan hasil uji indeks iritasi, formula 3 dinyatakan tidak mengiritasi kulit dan mata

Kata kunci : Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit , Spray gel , Tabir surya

Abstract

Indonesia is located on the equator, which makes Indonesia a tropical country that has bestowed with biological richness as oil palm but makes the risk of exposure to high-intensity sunlight very huge. Exposure to high-intensity



sunlight can cause damage to the skin. This research aims to use oil palm leaves as an active ingredient in the manufacture of spray sunscreen preparation a gel-based. Oil palm leaf ethanolic extract had %Te and %Tp values of 1,83% and 2,97% at a concentration of 500 ppm; 1,15% and 2,88% at a 600 ppm; and 0,92% and 3,49% at a 700 ppm. Then it has SPF values in a row at concentrations of 500, 600, and 700 ppm of 17,18; 20,18; and 22,05. After that, oil palm leaf extract was formulated into spray gel preparations with 3 different concentrations, and it was found that formula 3 with an extract concentration of 700 ppm was the best formula based on the results of physical evaluation and sunscreen activity tests. Formula 3 has the most optimal sunscreen activity compared to other formulas with a %Te value of 2,70%, which is included in the extra protection category, %Tp of 3,70%, which is included in the sunblock category, and SPF 15,73, which is included in the category extra protection. Then based on the results of the irritation index test, formula 3 was declared not to irritate the skin and eyes

Keywords : Extract Ethanol of Oil Palm Leaves , Spray gel , Sunscreen



Formulasi dan Uji Aktivitas Rumput Laut Ekstrak *Handsanitizer* Gel (*Euchema spinosum*) Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* dan *Escherichia*

Formulation and Activity Test of Seaweed Extract *Handsanitizer* Gel (*Euchema spinosum*) Against *Stapylococcus aureus* and *Escherichia* Bacteria

Zahra Praselya*, Nurul Fitriani, Herman

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Farmasi "Farmakologi Tropis",
Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: zahrapraselya2518@gmail.com

Abstrak

Rumput Laut (*Euchema Spinosum*) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri. Rumput Laut diketahui mengandung flavonoid, triterpenoid, steroid, dan alkaloid. Berdasarkan senyawa yang dimiliki rumput laut dapat dimanfaatkan sebagai antiseptik tangan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi gel *handsanitizer* ekstrak metanol Rumput Laut (*Euchema Spinosum*) sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Stapylococcus aureus* dengan basis HPMC. Gel *handsanitizer* ekstrak metanol Rumput Laut (*Euchema Spinosum*) dibuat dalam 3 formula dengan variasi kadar ekstrak rumput laut yaitu F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%). Metode ekstraksi dilakukan menggunakan maserasi dengan pelarut metanol. Evaluasi sifat fisik hand gel meliputi uji organoleptik, homogenitas, sineresis, pH, daya sebar dan daya lekat, serta uji aktivitas antibakteri yang dilakukan dengan metode sumuran.

Kata Kunci : *Euchema Spinosum*, Gel *Handsanitizer*, Antibakteri

Abstract

Seaweed (*Euchema spinosum*) is a plant that has antioxidant and antibacterial activity. Seaweed is known to contain flavonoids, triterpenoids, steroids, and alkaloids. Based on the compounds possessed by seaweed, it can be used as a hand antiseptic. This study aims to make hand sanitizer gel formulation of Seaweed (*Euchema Spinosum*) methanol extract as antibacterial against *Escherichia coli* and *Stapylococcus aureus* bacteria based on HPMC. Seaweed (*Euchema Spinosum*) methanol extract hand sanitizer gel was made in 3



formulas with varying levels of seaweed extract, namely F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%). The extraction method was carried out using maceration with methanol as a solvent. Evaluation of the physical properties of hand gels included organoleptic, homogeneity, syneresis, pH, dispersion and adhesion tests, as well as antibacterial activity tests carried out by the well method.

Keywords: *Eucheima spinosum*, Hand Sanitizer Gel, Antibacterial



Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L*) dan Evaluasi Sediaan Krim Wajah

Phytochemical Screening of Kepok Banana Peel Ethanol Extract (*Musa paradisiaca L*) and Evaluation of Face Cream

Ester Melenya Looy Nababan^{1*}, Laode Rijai², Erwin Samsul³

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian Farmaka Tropis
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: ester.nababan20@gmail.com

Abstrak

Kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dimanfaatkan secara nyata, hanya dianggap sebagai limbah organik saja atau hanya sebatas digunakan sebagai pakan ternak. Sehingga pada penelitian ini dilakukan skrinning fitokimia untuk mengetahui senyawa apa saja yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit pisang kepok sehingga dapat dimanfaatkan dalam dunia kesehatan salah satunya sebagai bahan untuk pembuatan krim. Selanjutnya telah dilakukan optimasi dan evaluasi sediaan krim yang bertujuan untuk mengetahui basis optimum dari sediaan krim. Penelitian ini menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan pengujian skrinning fitokimia yang digunakan untuk mendeteksi kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, steroid/terpenoid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida dan kuinon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit pisang kepok memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, tanin, flavanoid, terpenoid. Hasil evaluasi sediaan krim dilakukan setelah pembuatan sediaan yang terdiri dari uji viskositas dengan nilai 16.95752 Pa.s, uji pH dengan nilai 5,96, uji organoleptis pada formula yaitu semi padat putih khas, uji homogenitas sediaan homogen tidak ada butiran kasar, serta uji daya sebar dengan nilai 6,2. Sehingga dapat disimpulkan formulasi sediaan krim telah memenuhi syarat uji evaluasi fisik sediaan krim.

Kata Kunci : Kulit Pisang Kepok, Krim, Metabolit Sekunder.

Abstract

Kepok Banana peel (*Musa paradisiaca L*) is used for real, only considered as organic waste or only limited to use as animal feed. So that in this study conducted phytochemical screening to find out what compounds are contained in the extract of ethanol kepok banana peel so that it can be used in the world of



health one of them as an ingredient for the manufacture of creams. Optimization and evaluation of cream preparations that aim to find out the optimum basis of the cream preparation. The study used a method of maceration with 96% ethanol solvents and phytochemical screening testing used to detect the content of secondary metabolite compounds such as alkaloids, steroids/terpenoids, flavonoids, tannins, saponins, glycosides and quinones. The results showed that the ethanol extract of kapok banana peels has secondary metabolite compounds, namely alkaloids, tannins, flavanoids, terpenoids. The results of the evaluation of cream preparations are carried out after the manufacture of preparations consisting of viscosity tests with a value of 16.95752 Pa.s, pH tests with a value of 5.96, organoleptic tests on formulas that are typical white semi-solids, homogeneous preparation homogeneity tests without coarse grains, and scatter power tests with a value of 6.2. So that it can be concluded that the formulation of cream preparations has met the requirements for the physical evaluation test of cream preparations.

Keywords : Kepok Banana Peel, Cream, Secondary metabolites.



Formulasi dan Evaluasi Sediaan Shampoo Ekstrak Daun Mint (*Mentha piperita L.*)

Formulation and Evaluation of Mint Extract Shampoo (*Mentha piperita L.*)

Daffa Alvara Rahadian^{1*}, Febrina Mahmudah², Niken Indriyanti³

¹Mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²KBI Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

³KBI Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: daffaalvara14@gmail.com

Abstrak

Daun mint merupakan tumbuhan yang dapat melembabkan kulit, mengangkat sel kulit mati, menghaluskan kulit dan terdapat senyawa yang mampu mengontrol minyak berlebih, mengandung senyawa anti jamur, yaitu saponin, tanin, flavanoid, dan minyak atsiri. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui senyawa metabolit dan karakteristik ekstrak, membuat formulasi sediaan shampoo ekstrak daun mint dengan basis na-cmc dan evaluasi sediaan shampoo. Evaluasi ekstrak etanol yaitu uji metabolit, uji bebas etanol, uji kadar abu dan uji kadar air. Formulasi daun mint dilakukan dengan perbedaan konsentrasi 5% dan 10%, lalu evaluasi yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji tinggi busa, dan uji hedonik. Hasil pengujian metabolit menunjukkan hasil positif pada flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid, uji bebas etanol ditemui hasil negatif, pada uji kadar abu dan kadar air memenuhi syarat SNI. Hasil evaluasi formula shampoo ekstrak daun mint pada uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji tinggi busa didapatkan stabil selama 2 minggu, dan pada uji hedonik didapatkan hasil lebih menyukai formula dengan konsentrasi 10%, Formula ekstrak daun mint berwarna hijau gelap, aroma khas mentol, cairan kental, Hasil dari penelitian dapat disimpulkan evaluasi ekstrak dan evaluasi formulasi sudah memenuhi kriteria dan syarat SNI (06-2692-1992) sediaan shampoo.

Kata Kunci: Shampoo, Daun Mint (*Mentha piperita L.*), Na CMC.



Abstract

Mint leaf is a plant that can moisturize the skin, remove dead skin cells, smooth the skin and there are compounds that can control excess oil, containing anti-fungal compounds, namely saponins, tannins, flavonoids, and essential oils. The purpose of this study was to determine the metabolite compounds and the characteristics of the extract, to formulate a shampoo preparation of mint leaf extract based on na-cmc and to evaluate shampoo preparations. The evaluation of the ethanol extract was the metabolite test, the ethanol free test, the ash content test and the water content test. The mint leaf formulation was carried out with a concentration difference of 5% and 10%, then the evaluation included organoleptic tests, pH tests, viscosity tests, high foam tests, and hedonic tests. The results of the metabolite test showed positive results on flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids, the ethanol free test found negative results, the ash content and water content tests met the requirements of SNI. The results of the evaluation of the mint leaf extract shampoo formula on the organoleptic test, pH test, viscosity test, high foam test were found to be stable for 2 weeks, and in the hedonic test the results were more favorable to the formula with a concentration of 10%, the mint leaf extract formula was dark green, distinctive aroma menthol, thick liquid. The results of the study concluded that the evaluation of the extract and the evaluation of the formulation had met the criteria and requirements of SNI (06-2692-1992) for shampoo preparations.

Keyword: Shampoo, Mint Leaf (*Mentha piperita L.*), Na CMC.



**Optimasi Formula Sediaan Serbuk Effervescent Berbahan Aktif
Ekstrak Berbasis Green Solvent dari Herba Suruhan
(*Peperomia pellucida* (L.) Kunth)**

**Optimization of Effervescent Powder Preparation Formula With
Active Extract Based on Green Solvent from Suruhan
(*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Herbs**

**Simangunsong Karin Jessica Margareth*, Dewi Mayasari, Islamudin
Ahmad**

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Univesitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email Korespondensi : karinsimangunsong2@gmail.com

Abstrak

Herba suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) merupakan tanaman yang berpotensi untuk menyembuhkan beberapa penyakit seperti kejang, sakit kepala, demam, asam urat, hipertensi, dan gangguan pencernaan. Formulasi serbuk *effervescent* dalam penelitian ini menggunakan ekstrak herba suruhan berbasis *green solvent* sebagai zat aktif dalam sediaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar polifenol total dari ekstrak herba suruhan dan pengaruh variasi konsentrasi optimal serbuk *effervescent* dari herba suruhan terhadap sifat fisik serbuk. Metode optimasi yang digunakan yaitu *Simplex Lattice Design*. Pembuatan ekstrak berbasis *green solvent* herba suruhan menggunakan metode MAE. Serbuk *effervescent* dibuat 3 formulasi dengan konsentrasi ekstrak 5% dan variasi konsentrasi basis serbuk menggunakan metode granulasi basah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak herba suruhan memiliki kadar polifenol total sebesar 18,20 µg/mg dan serbuk *effervescent* memiliki laju alir antara 7,33-8,52 g/s, sudut istirahat antara 31,11%-35,60%, indeks kompresibilitas antara 14,99%-17,65%, pH larutan 7,83-7,88, waktu dispersi antara 64-70 s, serta kadar kelembaban antara 1,64-2,12 serta uji stabilitas menunjukkan serbuk *effervescent* stabil selama 1 bulan dengan menggunakan suhu ruang. Hasil analisis menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok hasil uji dan data prediksi.

Kata Kunci : Suruhan, *Peperomia pellucida* (L.) Kunth, Optimasi Formula, Green Solvent



Abstract

Herba suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) is the potential medical plants that have to cure various diseases such as seizures, headaches, fever, gout, hypertension, and digestive disorders. The formulation of the effervescent powders in this study used a green solvent based suruhan extract as the active ingredient in the preparation. This study aims to determine total polyphenols content from suruhan herbs and the effect of variations in the optimal concentration of the effervescent powders from herba suruhan on the physical properties of effervescent powders. The optimization method used is Simplex Lattice Design. Preparation of green solvent extract using the MAE method. Effervescent powders were made into 3 formulations with 5% extract concentration and basis powder with variation concentrations using the wet granulation method. The results showed that (*Peperomia pellucida* L. Kunth) herbs have total polyphenol content of 18,20 $\mu\text{g}/\text{mg}$ and effervescent powders have flow rate between 7,33-8,52 g/s, angel recess between 31,11%-35,6-%, a compressibility index between 14,99%-17,65%, a solution pH between 7,83-7,88, dispersion time between 64-70 s, moisture content between 1,64-2,12 and a stability showed that the effervescent powders was stable for a month using room temperature. The results of the analysis showed that there was no significant difference between the test group and the prediction data.

Keyword : Suruhan, *Peperomia pellucida* (L.) Kunth, Optimization Formulation, Green Solvent



Optimasi Konsentrasi Basis HPMC Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) kombinasi Ekstrak Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*)

Optimization of HPMC Base Concentration for Anti-dandruff Shampoo Preparations Starfruit Leaf Extract (*Averrhoa bilimbi L.*) combination of Pandan Fragrant Leaf Extract (*Pandanus amaryllifolius Roxb*)

Herlita Gasella Salsabila, Nur Masyithah Zamruddin, Herman*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

Email korespondensi: herman.mulawarman@gmail.com

Abstrak

Daun belimbing wuluh memiliki kandungan senyawa flavonoid, saponin, sulfur, asam format, peroksida, dan steroid dengan aktivitas anti kapang dan khamir pada *Candida albicans*. Daun pandan wangi dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* karena mengandung senyawa monoterpen, flavonoid dan alkaloid yang berperan sebagai antifungi. Sampo merupakan sediaan yang mengandung surfaktan dengan bentuk berupa cairan, padatan, ataupun serbuk yang digunakan untuk membantu menghilangkan minyak pada permukaan kepala, kotoran kulit dari batang rambut dan juga kulit kepala. Penggunaan HPMC sebagai pengental untuk meningkatkan stabilitas fisik sediaan sampo dan menciptakan tekanan dalam mengalir sehingga sampo mudah digunakan. HPMC merupakan derivat selulosa yang dapat menstabilkan busa sehingga meningkatkan nilai estetika dan psikologis konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi HPMC terhadap sifat fisik basis sampo. Basis sampo dibuat tiga variasi konsentrasi yaitu F I (HPMC 1,5 %), F II (HPMC 2 %), F III (HPMC 2,5 %). Evaluasi yang dilakukan pada basis sampo yaitu organoleptis, homogenitas, pH, Tinggi Busa, Viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh basis sampo bewarna bening, tidak berbau, agak kental, nilai rata - rata pH 4,5 -6,5, Tinggi Busa 1,3 - 22 cm, Viskositas 4 - 40 d.Pa.s. Formulasi yang terbaik adalah Formula I dengan konsentrasi HPMC 1,5 %.

Kata Kunci: Sampo, Basis Sampo, HPMC



Abstract

Star fruit leaves have flavonoid compounds, saponins, sulfur, formic acid, peroxide, and steroids with anti-mold and yeast activity in *Candida albicans*. Fragrant pandan leaves can inhibit the growth of *Candida albicans* because they contain monoterpene compounds, flavonoids and alkaloids that act as antifungi. Shampoo is a preparation that contains surfactants with a form of liquid, solids, or powders that are used to help remove oil on the surface of the head, skin dirt from the hair shaft and also the scalp. The use of HPMC as a thickener to increase the physical stability of shampoo preparations and create pressure in flowing so that shampoo is easy to use. HPMC is a cellulose derivate that can stabilize foam so as to increase the aesthetic and psychological value of consumers. This study aims to find out the effect of HPMC variation on the physical properties of the shampoo base. The shampoo base made three concentration variations namely F I (HPMC 1.5%), F II (HPMC 2%), F III (HPMC 2.5%). Evaluations carried out on the basis of shampoos are organoleptic, homogeneity, pH, High Foam, Viscosity. The results showed that the entire base of the shampoo was clear, odorless, slightly viscous, average pH value 4.5 -6.5, Foam Height 1.3 - 22 cm, Viscosity 4 – 40 d.Pa.s. The best formulation is Formula I with an HPMC concentration of 1.5%.

Keywords: Shampoo, Shampoo Base, HPMC



Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Seduhan Herbal Celup Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Dengan Penambahan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*)

Herbal Breeding Of Rosella Flower (*Hibiscus sabdariffa*) Flower Copy With The Addition of Pandan Leaves (*Pandanus amaryllifolius*) and Cinnamon (*Cinnamomum Burmanii*)

Zuliyu Arizka Pratiwi*, Herman, Noviyanty Indjar Gama

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : Arizka.p06@gmail.com

Abstrak

Seduhan Herbal Celup merupakan suatu sediaan yang sering digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat dan sangat mudah untuk di konsumsi dalam bentuk herbal celup. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan cita rasa dan mengetahui karakteristik sediaan air seduhan Herbal celup Kelopak Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) dengan penambahan daun Pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) dan kayu manis (*Cinnamomum Burmanii*). Sediaan seduhan herbal dibuat 4 Formula yaitu kombinasi Rosella, Daun pandan, kayu manis dengan perbandingan F1 (1:1:1), F2 (2:2:2) F3 (2:1:3), F4 (1:2:3). Pengujian pada penelitian ini yaitu uji pH, uji skrining fitokimia, uji organoleptik dan uji hedonik. Hasil pengujian pH pada formula 1,2,3 dan 4 masing-masing adalah 3,15; 2,8; 3,12; dan 3,22 ($p < 0,05$). Pada hasil uji skrining fitokimia diketahui seduhan mengandung senyawa golongan saponin, flavonoid, fenolik, dan antosianin. Hasil uji organoleptik pada sediaan seduhan herbal formula 1 19 panelis menilai rasa asam, 30 panelis menilai berwarna merah muda, 19 panelis menilai aroma khas kayu manis, dan 30 panelis menilai jernih. Hasil uji hedonik dari 30 panelis 21 panelis menilai suka dengan sediaan seduhan herbal, 1 panelis menilai sangat suka dan 8 panelis menilai tidak suka. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sediaan seduhan herbal memiliki kandungan senyawa saponin, flavonoid, fenolik dan antosianin. Pada uji organoleptik sediaan seduhan herbal memiliki rasa cenderung asam ($pH < 7$), warna sediaan seduhan herbal berwarna merah muda, aroma lebih cenderung khas kayu manis dan sediaan seduhan tampak jernih. Dua puluh satu panelis suka dengan sediaan seduhan herbal.

Kata Kunci : Kelopak Bunga Rosella, Seduhan Teh Herbal



Abstract

Herbal dipping preparations are preparations that are often used as traditional medicine by the community and are very easy to consume. This study aims to improve the taste and determine the characteristics of the steeping water of Rosella Petals (*Hibiscus Sabdariffa*) with the addition of pandan leaves (*Pandanus Amaryllifolius*) and cinnamon (*Cinnamomum Burmanii*). The herbal infusion preparation was made into 4 formulas, namely the combination of Rosella, pandan leaves, cinnamon with a ratio of F1 (1:1:1), F2 (2:2:2), F3 (2:1:3), and F4 (1:2:3). Furthermore, the formula was analyzed by pH test, organoleptic test and hedonic test. The results of pH testing on formula 1, 2, 3 and 4 were 3.15; 2.8; 3.12; and 3.22 ($p < 0.05$). Phytochemical screening test, it is known that the steeping contains saponin, flavonoid, phenolic, and anthocyanin compounds. In the organoleptic test on the herbal steeping formula 1, 19 panelists judged the taste as sour, 30 panelists judged it as pink, 19 panelists judged the cinnamon's distinctive aroma, and 30 panelists judged it clear. The results of the hedonic test from 30 panelists showed that 21 panelists assessed that they liked the herbal steeping preparation, 1 panelist judged it very much liked it and 8 panelists judged it disliked it. The conclusion of this study is that herbal steeping preparations contain saponin, flavonoid, phenolic, and anthocyanin compounds. In the organoleptic test, herbal infusions tend to have a sour taste ($pH < 7$), the color of the herbal steeped preparations is pink, the aroma tends to be more typical of cinnamon, and the steeping preparations look clear. Twenty-one panelists like the herbal preparations.

Keywords : Hibiscus sabdariffa, Herbal Tea



Sifat Fisika Kimia Tulang Sotong dan Optimasi Basis Pasta Gigi

Physicochemical Properties Of Cuttlefish Bone And Optimization of the Toothpaste Base

Dyah Ayu Puspo Rini*, Maria Almeida, Angga Cipta Narsa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : ayudyahpusporini@gmail.com

Abstrak

Limbah Tulang Sotong (*Sepia* Sp.) memiliki kandungan kalsium karbonat (CaCO_3) yang selama ini belum optimal pemanfaatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui basis terbaik dari tiga seri formulasi dengan Variasi F1, F2 dan F3, serta karakteristik tulang sotong (*Sepia* Sp.) yang meliputi kadar air, kadar abu dan kadar Kalsium. Penentuan kadar kalsium dengan menggunakan titrasi kompleksometri yang merupakan metode identifikasi kadar kalsium melalui perubahan warna dari ungu atau merah anggur sampai menjadi biru. Hasil yang didapatkan pada pengujian ini diperoleh kadar kalsium; 18,16%, kadar air; 1,35%, dan Kadar abu; 88,2%. pada evaluasi basis F3 dengan Formula NaCMC; 2%, Gliserin; 35%, Metil Paraben; 0,1%, Na Sakarin; 0,2%, SLS; 2% dan Titanium dioksida; 0,1% yang dinyatakan stabil sesuai parameter stabilitas fisik meliputi uji Organoleptis; bentuk massa pasta, aroma khas mentol dan warna putih, Daya Sebar; 6,92 cm, pH; 7,60, Homogenitas; tidak terdapat partikel, Viskositas; 2.461 Pa.s, Pembentukan busa; 21 mL serta uji sentrifugasi; tidak terjadi pemisahan Fase

Kata kunci : Tulang Sotong, Kalsium, Optimasi

Abstract

Cuttlefish bone waste (*Sepia* Sp.) contains calcium carbonate (CaCO_3) which so far has not been optimally utilized. This study aims to determine the best of three series of formulations with variations F1, F2 and F3, as well as the characteristics of cuttlefish bone (*Sepia* Sp.) which include moisture content, ash content and calcium content. Determination of calcium levels by using complexometric titration, which is a method of identifying calcium levels by changing the colours from purple or burgundy to blue. The results obtained in this test obtained calcium levels; 18.16%, water content; 1.35%, and ash content; 88.2%. on the evaluation of the basis of F3 with Formula NaCMC; 2%, Glycerin; 35%, Methyl



Paraben; 0.1%, Saccharin Na; 0.2%, SLS; 2% and Titanium dioxide; 0.1% which is state that stable according to the parameters of physical stability include organoleptic test; the shape of the paste mass, the characteristic Scent of menthol and colored white, the Spreading Power; 6.92 cm, pH; 7.60, Homogeneity; no particles, Viscosity; 2461 Pa.s, Foam formation; 21 mL and centrifugation test; no phase separation

Keyword: Cuttlefish bone, Calcium. Optimization



Optimasi Basis *Paper Soap* Dengan Perbandingan Konsentrasi HPMC

Optimization Of Paper Soap Base With Comparison Of HPMC Concentration

Adhe Annisa Zahra

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “FARMAKA TROPIS”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
*Email: adheniisa@gmail.com

Abstrak

Paper soap atau sabun kertas merupakan sebuah inovasi dalam formulasi pembuatan sabun dimana memiliki kelebihan ekonomis, praktis dan mudah di bawa kemana - mana. Sejauh ini formulasi *Paper soap* belum banyak dilakukan dan dikembangkan sehingga dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan *paper soap*. *Paper soap* atau sabun kertas dibuat dengan tiga konsentrasi HPMC f1 1%, f2 3%, f3 4%. Penelitian ini dilakukan dengan pembuatan sediaan sabun kertas yaitu pemanasan *Virgin Oil Coconut* (VCO) pada suhu 60°C selama 5 menit. Kemudian ditambahkan BHT, larutan NaOH 30%, HPMC, dinatrium EDTA aduk ad homogen. Evaluasi sabun meliputi uji organoleptik, pengujian pH, uji ketinggian busa, Uji kadar air dan uji alkali. Hasil uji menunjukkan bahwa sabun dengan formula f2 memiliki hasil yang sesuai dengan standar SNI. Hasil uji organoleptic menunjukkan bahwa F2 memiliki bentuk padat dan tidak lengket, warna putih transparan, dan aroma khas VCO, pH sebesar 10,4, Ketinggian busa F2 30 nm, hasil uji kadar air berkisar dari 12%. dan uji alkali bebas sediaan f2 sebesar 0,071.

Kata Kunci : *Paper soap*, HPMC, Evaluasi sabun

Abstract

Paper soap is an innovation in the formulation of soap making which has the advantages of being economical, practical and easy to carry everywhere. So far, the formulation of Paper soap has not been widely carried out and developed so that this study aims to determine the formulation of paper soap preparations. Paper soap is made with three concentrations of HPMC f1 1%, f2 3%, f3 4%. This research was conducted by making paper soap preparations, namely heating Virgin Coconut Oil (VCO) at a temperature of 60°C for 5 minutes. Then added BHT, 30% NaOH solution, HPMC, disodium EDTA stir ad homogeneously. Soap evaluation includes organoleptic test, pH test, foam level test, water content test



and alkali test. The test results show that soap with formula f2 has results in accordance with SNI standards. The results of the organoleptic test showed that F2 had a solid and non-sticky form, a transparent white color, and a distinctive aroma of VCO, a pH of 10.4, the height of the F2 foam was 30 nm, the results of the water content test ranged from 12%. and free alkali test for f2 preparations of 0.071.

Keywords : Paper soap, HPMC, soap evaluation



Uji Karakteristik dan Stabilitas Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Test of Characteristics and Stability of Liquid Soap Preparation of Oil Palm Leaf Ethanol Extract (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Muhammad Abil Arqam*, Dewi Rahmawati, Angga Cipta Narsa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : arsein17@gmail.com

Abstrak

Daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tumbuhan yang belum pernah dimanfaatkan dalam bidang kesehatan, secara empiris tumbuhan ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui formula terbaik yang dapat menghasilkan sabun cair ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang memenuhi syarat karakteristik dan stabilitas sediaan. Sediaan sabun cair dibuat dengan menambahkan ekstrak etanol daun kelapa sawit dengan variasi konsentrasi yaitu 1% (F1), 2% (F2) dan 3% (F3). Pengujian terhadap sediaan sabun cair meliputi pemeriksaan uji organoleptis, pengukuran pH sediaan, uji stabilitas busa, uji viskositas sediaan dan uji bobot jenis sediaan selama 28 hari dan penyimpanan pada suhu ruang. Hasil penelitian dalam 28 hari menunjukkan formula 1 dengan konsentrasi 1% memiliki karakteristik dan stabilitas formulasi yang paling baik dengan hasil uji organoleptis pada penyimpanan suhu ruang yaitu aroma khas (pewangi) dan warna hijau tua, nilai uji pH berturut-turut 8,94; 8,89; 9,13; 8,28; dan 8,31. Sediaan homogen, nilai uji viskositas berturut-turut 0.401; 0.437; 0.906; 2.920; dan 0.767 Pa.s, tidak mengalami pemisahan fase, nilai uji stabilitas tinggi busa berturut-turut 71,4%; 88,9%; 75%; 90%; dan 90,9%, serta nilai uji bobot jenis berturut-turut 1,1136; 1,1169; 1,1160; 1,1038; 1,1068 g/ml.

Kata kunci: Daun Kelapa Sawit, Formulasi, Sabun Cair

Abstract

Oil palm leaf (*Elaeis guineensis* Jacq.) is a plant that has never been used in the health sector, empirically this plant is only used as animal feed. The purpose of this study was to determine the best formula that can produce liquid soap from palm oil leaf (*Elaeis guineensis* Jacq.) ethanol extract that meets the requirements



for the characteristics and stability of the preparation. Liquid soap was made by adding ethanol extract of palm leaves with varying concentrations of 1% (F1), 2% (F2) and 3% (F3). Tests on liquid soap preparations include organoleptic test, pH measurement, foam stability test, viscosity test, and specific gravity test for 28 days and storage at room temperature. The results of the research within 28 days showed that formula 1 with a concentration of 1% had the best characteristics and stability of the formulation with organoleptic test results at room temperature storage, namely a distinctive aroma (perfume) and dark green color, the pH test value was 8.94; 8.89; 9.13; 8.28; and 8.31. Homogeneous preparations, the viscosity test values were 0.401; 0.437; 0.906; 2,920; and 0.767 Pa.s, did not undergo phase separation, the high foam stability test value was 71,4%; 88,9%; 75%; 90%; and 90,9%, and the specific gravity test value was 1.1136; 1.1169; 1.1160; 1.1038; 1.1068 g/ml.

Keywords: Palm Leaves, Formulation, Liquid Soap



Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dan Evaluasi Basis Masker Lumpur

Phytochemical Screening of Kepok Banana Peel Ethanol Extract (*Musa paradisiaca* L.) an Evaluation of Clay Mask Base

Ashfarina Mardhatilah Al Aswa*, Nurul Fitriani, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian Farmaka Tropis
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: tillaxciting@gmail.com

Abstrak

Kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tumbuhan yang belum dimanfaatkan secara optimal dalam bidang kesehatan, secara empiris digunakan sebagai pakan ternak atau hanya dibuang sebagai limbah rumah dan limbah industri. Sehingga pada penelitian ini dilakukan skrinning fitokimia untuk mengetahui senyawa apa saja yang terdapat didalam ekstrak kulit buah pisang kepok sehingga dapat dimanfaatkan dalam dunia kesehatan salah satunya sebagai bahan untuk pembuatan masker lumpur. Selanjutnya, telah dilakukan optimasi dan evaluasi sediaan basis masker lumpur yang bertujuan untuk mengetahui basis optimum dari sediaan masker lumpur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit pisang kepok memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu Alkaloid, Flavanoid, Terpenoid dan Tanin. Hasil uji evaluasi sediaan basis masker lumpur terdiri dari uji organoleptis dengan warna sediaan putih hingga putih keabuan, uji viskositas dengan nilai 172.416 cps, uji pH dengan nilai 6,8, uji daya sebar dengan nilai 6 cm, uji waktu kering dengan nilai 14 menit. Sehingga, dapat disimpulkan formulasi sediaan basis masker lumpur telah memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan masker lumpur

Kata Kunci : kulit buah pisang kepok, basis masker lumpur, metabolit sekunder

Abstract

Kepok banana peel (*Musa paradisiaca* L) is a plant that has not been used optimally in the health sector, empirically it used as animal feed or disposed of as household waste and industrial waste. So in this research, phytochemical screening was carried out to find out what compounds were contained in the kepok banana peel extract so that it could be used in the world of health, one of



which was as an ingredient for making a clay mask. Optimizing and evaluating clay mask preparations which aim to determine the optimum basis for clay mask preparations. The results showed that the ethanol extract of the kepok banana peel contained secondary metabolites, namely alkaloids, flavonoids, terpenoids and tannins. The results of the basic clay mask preparation test consisting of organoleptic tests with white to grayish white color, viscosity with a value 172.416 cps, pH tests with value 6,8, dispersion tests with value 6 cm, dry time test with a time 14 minutes, so it can be concluded that the formulation of the basic ingredients of the clay mask has met the requirements for the physical evaluation of the clay mask preparation.

Key words : kepok banana peel, cream base, secondary metabolites



Formulasi dan Uji Efektivitas Minuman Pereda Nyeri Haid (Dismenore) dari Kombinasi Sirih Hitam (*Piper batle* L. Var. Nigra) dan Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

Formulation and Effectiveness Test of the Drink for Relieve the Menstrual Pain (Dysmenorrhea) from the Combination of Black Betel (*Piper batle* L. Var. Nigra) and Turmeric (*Curcuma longa* Linn.)

Aulia Maya Savitri^{1,*}, Fajar Prasetya², M. Arifuddin³

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: auliamaya28@gmail.com

Abstrak

Menstruasi pada wanita yang terjadi di setiap bulan umumnya disertai nyeri yang menyebabkan aktivitas sehari-hari terganggu, terutama di kalangan wanita remaja. Kandungan senyawa kimia seperti alkaloid dan flavonoid pada Sirih Hitam dipercaya memiliki aktifitas antiinflamasi dan analgesik, didukung pula dengan data empiris yang ada, dan kandungan kurkumin pada kunyit terbukti mampu mengatasi nyeri saat menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas kombinasi sirih hitam (*Piper batle* L. Var. Nigra) dan Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) dalam mengatasi nyeri menstruasi yang diformulasikan menjadi jamu siap minum. Pengujian efektivitas dilakukan kepada sebanyak 18 responden yang dibagi ke dalam 3 kelompok (Formula Uji, Kontrol Negatif, dan Kontrol Positif) untuk diukur skala nyeri sebelum dan sesudah pemberian menggunakan skala pengukur nyeri NRS (*Numeric Rating Scale*). Penelitian menunjukkan kombinasi daun sirih hitam dan kunyit mampu mengurangi nyeri menstruasi (Dismenore) berdasarkan nilai rata-rata post-test terendah yakni 0,77 pada formula uji.

Kata Kunci: Menstruasi, Kunyit, Sirih Hitam, Dismenore

Abstract

Menstruation in women that occurs every month is generally accompanied by pain that causes daily activities to be disrupted, especially among adolescent women. The content of chemical compounds such as alkaloids and flavonoids in



Black Betel is believed to have anti-inflammatory and analgesic activity, also supported by existing empirical data, and content of curcumin in turmeric is proven to be able to overcome pain during menstruation. This study aims to test the effectiveness of the combination of black betel (*Piper batle* L. Var. Nigra) and turmeric (*Curcuma longa* Linn.) in overcoming menstrual pain which is formulated into a ready-to-drink herbal. The effectiveness test was conducted on 18 respondents who were divided into 3 groups (The Formula, Negative Control, and Positive Control) to measure the pain scale before and after treatment using the pain measurement scale NRS (Numeric Rating Scale). Research shows the combination of black betel leaf and turmeric can reduce menstrual pain (dysmenorrhea) based on the results of the lowest post-test average value in formula is 0,77.

Keywords: Menstruation, Turmeric, Black Betel, Dysmenorrhea



Formulasi Sediaan Krim *Body scrub* Dari Serbuk Kopi yang Dikombinasikan Dengan Minyak Zaitun Sebagai Pencerah dan Pelembab Kulit

Formulation of Body Scrub Cream Preparations From Coffee Powder Combined With Olive Oil As Skin Lightening And Moisturizing

Elit Dita Paradila*, Fajar Prasetya, Maria Almeida

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: elitditaparadila12@gmail.com

Abstrak

Body scrub merupakan produk kecantikan yang bekerja untuk membersihkan kotoran pada sel kulit mati hingga mencegah terjadinya kerusakan kulit. Kopi memiliki kandungan-kandungan yang baik untuk kulit seperti zat antioksidan yang cukup tinggi diantaranya flavonoid dan polifenol. Kandungan *dicafeoylquinic acid* dan asam klorogenik dalam biji kopi dapat berfungsi sebagai penangkal radikal bebas, penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang meliputi tahap penyiapan sampel, pembuatan sediaan dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%, evaluasi sediaan, uji iritasi dan uji efektivitas sediaan menggunakan *skin analyzer* untuk mengukur kelembapan dan menggunakan kertas indikator untuk mengukur kecerahan. Hasil penelitian yang di dapatkan yaitu sediaan homogen, berwarna coklat tua, berbau khas kopi untuk daya lekat sebesar 191,85 detik daya sebar sebesar 5,14 detik dan pH sebesar 5,5. Penggunaan sediaan krim *body scrub* yang mengandung serbuk kopi 20% menunjukkan peningkatan kondisi kulit menjadi lebih baik, meliputi kadar air pada kulit yang meningkat (10,4%) sehingga kulit menjadi lembab dan untuk kecerahan meningkat setelah pemakaian. Untuk formula terbaik adanya perbedaan konsentrasi memberikan efek yang berpengaruh dengan konsentrasi paling baik yaitu 20% dibandingkan 10% dan 15%.

Kata kunci: *Body Scrub*, Serbuk kopi, Kulit

Abstract

Body scrub is a beauty product that works to clean dirt on dead skin cells to prevent skin damage. Coffee has ingredients that are good for the skin, such as



high levels of antioxidants, including flavonoids and polyphenols. The content of dicaffeoylquinic acid and chlorogenic acid in coffee beans can function as free radical scavengers, this study used experimental methods which included the sample preparation stage, preparation of preparations with concentrations of 10%, 15% and 20%, evaluation of preparations, irritation test and test the effectiveness of the preparation using skin analyzer to measure humidity and use indicator paper to measure brightness. The results obtained were homogeneous preparations, dark brown in color, with a distinctive coffee smell for adhesion of 191,85 seconds, spreadability of 5,14 seconds and pH of 5,5. The use of body scrub cream preparations containing 20% coffee powder showed an increase in skin condition for the better, including an increase in water content in the skin (10.4%) so that the skin becomes moist and for increased brightness after use. For the best formula, the difference in concentration gives the effect with the best concentration, which is 20% compared to 10% and 15%.

Key Words: Body Scrub, Coffee Powder, Skin



Optimasi Basis *Footspray* Sebagai Alternatif Bahan Dasar Antibakteri Kaki

Optimization of Footspray Base as an Alternative to Antibacterial Foot Base

Hawanda Nur Afifah*, Riski Sulistiarini, Satriani Badawi

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS"
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: Hawandanura05@gmail.com

Abstrak

Bagian tubuh yang paling banyak memproduksi keringat adalah kaki. Hal ini bisa membuat kuman mudah berkembang biak dan menyebabkan bau kaki yang dapat mengganggu kepercayaan diri seseorang. Ada beberapa cara untuk menghilangkan permasalahan pada kaki yang telah diketahui, akan tetapi cara tersebut kurang praktis untuk dilakukan, sehingga pada penelitian ini akan dibuat alternatif dengan *footspray*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui basis optimum *footspray*. Optimasi dilakukan dengan melihat sifat fisik sediaan *footspray* meliputi uji organoleptis, pH, viskositas, kejernihan, dan waktu kering. Basis *footspray* dibuat dalam dua formula yang berbeda dengan menggunakan basis Carbopol 940 dan HPMC dengan konsentrasi yang sama sebesar 0,06%. Diperoleh hasil warna putih keruh untuk basis karbopol dan warna bening untuk basis HPMC, bau kedua basis khas dan bentuk basis cair, pH 5,62-6,14. Diperoleh nilai viskositas basis HPMC 18,83 cP dan basis karbopol 19,70 cP. Uji kejernihan dan waktu kering diperoleh hasil yang memenuhi persyaratan. Dan hasil yang diperoleh basis HPMC telah memenuhi kriteria sebagai basis optimal.

Kata kunci : *Footspray*, Optimasi basis, Antibakteri

Abstract

The part of the body that produces the most sweat is the feet. This matter if the feet germs to breed and cause foot odor which can interfere with a person's confidence. There are several ways to get rid of foot problems that are known, but these methods are not efficient to do, so in this study an alternative with *footspray* will be made. This study aims to determine the optimum *footspray* base. Optimization be done by looking at the physical properties of the *footspray* including organoleptic tests, pH, viscosity, clarity, and dry time. The *footspray*



base was made in two different formulas using Carbopol 940 base and HPMC with the same concentration of 0.06%. The results obtained were cloudy white color for carbopol base and clear color for HPMC base, characteristic odor of both bases and liquid base form, pH 5,62-6,14. The viscosity value of HPMC base was 18.83 cP and carbopol base was 19.70 cP. Test for clarity and dry time obtained results that meet the requirements. Based on the results obtained, the HPMC basis has met the criteria as an optimal basis.

Keywords : Footspray, Base optimization, Antibacterial



Optimasi Basis Sediaan Krim Daun Pepaya (*Carica Papaya* Linn)

Optimization Basic of Cream Papaya Leaf (*Carica Papaya* Linn)

Faisal*, Nurul Fitriani, Risna Agustina

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Universitas Mulawarman, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email : faisaljaidi70@gmail.com

Abstrak

Daun pepaya (*Carica papaya* Linn) merupakan tumbuhan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat karena memiliki khasiat menjaga kesehatan hati, mengobati diare, cacingan, dan menurunkan hipertensi. Selain buahnya bagian tubuh tumbuhan pepaya yang dapat dimanfaatkan adalah bagian daun yang berfungsi sebagai obat gatal, anti jerawat dan kulit. Secara empiris aktivitas farmakologi ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) mempunyai metabolit primer dan senyawa metabolit sekunder seperti kandungan senyawa yang terkandung seperti alkaloid karpain, antraquinon, saponin, tanin dan triterpenoid. Sehingga penelitian ini dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui senyawa apa saja yang terdapat didalam ekstrak etanol daun pepaya sehingga dapat dimanfaatkan dalam dunia kesehatan salah satunya sebagai bahan untuk pembuatan basis krim. Dilakukan optimasi dan evaluasi sediaan basis krim yang bertujuan untuk mengetahui basis optimum dari sediaan krim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, steroid dan tanin. Hasil uji evaluasi sediaan basis krim dilakukan setelah pembuatan sediaan yang terdiri dari uji organoleptis dengan warna sediaan putih, berbau khas, semi solid dan menyatu dengan *Methylene-Blue*, uji viskositas dengan rentang nilai 3-15 Pa.s, uji pH dengan rentang nilai 7,10-7,35, uji daya sebar dengan rentang nilai 4,5-6 cm. Maka, dapat disimpulkan formulasi sediaan basis krim telah memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan krim.

Kata Kunci : Daun Pepaya, Basis Krim, Metabolit Sekunder.

Abstract

Papaya leaf (*Carica papaya* Linn) is a plant that is often used by the community because it has the properties of maintaining liver health, treating diarrhea,



intestinal worms, and reducing hypertension. In addition to the fruit, the body parts of the papaya plant that can be used are the leaves which function as an itching, anti-acne and skin medicine. Empirically the pharmacological activity of ethanol extract of papaya leaves (*Carica papaya* L.) has primary metabolites and secondary metabolites such as carpain alkaloids, anthraquinones, saponins, tannins and triterpenoids. So that this research was carried out by phytochemical screening to find out what compounds are contained in the ethanol extract of papaya leaves so that they can be used in the world of health, one of which is as an ingredient for making cream bases. Optimization and evaluation of cream base preparations were carried out with the aim of knowing the optimum base of cream preparations. The results showed that the ethanol extract of papaya leaves contained secondary metabolites, namely alkaloids, steroids and tannins. The results of the evaluation test for the cream base preparation were carried out after the preparation of the preparation which consisted of an organoleptic test with a white color, characteristic odor, semi solid and blended with Methylene-Blue, a viscosity test with a value range of 3-15 Pa.s, a pH test with a value range of 7,10-7,35, the dispersion test with a value range of 4.5-6 cm. So, it can be concluded that the formulation of the cream base preparation has met the requirements for the physical evaluation of the cream preparation.

Keyword : Papaya leaves, cream base, secondary metabolites.



Formulasi *Gummy Candy* dengan Infusa Daun Kerokot (*Lygodium microphyllum*)

Gummy Candy Formulation With Kerokot Leaf Infusion (*Lygodium microphyllum*)

Isdyra Ningsih*, Andi Tenri Kawareng, Hadi Kuncoro

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email : dyrdyraa@gmail.com

Abstrak

Kerokot (*Lygodium microphyllum*) merupakan tumbuhan yang tumbuh cepat dan meluas pada area perkebunan hingga mengganggu tanaman petani yang dianggap gulma oleh masyarakat Kalimantan Timur. Kerokot memiliki potensi antioksidan termasuk obat dalam kategori preventif dan promotif yang akan dikembangkan untuk meningkatkan kualitas kesehatan manusia dengan kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, dan polifenol. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memformulasikan daun tumbuhan Kerokot (*Lygodium microphyllum*) yang belum dimanfaatkan menjadi nutrasetikal khususnya *gummy candy* yang memiliki nilai ekonomi dan disukai oleh berbagai kalangan umur. Proses ekstraksi daun kerokot (*Lygodium microphyllum*) menggunakan metode infusa kemudian diformulasikan menjadi sediaan *gummy candy* dan dievaluasi sediaan. Hasil penelitian yang didapatkan pada optimasi basis *gummy candy* yang memenuhi standar yaitu pada F3 kemudian diformulasikan dengan menggunakan infusa 10% dengan hasil evaluasi kadar air 15,73%, kadar abu 1,66%, rasa sedikit manis keasaman, aroma *tutti frutti*, tekstur kenyal, elastis, dan warna kuning kecoklatan.

Kata Kunci : *Lygodium microphyllum*, Formulasi, *Gummy Candy*.

Abstract

Kerokot (*Lygodium microphyllum*) is a plant that grows fast and spreads in plantation areas to disturb farmers' crops which are considered weeds by the people of East Kalimantan. Kerokot has antioxidant potential including drugs in the category of preventive and promotive which will be developed to improve the quality of human health containing alkaloids, flavonoids, and polyphenols. This research was conducted with the aim of formulating the leaves of the Kerokot



plant (*Lygodium microphyllum*) which have not been used as nutraceuticals, especially gummy candy which has economic value and is liked by various age groups. The extraction process of kerokot leaves (*Lygodium microphyllum*) using the infusion method was then formulated into gummy candy preparations and the preparations were evaluated. The results obtained on the optimization of the gummy candy base that meet the standard, namely F3 then formulated using 10% infusion with the evaluation results of 15.73% water content, 1.66% ash content, slightly sweet acidity taste, tutti frutti aroma, chewy texture, elastic, and brownish yellow color.

Keywords : *Lygodium microphyllum*, Formulation, Gummy Candy.



**Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet Berbahan Aktif Ekstrak
Berbasis *Green Solvent* Dari Herba Suruhan (*Peperomia
pellucida* L. Kunth)**

**Formulation and Evaluation Of Tablets From Active Extracts
Based on Green Solvent from Suruhan Herbs (*Peperomia
pellucida* L. Kunth)**

Lutviatul Muzhahadah*, Dewi Mayasari, Islamudin Ahmad

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: lutiatulmuz@gmail.com

Abstrak

Herba Suruhan telah banyak digunakan untuk pengobatan tradisional serta memiliki sifat farmakologis yang banyak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik granul dan sediaan tablet berbahan aktif ekstrak herba suruhan. Ekstraksi dilakukan dengan metode *Microwave-assisted Extraction* (MAE) menggunakan pelarut *Natural Deep Eutectic Solvent* (NADES) yaitu asam sitrat-glukosa dimana perbandingan simplisia dan pelarut yaitu 1:5 g/mL. Tablet dibuat dengan menggunakan metode granulasi basah. Sifat fisik granul ekstrak herba suruhan pada ketiga formula memenuhi persyaratan parameter sebagai granul yang baik, yaitu parameter kelembaban 1-5%, laju alir dengan persyaratan 4-10 g/s, sudut istirahat dengan persyaratan <20°, dan kompresibilitas dengan persyaratan yang baik <20%. Sifat fisik tablet terbaik dari ketiga formula yaitu formula 3 karena memiliki keseragaman bobot dan ukuran yang baik yaitu dengan bobot rata-rata 700 mg, ketebalan 6,24 mm, diameter 12,23 mm, kekerasan tablet yang paling besar dengan nilai rata-rata 6,951 kg dengan persentase kerapuhan tablet terkecil yaitu 0,11%, serta waktu hancur sebesar 6,35 menit.

Kata kunci: Herba Suruhan, *Green Solvent*, *Microwave Assisted Extraction* (MAE), Granulasi Basah, Tablet

Abstract

Suruhan Herba has been widely used for traditional medicine and has many pharmacological properties. This study aims to determine the physical properties of granules and tablet preparations with active herbal extracts. Extraction was carried out using the *Microwave-assisted Extraction* (MAE) method using a *Natural Deep Eutectic Solvent* (NADES) solvent, namely citric acid-glucose where



the ratio of simplicia and solvent was 1:5 g/mL. Tablets were prepared using the wet granulation method. The physical properties of the herbal extract granules in the three formulas met the parameter requirements as good granules, namely humidity parameters 1-5%, flow rate with requirements of 4-10 g/s, angle of repose with requirements $<20^{\circ}$, and compressibility with good requirements. $<20\%$. The best tablet physical properties of the three formulas are formula 3 because it has good uniformity of weight and size, namely with an average weight of 700 mg, thickness of 6.24 mm, diameter of 12.23 mm, the biggest tablet hardness with an average value. 6.951 kg with the smallest percentage of tablet friability is 0.11%, and the disintegration time is 6.35 minutes.

Keywords: Suruhan Herba, Green Solvent, Microwave Assisted Extraction (MAE), Wet Granulation, Tablet



Formulasi dan Evaluasi Fisik *Lotion* dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Antioksidan

Formulation and Physical Evaluation of Lotions from *Moringa oleifera* L. Extract as an Antioxidant

Mawaddah Warahmah Nanda Adity*, Sabaniah Indjar Gama, Angga Cipta Narsa

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: mawaddahwna20@gmail.com

Abstrak

Tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) merupakan tanaman yang dikenal sebagai tanaman berkhasiat obat. Bagian yang sering dimanfaatkan adalah daunnya karena mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, steroid/terpenoid, dan saponin yang kaya akan aktivitas antioksidan. Pada penelitian ini, dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat dalam ekstrak etanol 96% daun kelor sehingga dapat dimanfaatkan dalam bidang farmasi, salah satunya sebagai *lotion* antioksidan. Identifikasi metabolit sekunder dilakukan secara kualitatif dengan metode uji warna dan diperoleh hasil mengandung alkaloid, flavonoid, tannin, dan steroid. Kemudian, dilakukan uji aktivitas antioksidan daun kelor menggunakan metode 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) dan diperoleh aktivitas antioksidan sebesar 33,47 ppm, di mana termasuk dalam kategori sangat kuat. Uji karakteristik fisik *lotion* dilakukan setelah formulasi, yang terdiri dari uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, dan uji daya sebar. Diperoleh hasil pada uji organoleptis yaitu sediaan berwarna hijau kekuningan, beraroma khas, dan berbentuk semisolid, uji viskositas dengan rentang nilai 4.000-4.500 cp, uji pH dengan rentang nilai 7,57-7,81, uji daya sebar dengan rentang nilai 5-6 cm. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan *lotion* telah memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan *lotion*, dengan formula terbaik yaitu F1.

Kata Kunci: Daun kelor, antioksidan, *lotion*

Abstract

Moringa oleifera L. is a plant known as a medicinal plant. The part that is often used is the leaves because it contains alkaloid compounds, flavonoids, tannins, steroids/terpenoids, and saponins that are rich in antioxidant activity. In this study, phytochemical screening was conducted to find out what secondary metabolite compounds contained in ethanol extract 96% moringa leaves that can



be used in the pharmaceutical field, which is as an antioxidant lotion. Identification of secondary metabolites is carried out qualitatively by color test methods and obtained results containing alkaloids, flavonoids, tannins, and steroids. Then, the antioxidant activity testing was carried out using DPPH method and obtained antioxidant activity of 33.47 ppm, which belongs to the category of very strong. The lotion's physical characteristics test is carried out after the formulation. Results in the organoleptic test are yellowish-green preparations, distinctively scented, and semisolid, viscosity tests with a value range of 4,000-4,500 Pa.s, pH tests with a value range of 7.57-7.81, spread ability tests with a value range of 5-6 cm. From these results, it can be concluded that the formulation of lotion preparations has qualified for the physical evaluation of lotion preparations, with the best formula that is F1.

Keywords: Moringa oleifera, antioxidant, lotion



Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Mint (*Mentha piperita* L.) dan Minyak Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L) Burm. F)

Aromatherapy Candle Formulation Combination of Mint Leaf Essential Oil (*Mentha piperita* L.) and Lemon Orange Oil (*Citrus limon* (L) Burm. F)

Melynda Rahma, Sabaniah Indjar Gama*, Risna Agustina*

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: risna@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Lilin aromaterapi merupakan alternatif aromaterapi secara inhalasi dengan penghirupan aroma yang dihasilkan dari minyak atsiri. Daun mint dan kulit jeruk lemon mengandung minyak atsiri yang berfungsi sebagai aromaterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi minyak atsiri daun mint (*Mentha piperita* L.) dan minyak atsiri jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Burm. F) dapat diformulasi menjadi lilin aromaterapi dan mengevaluasi sediaan. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan uji evaluasi fisik lilin meliputi uji organoleptik yaitu warna dan bau, uji kualitas lilin yaitu titik leleh dan waktu bakar, dan uji kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan sediaan yang dibuat memiliki warna yang sama merata dan aroma mint jeruk yang berbeda-beda, titik leleh antara 51°C – 52°C, waktu bakar formula 1 yang paling lama dengan waktu 83,3 menit. Uji kesukaan pada formula 2, dengan konsentrasi minyak atsiri 2% panelis banyak merasakan rasa rileks. Minyak atsiri kombinasi daun mint (*Mentha piperita* L.) dan kulit jeruk lemon (*Citrus limon* (L) Burm. F) dapat diformulasikan sebagai lilin aromaterapi. Perbedaan komposisi bahan menghasilkan pengaruh perbedaan nyata pada formulasi lilin.

Kata Kunci: lilin aromaterapi, minyak atsiri, daun mint, kulit jeruk lemon

Abstract

Aromatherapy candles are an alternative to aromatherapy by inhalation by inhaling the aroma produced from essential oils. Mint leaves and lemon peel



contain essential oils that function as aromatherapy. This study aims to determine whether the combination of mint (*Mentha piperita* L.) essential oil and lemon (*Citrus limon* (L) Burm. F) essential oil can be formulated into aromatherapy candles and evaluate the preparation. This research was conducted experimentally with physical evaluation tests of waxes including organoleptic tests, namely color and odor, wax quality tests, namely melting point and burning time, and preference tests. The results showed that the preparations made had the same color evenly and different aromas of citrus mint, the melting point was between 51°C – 52°C, the longest burning time for formula 1 was 83.3 minutes. The preference test on formula 2, with a concentration of 2% essential oil, many panelists felt a sense of relaxation. Essential oil combination of mint leaves (*Mentha piperita* L.) and lemon peel (*Citrus limon* (L) Burm. F) can be formulated as aromatherapy candles. Differences in the composition of the ingredients produce significant differences in the wax formulation.

Keywords: aromatherapy candles, essential oils, mint leaves, lemon peel



**Formulasi Sabun Padat Dari Kombinasi Ekstrak Etil Asetat
Daun Cempedak (*Artocarpus integer* (Thunb).Merr.) dan Madu
*Trigona incisa***

**Solid Soap Formulation from the Combination of Cempedak
Leaf (*Artocarpus integer* (Thunb). Merr.) and *Trigona incisa*
Honey**

**Shalsa Belita Putri Santoso, Wisnu Cahyo Prabowo, Yurika
Sastyarina***

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Daun cempedak (*Artocarpus integer* (Thunb). Merr) memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Madu *Trigona incisa* memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Kombinasi daun cempedak dan madu *T.incisa* diformulasikan dalam sediaan sabun padat. Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak etil asetat dan madu *T.incisa* serta mendapatkan sediaan sabun padat yang memenuhi syarat mutu SNI sabun padat. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi, uji aktivitas antioksidan ekstrak dan madu menggunakan metode DPPH, dilakukan optimasi formula basis dan formulasi sabun padat serta evaluasi fisik yang terdiri dari organoleptik, pH, kadar air, alkali bebas dan stabilitas busa. Aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak etil asetat dan madu masuk dalam kategori sangat kuat dengan nilai IC₅₀ 21,680 ppm. Evaluasi fisik sabun menunjukkan bahwa F1 dan F2 telah memenuhi syarat mutu SNI sabun padat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kombinasi ekstrak etil asetat dan madu *T.incisa* memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Sabun padat F1 dan F2 dari kombinasi ekstrak etil asetat daun cempedak dan madu *T.incisa* telah memenuhi syarat mutu SNI sabun padat.

Kata kunci: Formulasi, Evaluasi, Sabun Padat, Antioksidan.

Abstract

Cempedak leaves (*Artocarpus integer* (Thunb). Merr) have very strong antioxidant activity. Trigona incisa honey has strong antioxidant activity. The



combination of cempedak leaves and *T. incisa* honey is formulated in solid soap preparations. The general objective of this research is to determine the antioxidant activity of the combination of ethyl acetate extract and *T. incisa* honey and to obtain solid soap preparations that meet the SNI requirements for solid soap. Extraction was carried out by maceration method, antioxidant activity test of extract and honey using DPPH method, optimization of base formula and solid soap formulation as well as physical evaluation consisting of organoleptic, pH, water content, free alkali and foam stability. The antioxidant activity of the combination of ethyl acetate extract and honey is in the very strong category with an IC_{50} value 21,680 ppm. Physical evaluation of soap showed that F1 and F2 had met the requirements of SNI. The conclusion of this research is the combination of ethyl acetate extract and *T. incisa* honey has very strong antioxidant activity. Solid soap F1 and F2 had met the SNI requirements for solid soap.

Keywords: Formulation, Evaluation, Solid Soap, Antioxidant.



Daftar Pemakalah

Adam M. Ramadhan	25, 37, 39, 50	Fitriani Miranda	106
Adhe Annisa Zahra	135	Florentinus Dika Octa Riswanto	80
Adi Putra Rhamadan.....	9	Hadi Kuncoro	83, 115, 149
Agus Santoso.....	11	Hajrah.....	58
Aisyah Karimah.....	78	Hawanda Nur Afifah.....	145
Alia Nur	35	Herlita Gasella Salsabila	129
Andi Berbi Ollan Yunus	100	Herman.....	9, 87, 93, 121, 129, 131
Andi Fitri Amaliah	102	Hifdzur Rashif Rija'i	39, 54, 87
Andi Sri Wahyu Ningsih	37	Hiro Jumadir Rizal	89
Andi Tenri Kawareng	89, 97, 106, 149	Huda Shalahudin Darusman.....	44
Angelina Kinsha Pandhita	80	Ietje Wientarsih	44
Angga Cipta Narsa.....	4, 91, 109, 119, 133, 137, 153	Indra Bachtiar	44
Anggie Puranti.....	56	Isdyra Ningsih.....	149
Aninditha Rachmah Ramadhiani...	11	Islamudin Ahmad	70, 85, 111, 127, 151
Ashfarina Mardhatilah Al Aswa ..	139	Ismah Nuri.....	67
Aulia Maya Savitri.....	141	Ismi Hayu Rahmadhani	82
Chairunnisa Aprilia	104	Ismiarni Komala	78
Costansia Clara.....	13	Janne Rochmanov.....	15
Daffa Alvara Rahadian	125	Jihan Huwaida Noor Santung.....	39
Dayang Noor Afda.....	23	Juniza Firdha Suparningtyas	18
Delis Sulastri	6	Kanaya Okta Tabitia.....	17
Dewi Maya Sari	50	Kautsar Tsarwakanah.....	91
Dewi Mayasari.....	127, 151	Khalishah Salsabila Aulia	33
Dewi Rahmawati	37, 72, 119, 137	Khusnul Khatimah Rukhayyah.....	97
Dhea Annisa Putri.....	25	Kurniati.....	60
Dina Christin Ayuning Putri	80	Lamun Bathara.....	46
Dini Nugraha Warsito	2	Laode Rijai	41, 72, 95, 100, 102, 123, 139
Dita Maria Virginia	80	Lina Elfita.....	44
Dyah Ayu Puspo Rini	133	Lutviatul Muzhahadah	151
Elit Dita Paradila	143	M. Arifuddin.....	13, 95, 141
Elsa Dwi Rahayuningrum	65	M. Khalid Akbar.....	58
Erwin Samsul.....	2, 9, 31, 60, 123	Mahdyya Afiana Ramadani	8
Esmeralda Dwi Puspita	85	Margaretha Dwi Millenia	108
Ester Melenya Looys Nababan ...	123	Maria Almeida	4, 9, 133, 143
Faisal	147	Mawaddah Warahmah Nanda Adity	153
Faizah Hanan Lestari.....	87	Maylisa Natalia Corry	83
Fajar Prasetya	35, 65, 104, 108, 113, 141, 143	Melynda Rahma	155
Febrina Mahmudah....	23, 27, 41, 125	Michael Raharja Gani.....	80
Fika Aryanti.....	29	Mirhansyah Ardana.....	20, 100
Fika Aryati.....	25, 113	Mochamad Fathurohman	6



Muhaimin Muta'Ali.....	109	Rifaldy Rahmadillah.....	62
Muhammad Abil Arqam.....	137	Riski Sulistiarini.....	54, 56, 89, 145
Muhammad Faisal. 8, 35, 76, 93, 104		Risna Agustina.....	2, 15, 27, 33, 102, 147, 155
Muhammad Taufik Hidayat.....	27	Rizky Mulyaramadhan.....	95
Mukti Priastomo.....	48	Rolan Rusli ...	8, 13, 18, 20, 23, 31, 60, 67, 74, 117
Musyirna Rahmah Nasution.....	46	Sabaniah Indjar Gama	62, 74, 109, 117, 153, 155
Mutiara Dinanti.....	48	Satriani Badawi.....	145
Muzaik Zuhuuriyah.....	52	Shalsa Belita Putri Santoso	157
Nadhilah Ainur Rohmah	111	Simangunsong Karin Jessica	
Natalia Rara Samban	113	Margareth	127
Ni Made Mela Santi.....	115	Sri Hartati Yuliani.....	80
Nidiya Yolanda Basri	117	Suci Maulidiani.....	20
Niken Indriyanti	29, 125	Supriatno Salam.....	9, 83
Nisa Asmi Aulia	68	Susan.....	41
Novita Eka Kartab.....	70	Susanti Delina	11
Novita Eka Kartab Putri	91, 108	Syilfia Hasti	46
Noviyanty Indjar Gama.....	131	Vita Olivia Siregar	67
Nur Aini.....	4	Vivi Anggia	52
Nur Hafifah	29	Wahyu Trimadiani	76
Nur Hasanah.....	31	Welinda Dyah Ayu	85
Nur Laili Dwi Hidayati	6	Wisnu Cahyo Prabowo.....	15, 33, 56, 157
Nur Masyithah Zamruddin.....	65, 129	Wiwik Anggraini.....	46
Nur Viva Favorit	18	Yurika Sastyarina ..	48, 58, 62, 76, 97, 106, 157
Nuraisyah	50	Yusri.....	54
Nuratika	70	Zahra Praselya.....	121
Nurmeilis	52	Zilhadia	78
Nursya'bani Bismar Nugraha.....	93	Zuliyayu Arizka Pratiwi	131
Nurul Fitriani	111, 115, 121, 139, 147		
Paul Emanuel Toti.....	119		
Paula Mariana Kustiawan	17, 68, 82		
Putri Purnamasari	72		
Rafiq.....	74		



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MULAWARMAN**