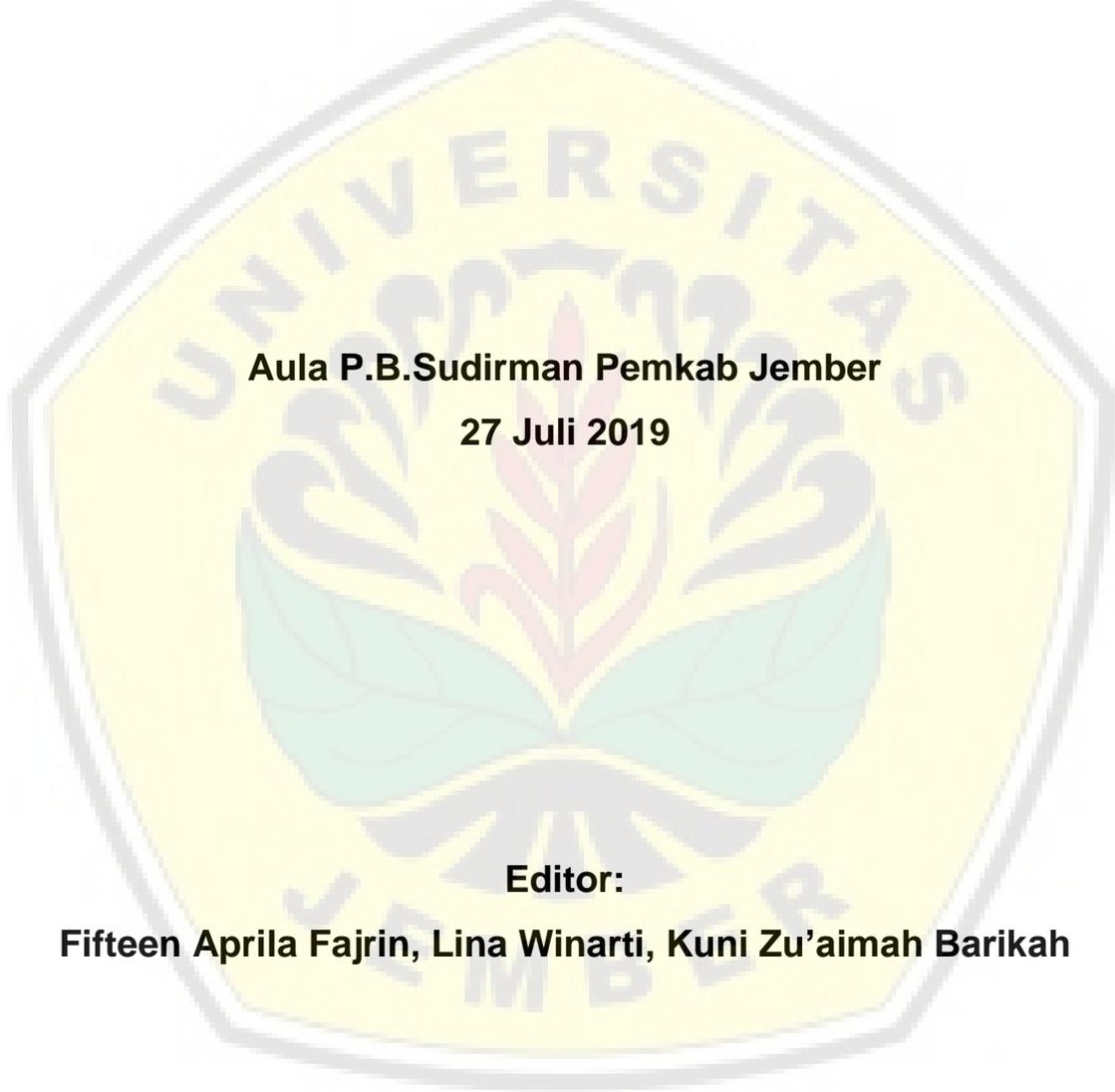


**PROSIDING**

**RAKERDA, SEMINAR, PRESENTASI ILMIAH/POSTER DAN  
PELATIHAN 2019**

**“Peningkatan Profesionalisme dalam Menjalankan Praktik  
Kefarmasian di Era 4.0”**



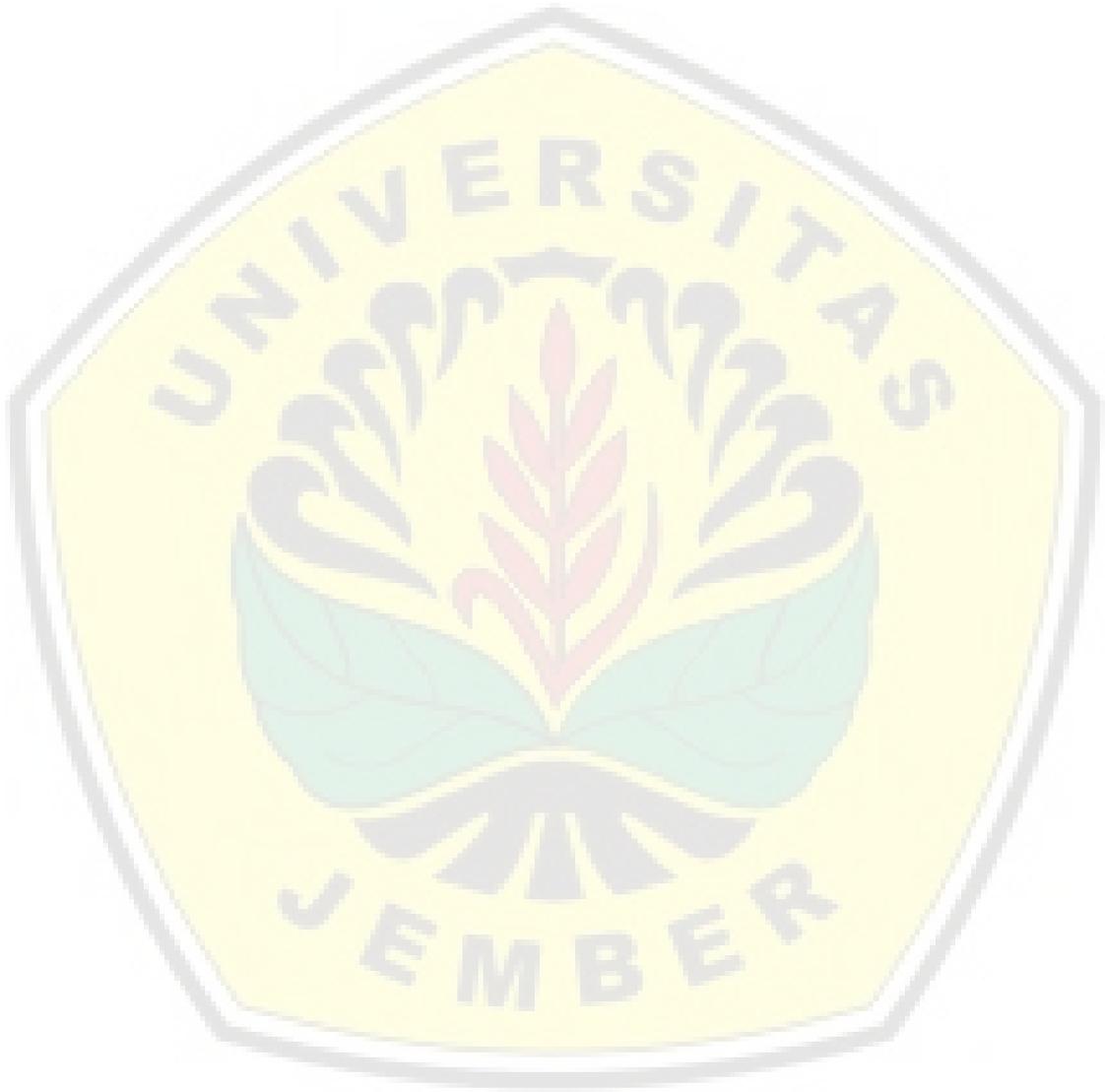
**Aula P.B.Sudirman Pemkab Jember**

**27 Juli 2019**

**Editor:**

**Fifteen Aprila Fajrin, Lina Winarti, Kuni Zu'aimah Barikah**

**UPT PENERBITAN  
UNIVERSITAS JEMBER**



**PROSIDING**

**RAKERDA, SEMINAR, PRESENTASI ILMIAH/POSTER DAN  
PELATIHAN 2019**

**“Peningkatan Profesionalisme dalam Menjalankan Praktik  
Kefarmasian di Era 4.0”**

Editor:

Fifteen Aprila Fajrin, Lina Winarti, Kuni Zu'aimah Barikah

ISBN:

Layout dan Desain Sampul :

Muhammad Qusairi

Penerbit : UPT Penerbitan Universitas Jember

Alamat Penerbit:

Jalan Kalimantan 37

Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip.0319

e-mail: [upt-penerbitan@unej.ac.id](mailto:upt-penerbitan@unej.ac.id)

Distributor:

Jember University Press

Jalan Kalimantan No.37 Jember

Telp. 0331-330224, Voip.0319

e-mail: [upt-penerbitan@unej.ac.id](mailto:upt-penerbitan@unej.ac.id)

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak tanpa ijin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, *photoprint*, maupun *microfilm*.

**PANITIA PENYELENGGARA**

Penanggung Jawab : Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm.

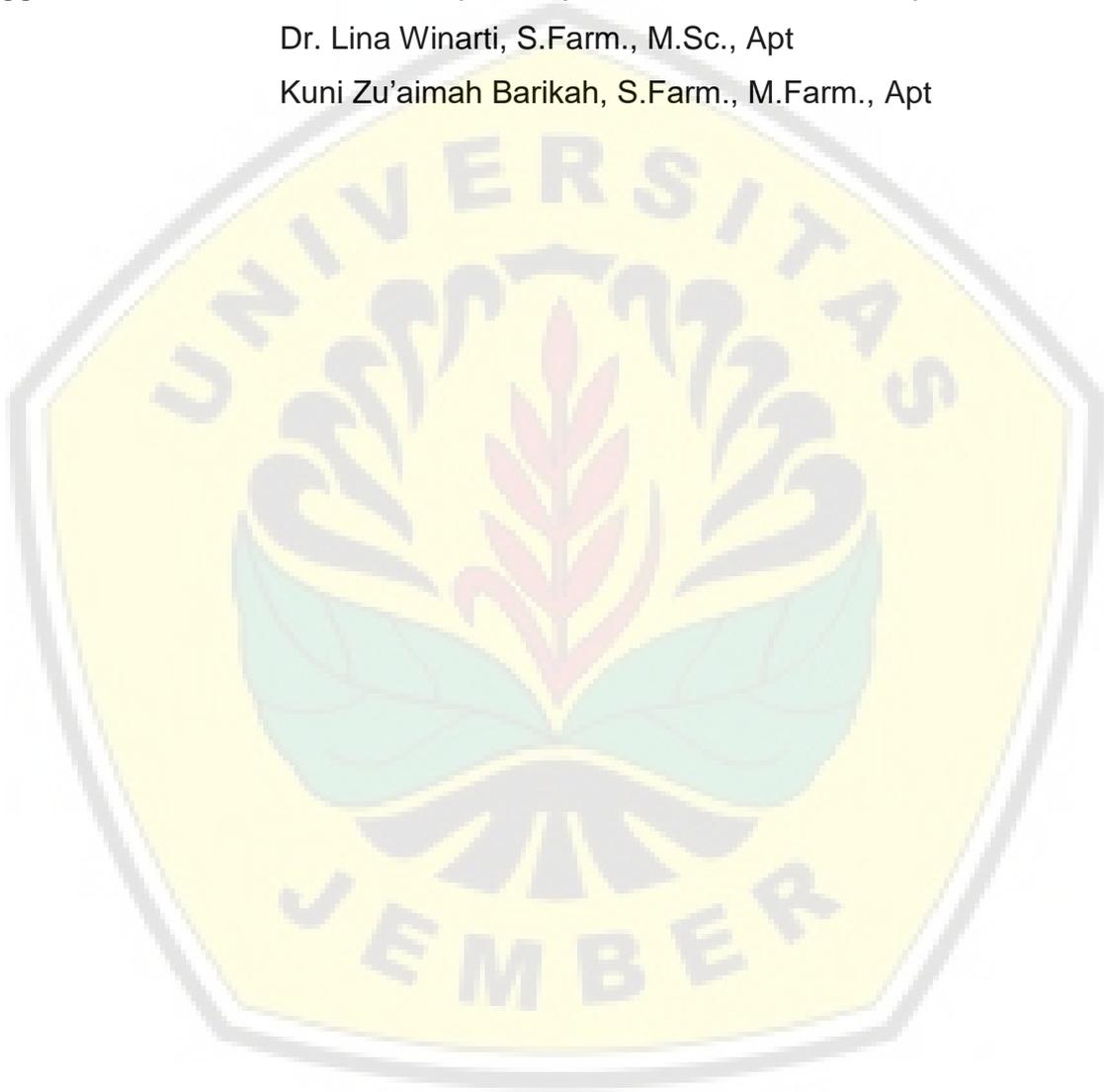
Ketua : Diana Holiday, S.F., M.Farm., Apt.

Sekretaris : Nia Kristringrum, S.Farm., M.Farm., Apt.

Anggota : Dr. Fifteen Aprila Fajrin, S.Farm., M.Farm., Apt

Dr. Lina Winarti, S.Farm., M.Sc., Apt

Kuni Zu'aimah Barikah, S.Farm., M.Farm., Apt



## SUSUNAN ACARA

Waktu	Susunan Acara
07.00-08.00	Registrasi Peserta
08.00-09.00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya</li> <li>2. Menyanyikan Hymne IAI</li> <li>3. Pembukaan</li> <li>4. Sambutan Ketua PC IAI Jember</li> <li>5. Sambutan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember</li> <li>6. Sambutan Ketua PD IAI Jawa Timur</li> </ol>
09.00-10.00	Pembukaan Kegiatan dan Keynote Speaker oleh Bupati Jember (dr. Faida, MMR)
10.00-10.15	Promosi Sponsor oleh PT.Menarini INdria Laboratories
10.15-12.00	Seminar Sesi 1 (Diskusi Panel 3 Pembicara) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Danang Tjandra Atmadja, MM., Apt. (Business Area Manager Kimia Farma Apotek Jember) Topik : Tantangan Praktik Kefarmasian di Era 4.0</li> <li>2. Drs. Muhammad Yahya, Sp.FRS., Apt. (Apoteker Praktisi RSUD dr. Soetomo Surabaya)</li> <li>3. Dr. Sugiyartono, M.S., Apt (Ketua MEDAI Daerah IAI Jawa Timur) Topik : Etik Sebagai Pengendali Praktik Kefarmasian di Era 4.0</li> </ol>
12.00-13.00	ISHOMA dan Presentasi Poster
13.00-15.00	Seminar Sesi 2 Dra. Tritunggal Hariyanti, Apt., MBA (Manager Kosmetik PT.Kimia Farma) dan dr. Lula Kamar., M.Sc Topik : Cara Memilih Produk Kosmetik yang Aman untuk Kulit dan <i>Defeating Aging for a Healthy Beauty Skin</i>
15.00-15.30	Presentasi Poster
15.30-selesai	Penutupan

## SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS JEMBER

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua

Yang kami hormati

- Bupati Kabupaten Jember Ibu dokter Farida Magister Manajemen Rumah Sakit
- Ketua PD IAI Jawa Timur Bpk Doktor Abdul Rahem Apt
- Yang kami hormati Para pemateri, Bapak Sugiyarto, Bapak Danang Tjandra, Bapak Muhammad Yahya, Ibu Tritunggal Hariyani, dan juga dokter lula kamal
- Ketua PC IAI Jember Bapak Andar Rajito, Sfarm Apt

Serta Bapak dan Ibu peserta seminar yang berbahagia

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, pada hari ini kita dapat berkumpul di sini untuk bersama-sama mengikuti acara Rakerda PD IAI Jawa Timur dan Seminar Nasional dengan tema: "Peningkatan profesionalisme Apoteker dalam Menjalankan Praktek Kefarmasian di Era 4.0".

Rakerda PD IAI Jawa Timur dan Seminar Nasional ini merupakan kolaborasi IAI PD Jatim dengan Fakultas Farmasi Universitas Jember untuk menggabungkan kegiatan rakerda dengan seminar nasional kefarmasian. Kalau biasanya fakultas farmasi berkolaborasi dengan PC IAI kali ini dengan PD IAI. Terima kasih atas kerjasamanya.

Bapak, Ibu dan hadirin yang berbahagia

Seperti yang telah kita ketahui kemajuan dan perkembangan dalam bidang teknologi informasi, menjadi tantangan dalam pelayanan dunia kesehatan. Tantangan yang akan dihadapi di era revolusi industri 4.0 memerlukan persiapan pribadi dan profesionalitas para apoteker. Inovasi teknologi harus dapat kita manfaatkan untuk mengatasi problematika yang dihadapi di bidang kesehatan khususnya bidang kefarmasian. Oleh karena itu, dengan diadakannya Seminar Nasional ini kami harapkan akan dapat dijadikan sebagai wahana bagi para apoteker dalam bertukar pikiran dan berdiskusi dengan para pemateri yang mumpuni dibidangnya tentang bagaimana meningkatkan profesionalisme Apoteker dalam Menjalankan Praktek Kefarmasian di Era 4.0.

Tujuan kedua dari kegiatan ini adalah menjalin silaturahmi sejawat apoteker. Pada kegiatan seminar dan rakerda IAI seperti ini umumnya menjadi ajang temu kangen/reuni teman ataupun sahabat lama. Semoga kegiatan ini dapat meningkatkan silaturahmi sejawat apoteker yang dapat memepererat kebersamaan para apoteker.

Terima kasih kami sampaikan kepada para pemateri yang sudah berkenan berbagi wawasan dan pengalaman di seminar ini.

Terima kasih kasih juga kami sampaikan kepada Bupati Jember Ibu Faida yang sudah memfasilitasi kami untuk dapat menggunakan aula pemda Jember untuk kegiatan ini. Fakultas Farmasi Universitas Jember juga banyak disuport oleh pemda khususnya oleh RSUD DR Subandi dan Puskesmas di Jember serta Intalasi Farmasi Kabupaten dalam pembelajaran di profesi apoteker. Terima kasih dukungan dan bantuannya, Kalau boleh usul kalau bisa apoteker di puskesmasnya di tambah karena kita kesulitan mencari puskesmas di Jember yang ada apotekernya untuk dijadikan tempat magang. Kami berharap di Jember bisa seperti di Surabaya atau di Sidoarjo yang hampir semua puskesmasnya ada apoteker nya. Semoga kedepan apoteker di puskesmas di Jember bisa bertambah.

Terima kasih juga kami sampaikan kepada panitia rakerda dan seminar yang telah bekerja keras menyiapkan kegiatan ini

Terima kasih juga kami sampaikan pada para sponsor yang mendukung kegiatan ini

Sebelum menutup sambutan ini, kami menyampaikan permohonan maaf apabila dalam penyelenggaraan rakerda dan seminar nasional ini ada kekurangan ataupun ada hal-hal yang kurang menyenangkan.

Akhir kata, selamat mengikuti seminar nasional dan rangkaian kegiatan rakerda PD IAI

Semoga apa yang kita lakukan dalam kegiatan ini bermanfaat bagi kemajuan profesi apoteker di masa mendatang. Amin ya rabbal 'alamin

Terima kasih atas perhatiannya, wabillahitaufik walhidayah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya RAKERDA, SEMINAR, PRESENTASI ILMIAH/POSTER DAN PELATIHAN 2019 pada hari Sabtu, 27 Juli 2019 di Aula PB. Sudirman Pemkab Jember. Seminar ini diselenggarakan atas kerja sama antara Fakultas Farmasi Universitas Jember dan Ikatan Apoteker Indonesia Cabang Jember.

Seminar ini mengusung tema “Peningkatan Profesionalisme dalam Menjalankan Praktik Kefarmasian di Era 4.0” dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas praktek kefarmasian di tengah perubahan jaman yang semakin pesat.

Semoga acara yang Kami adakan dapat bermanfaat bagi semua pihak dan kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan dalam suksesnya acara seminar ini.

Jember, Agustus 2019

Panitia

DAFTAR ISI

Halaman Depan	i
Panitia Penyelenggara	iii
Susunan Acara	iv
Sambutan Dekan	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Poster	ix



DAFTAR NAMA POSTER

Kode Poster	Judul	Halaman
SN-IAIUJ-01	Identifikasi <i>Medication Error</i> Obat Hipertensi Saat Masuk Rumah Sakit dengan Rekonsiliasi pada Pasien Hipertensi. <b>Shinta Mayasari, Suharjono, Sugeng Budi Rahardjo, Prihwanto Budi</b>	1-16
SN-IAIUJ-02	Pengaruh Pemberian Perasan Buah Strawberry ( <i>Fragaria virginiana Duchesne</i> ) Terhadap Perubahan Kadar Asam Urat Penderita Hiperurisemia. <b>Zora Olivia, Oktalina Dwiki Aryanti</b>	17-23
SN-IAIUJ-03	Pengembangan Obat Antihiperurisemia dari Ekstrak Daun Jamblang ( <i>Syzygium cumini L.</i> ) yang Tumbuh di Taman Nasional Meru Betiri Jember. <b>Dewi Dianasari, Siti Muslichah</b>	24-33
SN-IAIUJ-04	Optimasi Kecepatan dan Lama Pengadukan dalam Preparasi Hollow Microspheres Ranitidin Hidroklorida <b>Lusia Oktora Ruma Kumala Sari, Eka Deddy Irawan, Riska Fauriyah</b>	34-48
SN-IAIUJ-05	Optimasi Jumlah Etil Selulosa dan Kecepatan Pengadukan dalam Preparasi Hollow Microspheres Kaptopril <b>Eka Deddy Irawan, Taffana Windy Hananta, Dwi Nurahmanto</b>	49-65
SN-IAIUJ-06	Pengaruh Propilen Glikol dan Menthol sebagai Enhancer Terhadap Sifat Fisik Serta Indeks Iritasi Kulit dalam Sediaan Emulgel Meloksikam <b>Asa Falahi, Dewi Riskha N</b>	66-70
SN-IAIUJ-09	Evaluasi Piktogram Kefarmasian Pada Pasien TBC Di Rumah Sakit Paru : Tinjauan Terhadap Aturan Minum Obat <b>Diyan A.R, Nur H.F</b>	71-77
SN-IAIUJ-10	Formulasi Nutraseutikal Sediaan Gummy Candies Ekstrak Buah Naga ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) dengan Variasi Konsentrasi Gelatin sebagai Gelling Agent <b>Dewi Rashati Mikhania C.E</b>	78-84
SN-IAIUJ-12	Desain Gen Penyandi Secretory Leukocyte Protease Inhibitor untuk Ekspresi Tinggi pada <i>E. coli</i> Secara <i>in Silico</i> <b>Evi Umayah Ulfa, Elly Munadziroh, Ni Nyoman Tri</b>	85-93

	<b>Puspaningsih</b>	
SN-IAIUJ-13	Aktivitas Antioksidan dan Kadar Fenol Total Daun Benalu ( <i>Scurrula ferruginea</i> (Jack.) Dans.) pada Inang Apel Manalagi ( <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.) <b>Nia Kristiningrum, Nur Laily Khomsiah, Endah Puspitasari</b>	94-102
SN-IAIUJ-15	Pengaruh Vitamin C Dan Paparan Sinar UV Terhadap Efektivitas In Vitro Lotion Tabir Surya <i>Benzophenone-3</i> Dan <i>Octyl Methoxycinnamate</i> Dengan Kombinasi Vitamin E Sebagai Fotoprotektor <b>Lidya Ameliana, Novia Kristanti, Lusia Oktora Ruma Kumala Sari</b>	103-113
SN-IAIUJ-16	Penentuan Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetes Ekstrak Daun Trenggulun ( <i>Protium javanicum</i> Burm.F) Secara In Vitro <b>Lestyo Wulandari, Ainun Nihayah, Ari Satia Nugraha</b>	114-121
SN-IAIUJ-17	Penentuan Kandungan Kafein dalam Teh Komersial Menggunakan KLT-Densitometri dan Validasi Metode <b>Lestyo Wulandari, Yuni Retnaningtyas, Galuh Okta Trianto, Yoshinta Debby</b>	122-131
SN-IAIUJ-18	Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Kayu Secang ( <i>Caesalpinia sappan</i> L.) pada Tikus yang Diinduksi Aloksan <b>Diana Holiday, Ika Puspita Dewi, Nur Huda, Noer Sidqi Muhammadiy</b>	132-140
SN-IAIUJ-19	Uji Aktivitas Ekstrak Daun Maja ( <i>Aegle Marmelos</i> L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Profil Lipid Tikus Diabetes Akibat Induksi Aloksan <b>Diana Holiday, Fifteen Aprila Fajrin, Siti Muslichah</b>	141-148
SN-IAIUJ-21	Eksplorasi Pengetahuan Suku Tengger Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan tentang Tumbuhan Obat untuk Pengobatan Demam Balita <b>Indah Yulia Ningsih, Putri Sakinah, Antonius N. W. Pratama</b>	149-161
SN-IAIUJ-22	Penambangan Molekul Antihiperlipidemia dari Tumbuhan di Indonesia <b>Indah Purnama Sary, Lilla Nur Firli, Muhammad Habiburrohman, Bawon Triatmoko, Antonius Nugraha Widhi Pratama, Dwi Koko Pratoko, Ari Satia Nugraha</b>	162-166
SN-IAIUJ-23	Optimasi Kecepatan Dan Lama Pengadukan Dalam Preparasi Mucoadhesive Microspheres Amoksisilin Trihidrat	167-179

	<b>Lina Winarti, Nurul Aini Damayanti, Lusya Oktora Ruma Kumala Sari</b>	
SN-IAIUJ-24	Perbandingan Biaya Riil Terhadap Tarif INA-CBG's Tindakan Hemodialisis Pasien Gagal Ginjal Kronis Rawat Jalan di RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo <b>Emas Rachmawati, Rosyida Fatimatuz Zahra, Ika Norcahyanti</b>	180-190
SN-IAIUJ-25	Toksitas Akut Kombinasi Ekstrak Daun Jati Belanda Dan Kelopak Bunga Rosella <b>Nuri, Putu Argianti Meyta Sari, Endah Puspitasari, Indah Yulia Ningsih</b>	191-197
SN-IAIUJ-26	Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar dengan Metode ATC/DDD <b>Ika Norcahyanti, Sinta Rachmawati, Hilma Imaniar</b>	198-211
SN-IAIUJ-28	Identifikasi Kandungan Metabolit Sekunder Pada Herba Apu-Apu ( <i>Pistia Stratiotes</i> ) Yang Tumbuh Di Kabupaten Jember <b>Dewi Dianasari, Maulidya Barikatul Iftitah</b>	212-219
SN-IAIUJ-30	Optimasi Kombinasi Surfaktan Tween 80 Dan Span 80 Pada Sediaan Transdermal Nanoemulsi Ibuprofen Dengan <i>Design Factorial</i> <b>Dwi Nurahmanto, Ni Made Ayu Kartini Dewi, Lina Winarti</b>	220-231
SN-IAIUJ-32	Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Resep di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD dr. R. Koesma Tuban <b>Sinta Rachmawati, Cathleya Restu Pramesti Prasadriani, Emas Rachmawati</b>	232-243
SN-IAIUJ-35	Formulasi Dan Uji Aktivitas Tabir Surya Sediaan <i>Cream</i> Ekstrak Batang Pohon Pisang Kepok ( <i>Mussa paradisiaca</i> L.) <b>Desy Dwi Jayanti, Iswandi, Andri Priyoherianto, Cikra Ikhda N.H.S.</b>	244-250

## Pengembangan Obat Antihiperurisemia Dari Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium Cumini* L.) Yang Tumbuh Di Taman Nasional Meru Betiri Jember

Dewi Dianasari<sup>\*1</sup>, Siti Muslichah<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Jember  
Email: dewi.dianasari@unej.ac.id

### ABSTRAK

Penyakit hiperurisemia adalah penyakit kelainan metabolik yang ditandai dengan kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Usaha pencarian obat baru untuk mengobati hiperurisemia ini perlu dilakukan, dengan memanfaatkan kekayaan alam yaitu tumbuhan obat. Salah satu tumbuhan yang diduga memiliki aktivitas antihiperurisemia adalah tumbuhan jamblang atau juwet (*Syzygium cumini* L.) . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol 96% dari daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) terhadap kadar asam urat tikus hiperurisemia. Tikus diinduksi pakan tinggi purin selama 7 hari, yaitu jus hati ayam dengan dosis 2,14 mg/ 200g BB tikus dan melinjo 10% dari bobot pakan, kecuali tikus kelompok normal. Tikus dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif (Aloppurinol dosis 18 mg/kgBB tikus), 3 kelompok ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini* L) masing- masing ekstrak n- heksana, etil asetat dan etanol 96% dengan dosis 100 mg/kgBB tikus. Perlakuan diberikan sebanyak satu kali sehari selama 3 hari. Berdasarkan hasil penelitian, pemberian ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) dengan dosis 100 mg/ kg BB mempunyai aktivitas antihiperurisemia pada tikus yang diinduksi jus hati ayam dan melinjo. Ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) memiliki efektivitas antihiperurisemia yang sebanding dengan Aloppurinol ( $p>0,05$ ).

**Kata Kunci:** Asam Urat , Daun Jamblang, Etanol, Etil Asetat, N-Heksana

### PENDAHULUAN

Pola penyakit di Indonesia bahkan di dunia telah mengalami pergeseran dari penyakit infeksi ke penyakit metabolik degeneratif. Salah satu penyakit metabolik yang akan cenderung mengalami peningkatan sebagai dampak adanya pergeseran perilaku pola konsumsi gizi makanan adalah hiperurisemia. Penyakit hiperurisemia adalah penyakit kelainan metabolik yang ditandai dengan kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Hiperurisemia ini mengakibatkan deposisi kristal natrium urat dalam jaringan, terutama pada ginjal dan sendi. Pada manusia, natrium urat merupakan hasil akhir metabolisme purin. Penyebab

hiperurisemia adalah produksi asam urat yang berlebihan yang berhubungan dengan kemampuan penderita mengekskresikannya (Mycek *et al.*, 2001).

Penyakit hiperurisemia sering dialami masyarakat saat ini, dan banyak diderita oleh kelompok usia produktif, yaitu usia 30 – 50 tahun, hal ini dapat menurunkan produktivitas kerja. Pada hiperurisemia akan dapat terjadi akumulasi kristal asam urat pada persendian sehingga menimbulkan peradangan dan rasa sakit atau nyeri yang dikenal dengan istilah penyakit pirai atau gout (Priyanto, 2009). Kejadian artritis gout dalam beberapa dasawarsa terakhir ini baik di negara-negara maju maupun yang sedang berkembang semakin meningkat terutama pada pria usia 40-50 tahun. Di Amerika, gout menyerang lebih dari 5 juta penduduk (Yu, 2006). Gout juga memicu meningkatnya resiko penyakit lain, seperti gangguan ginjal, penyakit jantung, hipertensi, hiperlipidemia, kanker, dan diabetes (Hu *et al.*, 2010).

Pengobatan hiperurisemia dilakukan dengan cara menurunkan kadar asam urat sampai di titik jenuh, dengan demikian mencegah deposisi kristal asam urat. Beberapa jenis obat yang digunakan adalah alupurinol yang mempengaruhi sintesis asam urat, probenesid/ sulfipirazon yang meningkatkan ekskresi asam urat, kolkisin yang menghambat masuknya leukosit ke dalam sendi, dan pemberian obat-obat AINS (Anti Inflamasi Non Steroid) (Mycek *et al.*, 2001).

Obat sintetis yang biasa dikonsumsi untuk mengobati asam urat oleh masyarakat adalah alopurinol yang menginhibisi aktivitas xantin oksidase. Xantin oksidase mengkatalisis oksidasi xantin menjadi asam urat. Penggunaan alopurinol yang terlalu sering atau berlebihan dapat menimbulkan efek samping, yaitu hepatitis, gangguan pencernaan, timbulnya *ruam* di kulit, berkurangnya jumlah sel darah putih, dan kerusakan hati serta ginjal (Dupchak and Falasca, 2010; Haidari *et al.* 2009).

Usaha pencarian obat baru untuk mengobati hiperurisemia ini perlu dilakukan, dengan memanfaatkan kekayaan alam yaitu tumbuhan obat. Penggunaan bahan alam, baik sebagai obat maupun tujuan lain cenderung meningkat terlebih dengan adanya isu *back to nature*. Obat herbal telah diterima di hampir seluruh negara di dunia. Menurut WHO, negara-negara di Afrika, Asia, dan Amerika Latin menggunakan obat herbal sebagai pelengkap pengobatan primer yang mereka terima. WHO merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan, dan pengobatan penyakit, terutama penyakit kronis, penyakit

degeneratif dan kanker. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional.

Salah satu tumbuhan yang diduga memiliki aktivitas antihiperurisemia adalah tumbuhan jamblang atau juwet (*Syzygium cumini* L.). Tumbuhan jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) merupakan salah satu tumbuhan dari suku Myrtaceae. Tumbuhan ini dipercaya khasiatnya sebagai obat diabetes, sembelit, keputihan, demam serta untuk menghambat keluarnya darah dari feses (Ayyanar dan Babu,2012). Daunnya juga dapat digunakan sebagai pakan ternak dan sebagai makanan bagi ulat sutera di India. Ekstrak daunnya menghasilkan minyak esensial yang digunakan sebagai wewangian dalam sabun. (Chaudhary & Mukhophadyay, 2012).

Tanaman jamblang diketahui memiliki fitokimia yang beragam dan sebagian besar telah diamati manfaat kesehatannya. *Syzygium cumini* mengandung senyawa kimia antara lain suatu alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid, monoterpen, minyak atsiri. Daun jamblang ini juga mengandung  $\beta$ -sistosterol, kuarsetin, myresetin, myrisetin, flavonol glikosid, asilasi flavonol glikosida, triterpenoid dan tanin. Daun jamblang ini juga kaya akan minyak esensial seperti myrtenol serta mengandung asam ellagik, isoquarsetin, quarsetin dan kampferol (Baliga *et al*, 2011).

Jamblang atau juwet (*Syzygium cumini* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang mempunyai kekerabatan sangat dekat dengan salam yaitu berada dalam genus yang sama (*Syzygium*). Daun salam selama ini sudah terbukti sebagai tanaman obat yang berkhasiat sebagai antihiperurisemia (Muhtadi *et al*. 2012). Dengan dasar prinsip kemotaksonomi daun jamblang diduga juga memiliki aktivitas antihiperurisemia. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak buah jamblang mempunyai aktivitas antioksidan (Reynertson *et al*, 2005). Ekstrak etanol daun mulai dosis 0,7426 mg/20 bb mencit dapat menurunkan kadar asam urat darah mencit yang diinduksi kalium oksonat (Rukmana, 2011). Jamblang baik daun maupun buah mengandung antara lain flavonoid, tanin, polifenol, dan triterpenoid (Ayyanar dan Babu,2012). Aktivitas flavonoid sebagai penurun asam urat melalui penghambatan kerja enzim xantin oksidase (Mo *et al*. 2007). Beberapa flavonoid selain dapat menghambat enzim xantin oksidase juga bersifat antioksidan (Retnowati, 2009).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antihiperurisemia ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol daun jamblang (*Syzygium cumini* L.).

Selain itu penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan tikus hiperurisemia dibandingkan dengan kontrol Alopurinol. Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bukti ilmiah penggunaan daun jambang serta sebagai tambahan informasi bagi para peneliti bahan alam untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai tumbuhan jambang yang populasinya mulai sulit ditemukan di pedesaan, sehingga daun dan buah yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Taman Nasional Merubetiri Jember.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Bahan dan Alat**

Daun jambang (*Syzygium cumini* L.) diperoleh dari Taman Nasional Meru Betiri Jember, n-heksana, etil asetat, etanol 96%, hati ayam, melinjo, enzim urikase.

Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih galur Wistar jantan, umur 3-4 bulan, berat badan 200-250 g yang diperoleh dari peternakan di Malang. Alat yang digunakan antara lain alat gelas, sonde, spuit, maserator, rotavapour, oven, spektrofotometer.

### **Metode**

#### **1) Ekstraksi daun jambang dengan berbagai pelarut secara maserasi**

Bahan yang digunakan adalah daun jambang (*Syzygium cumini* L.) yang berasal dari Taman Nasional Meru Betiri Jember yang telah diidentifikasi. Sebanyak 1 kg daun yang sudah dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, dihaluskan menjadi serbuk lalu diekstraksi dengan cara maserasi bertingkat menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat dan etanol 96%. Filtrat yang diperoleh diuapkan dengan *rotary evaporator*. Semua ekstrak kental ditimbang dan dihitung rendemen masing-masing. Ekstrak-ekstrak tersebut kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 40-50°C dan digunakan untuk pengujian aktivitas antihiperurisemia dengan cara di suspensikan dengan CMC-Na 1%.

#### **2) Uji Aktivitas Antihiperurisemia**

Hewan coba digunakan tikus putih jantan berumur 3-4 bulan dengan berat badan antara 200-250 gram. Hewan coba dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok 6 tikus:

1. Kelompok normal
2. Kelompok kontrol negatif

3. Kelompok kontrol positif (Alopurinol 18 mg/kg BB tikus)
4. Kelompok ekstrak n- heksana daun jamblang (*Syzygium cumini*. L.)
5. Kelompok ekstrak etil asetat daun jamblang (*Syzygium cumini*. L.)
6. Kelompok ekstrak etanol 96% daun jamblang (*Syzygium cumini*. L.)

Semua tikus mendapat perlakuan induksi jus hati ayam (2,14 g/200g BB tikus) dan melinjo (10% pakan) selama 7 hari, kecuali kelompok normal. Bahan uji diberikan satu kali sehari (100 mg/kg BB tikus) selama 3 hari dan dilakukan secara per oral. Kadar asam urat tikus diukur pada hari pertama sebelum perlakuan, yaitu kadar asam urat normal tikus. Kadar asam urat tikus diukur kembali pada hari ke-8 setelah tujuh hari pemberian pakan tinggi purin yaitu, jus hati ayam dan melinjo. Pada hari ke-8 semua kelompok tikus menerima perlakuan dengan pemberian bahan uji sesuai dengan kelompok masing-masing, selama 3 hari. Pada hari ke-11 kadar asam urat diukur kembali. Pengambilan sampel darah melalui sinus orbital mata.

### 3) Pengukuran Kadar Asam Urat

Kadar asam urat dalam serum ditetapkan dengan metode enzimatik fotometrik menggunakan pereaksi asam urat dan mengikuti prosedur dalam kitnya. Selanjutnya semua larutan dibaca absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 512,6 nm.

### 4) Analisis Data

Data penurunan kadar asam urat berbagai ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini*. L. diuji dengan *One way Anova* dengan taraf kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji aktivitas antihiperurisemia ini menggunakan hewan coba tikus jantan galur Wistar jantan berumur 3-4 bulan dengan berat badan antara 200-250 g. Pemilihan tikus putih jantan bertujuan untuk menghindari adanya interaksi antara obat dengan perubahan hormon yang terjadi pada tikus betina dan juga mengurangi variasi fisiologis terutama siklus hormon tikus betina selama daur estrogen (Smith *et al.*,1988). Jumlah hewan coba pada masing- masing kelompok adalah sebanyak 5 ekor karena menurut Notoatmodjo (2005), pada

umumnya jumlah replikasi adalah sebanyak 3 kali apabila eksperimen dilakukan di laboratorium.

Alopurinol digunakan sebagai senyawa pembanding karena Alopurinol merupakan salah satu pilihan obat yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar asam urat darah. Alopurinol bekerja dengan cara menghambat enzim xantin oksidase untuk mengubah hipoxantin menjadi xantin dan selanjutnya menjadi asam urat (Dubchak and Falasca, 2010).

Kontrol negatif yang digunakan adalah suspensi CMC Na 1%. CMC Na digunakan karena merupakan pensuspensi ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini* L.) yang akan diberikan pada hewan uji. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa pensuspensi tersebut tidak mempengaruhi aktivitas antihiperurisemia dari ekstrak tersebut.

Kadar asam urat tikus kelompok normal pada hari ke- 1 dan ke-8 tidak mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena tikus pada kelompok kontrol tidak menerima perlakuan apapun. Sedangkan tikus kelompok kontrol dan kelompok uji kadar asam urat pada hari ke- 1 dan ke-8 mengalami perubahan yang signifikan, yaitu terjadinya kenaikan kadar asam urat ( $p=000$ ). Hal ini membuktikan bahwa pemberian pakan tinggi purin yaitu jus hati ayam dan melinjo pada tikus dapat meningkatkan kadar asam urat tikus. Menurut Carver dan Walker (1999) dalam Soetomo (2001), hati ayam mengandung purin sebanyak 243 mg per 100 g.

**Tabel 1. Rata-rata kadar asam urat tikus selama masa uji aktivitas antihiperurisemia**

Kelompok	Kadar asam urat (mg/dL)± SD				Penurunan kadar asam urat (%)± SD
	Hari ke-1	Hari ke-8	Hari ke-9	Hari ke-11	
Normal	1,35±0.32	1,31±0.29	1,36±0.30	1,35±0.30	-2,69±8,00
Kontrol Negatif	1,16±0.11	5,32±0.22	5,32±0.25	4,47±0.27	15,79±8,37
Kontrol Positif	1,18±0.19	6,33±1.02	4,18±0.50	1,26±0.62	79,40±11,42
N-heksana daun	1,13±0.13	5,36±0.26	3,84±0.30	1,27±0.27	75,89±4,84
Etil Asetat daun	0,92±0.42	5,45±0.41	4,06±0.27	1,21±0.20	77,66±4,40
Etanol 96% daun	1,15±0.17	5,82±0.53	4,43±0.76	1,11±0.18	80,87±3,38

Ekstrak daun jambang memiliki efektivitas antihiperurisemia sebanding dengan senyawa pembanding, yaitu Alopurinol. Selain itu dapat kita lihat bahwa aktivitas antihiperurisemia karena pengaruh ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini* L.) yaitu ekstrak n-heksana, etil asetat, dan ekstrak etanol 96% ,pada

dosis yang sama (100 mg/kg BB tikus) masing- masing memiliki efek yang tidak berbeda signifikan atau memiliki efektivitas antihiperurisemia yang sebanding.

**Tabel 2 Hasil analisis statistik dengan taraf kepercayaan 95% ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini*. L)**

Kelompok	Kontrol Negatif	Kontrol Positif	N-heksana daun	Etil Asetat daun	Etanol 96% daun
Kontrol Negatif		*	*	*	*
Kontrol Positif	-		-	-	-
N-heksana daun	-	-		-	-
Etil Asetat daun	-	-	-		-
Etanol 96% daun	-	-	-	-	

\* : berbeda bermakna (p<0,05)

Menurut Arifin *et al.* (2006), kandungan kimia dalam ekstrak etanol daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) adalah alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, fenolik, dan saponin. Kandungan kimia dalam ekstrak n-heksan daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) adalah flavonoid . Kandungan kimia dalam ekstrak etil asetat daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) adalah flavonoid, saponin, dan terpenoid (Gafur *et al.*, 2013).

Senyawa aktif yang diduga mempunyai efek antihiperurisemia adalah flavonoid yang terdapat pada bagian daun jamblang (*Syzygium cumini* L.). Flavonoid adalah komponen polifenol yang tersebar di alam, merupakan persenyawaan glukosida yang terdiri dari gula yang terikat dengan flavon. Flavonoid mempunyai aktivitas antioksidan sehingga berpotensi menghambat kerja enzim xantin oksidase dan superoksidase yang berperan dalam pembntukan asam urat dalam darah (Heri, 2004). Selain itu dilaporkan bahwa flavonoid dapat menurunkan derajat inflamasi, yang merupakan salah satu gejala penyakit asam urat. Mekanisme antiinflamasi falvonoid yaitu dengan menurunkan permeabilitas kapiler dan menghambat metabolisme asam aarakidonat dan skresi enzim lisosom dan netrofil serta sel endothelia (Kurniawati, 2005).

## KESIMPULAN

Ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) mempunyai aktivitas antihiperurisemia pada tikus yang diinduksi dengan pakan tinggi purin, yaitu jus hati ayam dan melinjo. Hal tersebut dapat dilihat dari aktivitas antihiperurisemia dari ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol daun jamblang (*Syzygium cumini* L. yang sebanding dengan Alopurinol.

Pada penelitian selanjutnya diharapkan pengujian aktivitas antihiperurisemia dilakukan dengan jangka waktu yang lebih lama dengan variasi dosis bahan uji agar memperoleh dosis optimal untuk antihiperurisemia. Uji antiurisemianya hendaknya juga dilakukan skrining fitokimia terhadap bahan uji.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada pihak Lembaga Penelitian Universitas Jember yang telah mendanai penelitian ini melalui Dana DIPA Universitas Jember Tahun Anggaran 2015 Nomor SP DIPA-042.04.2.400073/2015 tanggal 15 April 2015.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aravindan P, Padmanabhan N, and Krishnan MRV. *Anti-inflammatory Activity of Syzygium cumini Seed*. African Journal of Biotechnology. 2008;7 : 941-943.
- Arifin *et al.* *Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Eugenia cumini Merr J. J. Sains.Tek. Far.*2006;11 (2).
- Avila-Pena D, Pena N, Quintero LH, Suarez-Roca H. *Antinociceptive Activity of Syzygium jambos leaves Extract on Rats*. Journal of Pharmacology. 2007: 112: 380-385.
- Ayyanar M, dan Babu PS. *Syzygium cumini (L.) Skeels: A review of its phytochemical constituents and traditional uses*, *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2012: 240-246.
- Baliga MS. *Phytochemistry, Traditional Uses and Pharmacology of Eugenia Jambolana Lam. (Black Plum) : A Review*. Elsevier. 2011.
- Chaudhary B, dan Mukhophadyay K. *Syzygium cumini (L.) Skeels : a Potential Source of Nutraceuticals*. International Journal Pharmacy and Biological Science. 2012:( 2).
- Dubchak N, Falasca GF, *New and improved strategies for the treatment of gout*. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease.2010;3: 145–166.
- Gafur *et al.* *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Daun Jamblang (Syzygium cumini L)*. Fakultas MIPA (Skripsi). Gorontalo:Universitas Gorontalo;2011.
- Haidari F, Keshavarz SA, Rashidi MR, Shahi MM. *Orange juice and hesperetin supplementation to hyperuricemic rats alter oxidative stress markers and xanthine oxidoreductase activity*. Journal of Clinical and Biochemical Nutrition. 2009: 45: 285–291.

- Heri. *Majalah Tanaman Obat Herba*. Edisi 26. Jakarta: Yayasan Pengembangan Tanaman Obat Karyasari; 2004..
- Hu QA, Jiao RQ, Wang, XL, Yao Z, Kong LD . *Simiao Pill Ameliorates Urate Underexcretion and Renal Dysfunction in Hyperuricemic Mice*. Journal of Ethnopharmacology. 2010:685-692.
- Jacob L and Titus AS. *Antioxidant and Cytotoxic Activity of Syzygium cumini*. Academic Review. 2009:1: 11-18.
- Karthic K, Kirthiram KS, Sadasivam S, and Thayumanavan B. *Identification of  $\alpha$ -amilase inhibitors from S.cumini Linn Seed*. Indian Journal of Experimental Biology. 2008:46 : 677-680.
- Kumar A ,Padmanabhan N, and Krishnan MRV. *Central Nervous System Activity of Syzygium cumini Seed*. Pakistan Journal of Nutrition. 2007:6 : 698-700.
- Kurniawati. *Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Metanol Graptophyllum griff Pada tikus Putih*. Majalah Kedokteran Gigi Edisi Khusus temu Ilmiah Nasional IV, 11-13 Agustus 2005,167-170.
- Mo SF, et al. *Hypouricemic action of selected flavonoids in mice: structure–activity relationships*. Biological & Pharmaceutical Bulletin. 2007:30:1551–1556.
- Mohamed DA, and Al Okbi SY. *Evaluation of anti-gout activity of some plant fod extracts*, Pol. J. Food Nutr. Sci. 2008: 58 (3): 389-395.
- Muhtadi S, Nurcahyanti W, dan Sutrisna EM. *Potensi Daun Salam (Syzygium polyanthum Walp.) dan Biji Jinten Hitam (Nigella Sativa Linn) sebagai Kandidat Obat Herbal Terstandar Asam Urat*. Pharmacon. 2012:13(1): 35-36.
- Mycek MJ, Harvey RA, Champe PC, and Fisher BD. *Farmakologi Ulasan Bergambar*, ed.2. Jakarta:Widya Medika; 2001.
- Notoatmodjo S..*Metodologi Penelitian Kesehatan.Edisi Revisi*. Jakarta:PT Rineka Press; 2005
- Prince SA and Wilson LM. *Patofisiologi, Konsep Klinis Proses-proses Penyakit Vol.2*, ed.6., Terjemahan dari Pathophysiology. Clinical Concepts Of Disease Processes. Alih bahasa : Peter Anugrah. Jakarta :Penerbit Buku Kedok-teran EGC; 2006.
- Priyanto. *Farmakoterapi dan Terminologi Medis*. Depok: Penerbit Leskonfi; 2009
- Rangnatham A, Velayutham MPD, Abraham SK, and Kumpati PK. *Role of Syzygium cumini Seed Extract in Chemoprevention of in Vivo Genomic Damage and Oxidative Stress*. Journal of Ethnopharmacology. 2011:134 : 329-333.
- Reynertson KA , Basile MJ , K ennelly EJ. *Antioxidant Potential of Seven Myrtaceous Fruits*. Ethnobot Res Appl: 2005 ( 3) : 25 – 35.

- Retnowati K. *Pengaruh Infus Akar Tempuyung (Sonchus arvensis) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus)*. Surakarta: Univ. Muhammadiyah;2009.
- Rukmana D. *Uji Aktiivitas Ekstrak Etanol 96% Daun Juwet (Syzygium cumini L.) dalam Menurunkan Kadar Asam Urat dalam Darah Mencit Hiperurisemia*. Fakultas Farmasi (Skripsi). Surabaya: Universitas Airlangga; 2011.
- Sharma S, Mehta BK, Mehta D, Nagar H, dan Mishra A . *A Review on Pharmacological Activity of Syzygium cumini Extracts Using Different Solvent and Their Effective Doses*. IJRP. 2012;3(12): 54-58.
- Smith J, Mangkoewidjojo. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Depok: UI Press; 1988.
- Soetomo. *Penurunan Kadar Asam Urat Darah Ayam Jantan Braile Hiperurikemia oleh Fraksi Ekstrak Metanol Daun Kepel (Stelechocarpus burahol Hook)*. Fakultas Farmasi (Tesis). Yogyakarta: UGM; 2003.
- Syukri M. *Asam Urat dan Hiperurisemia*. Majalah Kedokteran Nusantara.2007;40 (1);2007.
- Taufiqurrahman MA. *Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Klaten: GSCF; 2003.
- Yu KH. *Febuxostat: a novel non-purine selective inhibitor of xanthine oxidase for the treatment of hyperuricemia in Gout*. 70 Recent Patents on Inflammation & Allergy Drug Discovery. 2006;1(1).
- Zhao Y dan Lu L. *Uricase Based Methodes for Determination of Uric Acid in Serum*. *Microchim Acta*. 2009;164 (1): 1-6.