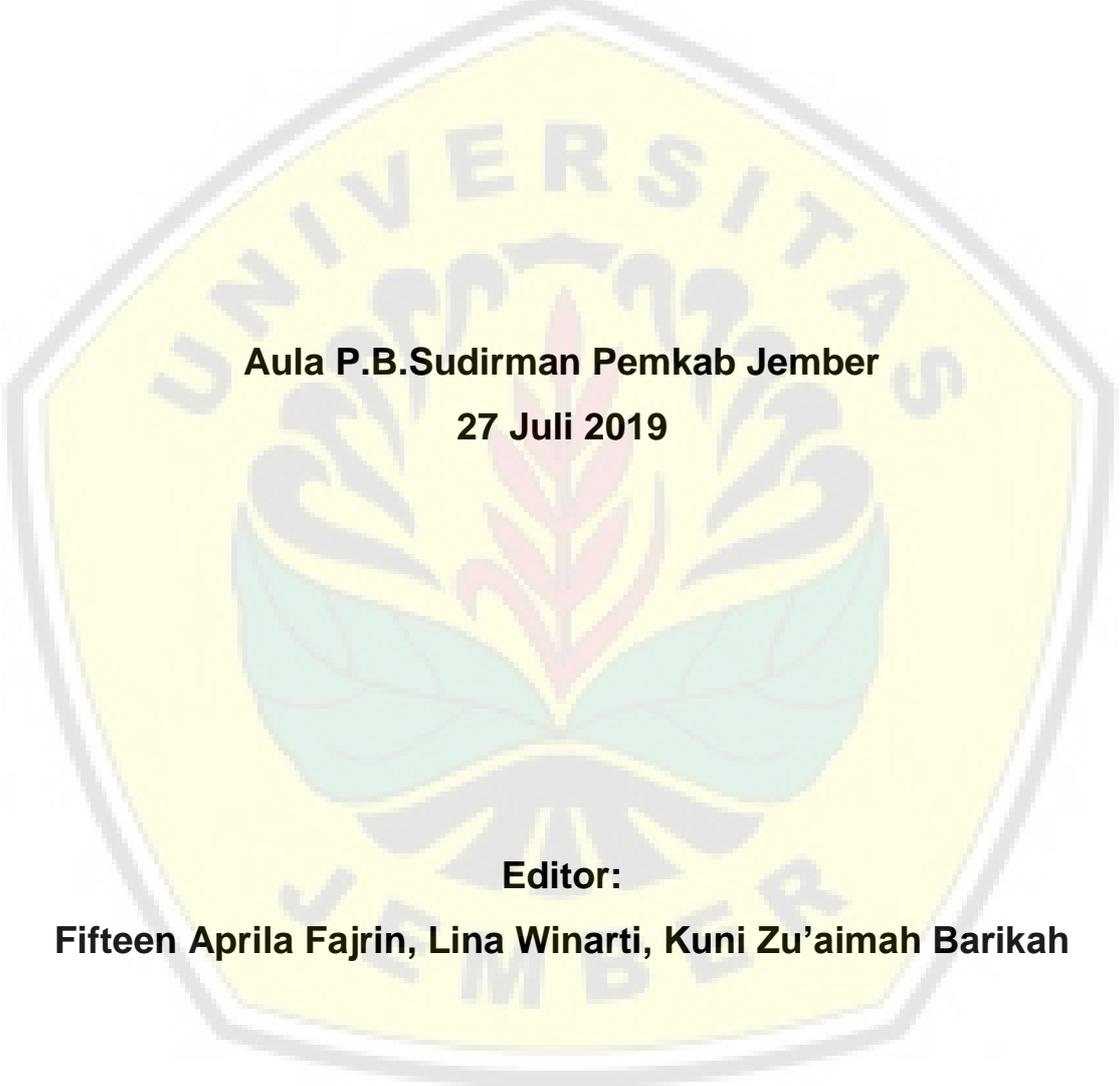


**PROSIDING**

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

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



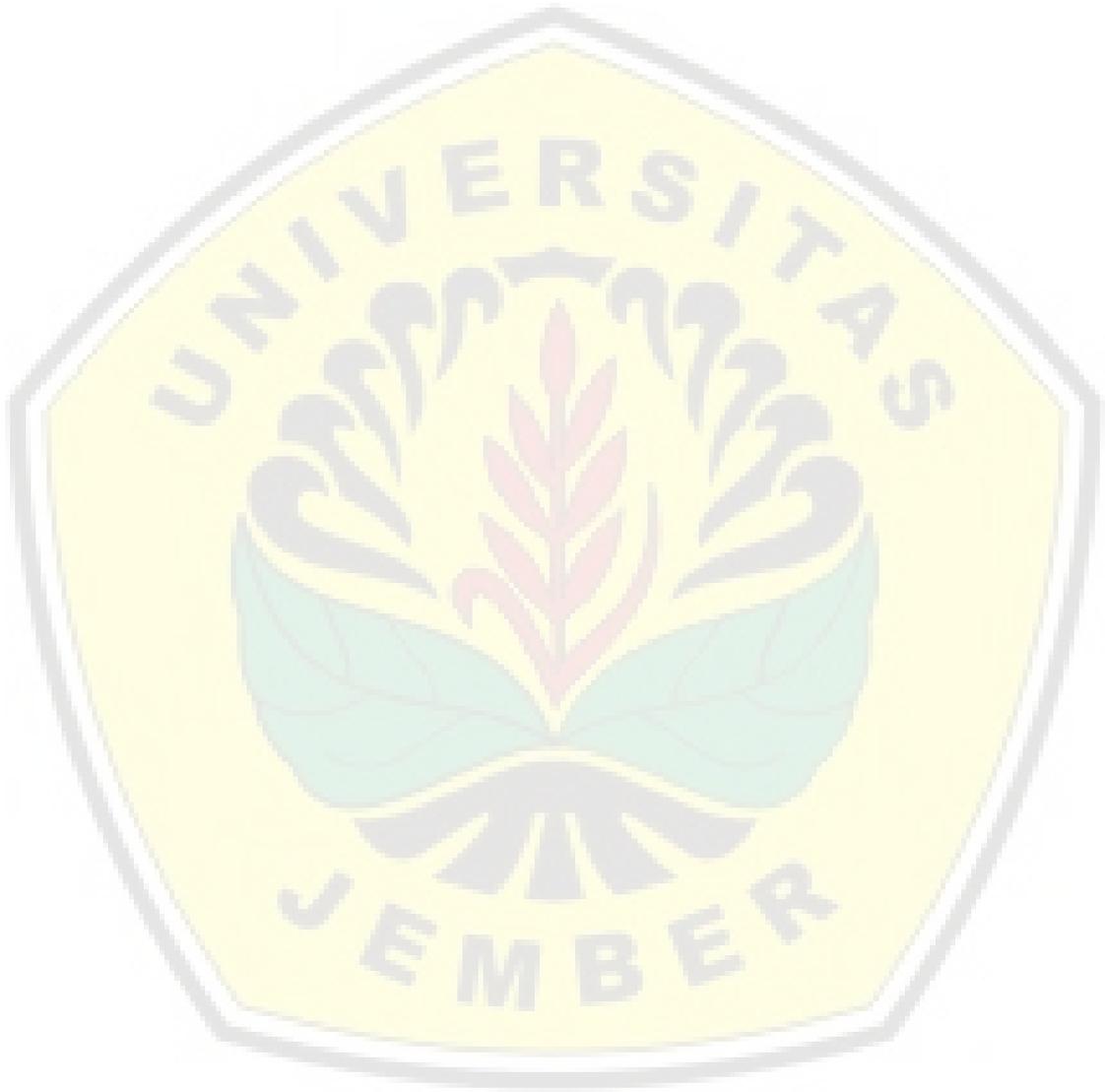
**Aula P.B.Sudirman Pemkab Jember**

**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.

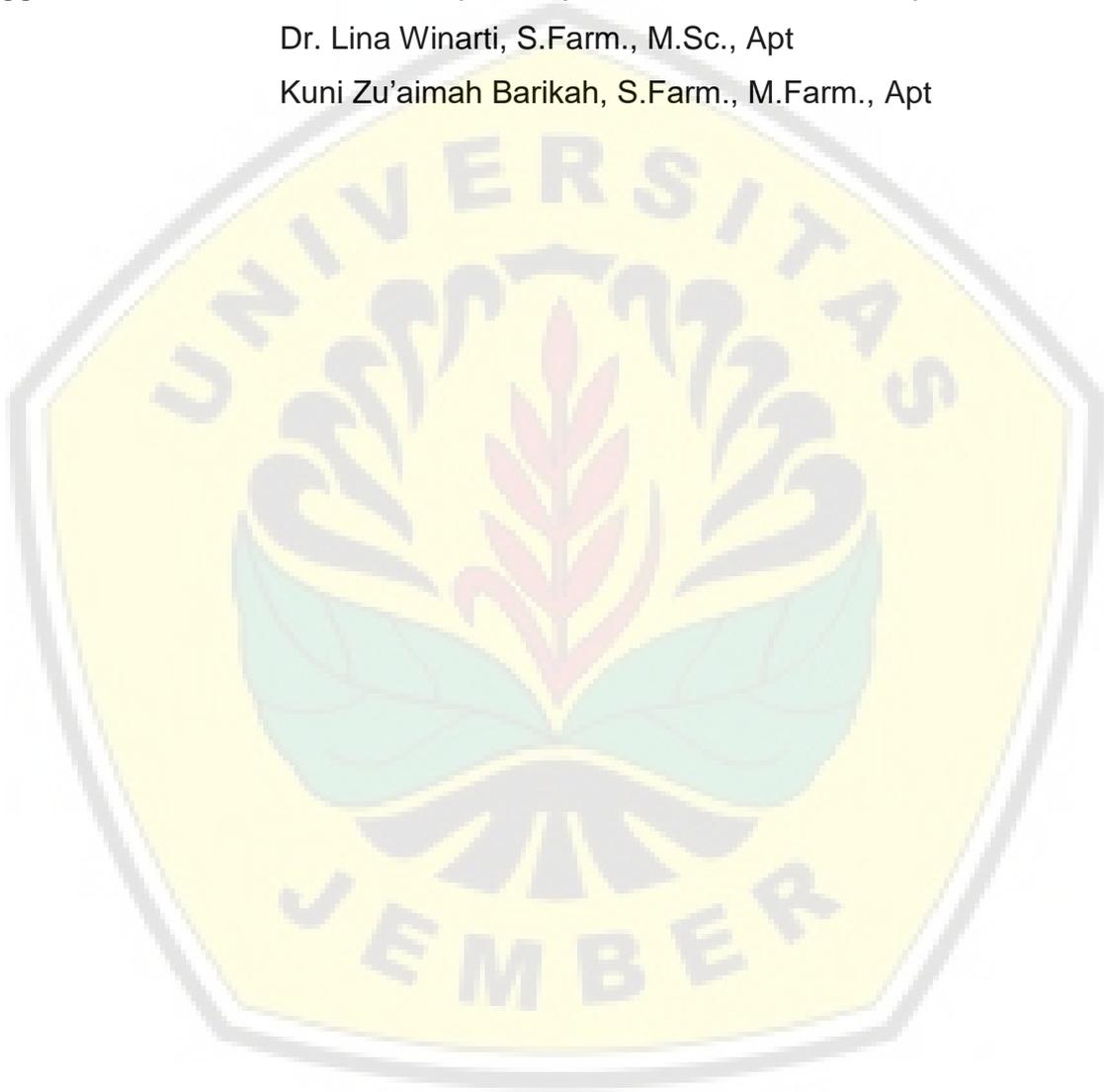
Ketua : Diana Holiday, S.F., M.Farm., Apt.

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

## TOKSISITAS AKUT KOMBINASI EKSTRAK DAUN JATI BELANDA DAN KELOPAK BUNGA ROSELLA

Nuri<sup>1</sup>, Putu Argianti Meyta Sari<sup>1</sup>, Endah Puspitasari<sup>1</sup>, Indah Yulia Ningsih<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Fakultas Farmasi Universitas Jember  
Penulis  
Email : nuripgd29@gmail.com

### ABSTRAK

Saat ini, minat masyarakat dalam penggunaan herbal untuk pengobatan menunjukkan peningkatan. Daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella telah digunakan secara tradisional untuk menurunkan kadar lemak dalam darah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak kedua bahan tersebut (1:1) memiliki aktivitas antihiperlipidemia, tetapi keamanannya belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui toksisitas akut kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella. Metode OECD 423 digunakan dalam pengujian toksisitas ini dengan tikus jantan galur Wistar sebagai hewan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LD<sub>50</sub> kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella lebih besar dari 5.000 mg/kg BB. Kadar SGOT dan SGPT hewan tidak dipengaruhi oleh bahan uji. Kesimpulan yang dapat ditarik, toksisitas akut kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella termasuk kategori 5 (tidak terklasifikasi).

**Kata Kunci:** *Jati Belanda, Rosella, Toksisitas Akut*

### ABSTRACT

Nowadays, public interest in the use of herbs for medication showed an increase. The leaf of Jati Belanda and the calyx of Rosella have been used traditionally to reduce blood fat levels. Previous research has shown that the combination of both extracts (1: 1) has antihyperlipidemic activity, but its safety was unknown. This study conducted to determine the acute toxicity of a combination of Jati Belanda leaf and Rosella calyx extracts. The OECD 423 method was used in this toxicity test with Wistar strain male rats as experimental animals. The results showed that LD<sub>50</sub> of combination of Jati Belanda leaf and Rosella calyx extracts was greater than 5,000 mg/kg BW. The SGOT and SGPT levels of animals were not affected by these combined extracts. It could be concluded, acute toxicity of the combination of Jati Belanda leaf and Rosella calyx extracts was in category 5 (not classified).

**Keyword :** *Jati Belanda, Rosella, Acute Toxicity*

### PENDAHULUAN

Saat ini, minat masyarakat dalam penggunaan herbal untuk pengobatan menunjukkan peningkatan. Daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella telah digunakan secara tradisional untuk menurunkan kadar lemak dalam darah (Mardisiswoyo dan Mangunsarkoro, 1985). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak kedua bahan tersebut (1:1) memiliki aktivitas antihiperlipidemia (Nuri dkk., 2015). Ekstrak masing-masing tanaman aman

digunakan (Oyenekwe dkk., 1999; Utomo, 2008). Namun demikian, penggunaan kombinasi kelopak bunga rosella dan daun jati belanda mungkin dapat menimbulkan efek toksik akibat adanya interaksi yang terjadi antara senyawa-senyawa yang terkandung dalam kedua tanaman tersebut. Oleh sebab itu, untuk mengetahui keamanan penggunaan dan sebagai dasar melakukan uji aktivitas dilakukan uji toksisitas kombinasi ekstrak kelopak bunga rosella dan daun jati belanda dengan metode OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) 423. Metode OECD 423 adalah metode pengujian yang menggunakan 3 hewan uji untuk mengetahui toksisitas akut oral dan menggunakan kematian hewan uji sebagai *end point* (OECD, 2001).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Alat dan bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dan kelopak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang diperoleh dari kawasan Taman Nasional Meru Betiri dan telah diidentifikasi di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi. Hewan percobaan yang digunakan adalah Tikus yang digunakan adalah tikus jantan galur Wistar dengan umur 8-12 minggu, dan memiliki berat 100-150 gram. Pengukuran SGPT dan SGOT menggunakan reagen SGPT SGOT (Fluitest Analyticon). Alat yang digunakan antara lain *rotary evaporator* (Laborta 4000), oven (Memmert), *freeze dryer* (Zirbus VaCo 5-II-D), dan *microplate reader* (Biolyzer 100).

### **Pembuatan ekstrak kelopak bunga rosella**

Kelopak bunga Rosella dicuci bersih dengan air dan dikeringkan pada 50°C dalam oven, dipotong kecil-kecil, dan dihaluskan dalam grinder mixer. kemudian serbuk simplisia ditimbang sejumlah yang diperlukan, ditambahkan air sehingga diperoleh konsentrasi simplisia 10%. Ekstraksi dilakukan dengan pemanasan dengan suhu 90 °C selama 15 menit. Setelah itu, ekstrak cair dipisahkan dari ampas dengan cara menyaring dan hasilnya dikeringkan menggunakan *freeze dryer* dan disimpan dalam lemari es.

### **Pembuatan ekstrak daun jati belanda**

Daun Jati Belanda dicuci bersih dengan air dan dikeringkan pada suhu 50°C dalam oven, dihaluskan dalam grinder mixer, kemudian serbuk simplisia

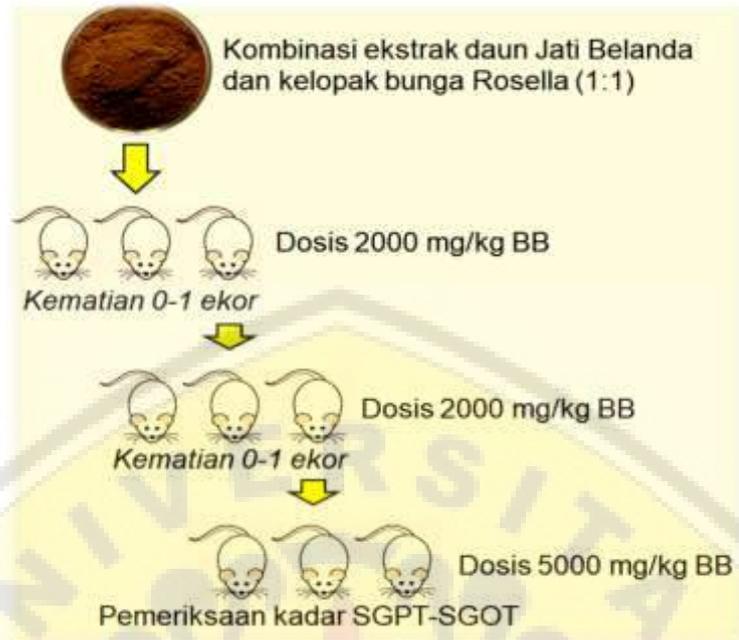
ditimbang sejumlah yang diperlukan dan dimaserasi dengan etanol 95% selama 24 jam. Setelah itu, ekstrak cair dipisahkan dari ampas dengan cara menyaring dan hasilnya dikeringkan menggunakan *rotary evapor* pada suhu 60°C dalam kondisi vakum.

## **Pembuatan sediaan uji kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella**

Pembuatan sediaan uji dibuat dengan cara menimbang ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella dengan perbandingan berat ekstrak 1:1. Kedua ekstrak tersebut kemudian dicampur dan disuspensikan menggunakan suspensi CMC Na 0,5%.

## **Uji Toksisitas Akut dengan Metode OECD 423**

Sebelum uji toksisitas, dilakukan aklimatisasi dan pengelompokan hewan percobaan secara acak. Hewan percobaan ditimbang terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan. Dosis awal yang diberikan pada kelompok perlakuan 2.000 mg/kg BB. Kelompok kontrol normal diberikan CMC Na 0,5%. Pengamatan tingkah laku hewan coba dilakukan selama 14 hari. Jika terdapat satu atau tidak ada sama sekali kematian hewan uji, maka dilakukan pengulangan perlakuan pada 3 hewan percobaan lain dengan dosis yang sama, yaitu 2.000 mg/kg BB. Jika terdapat satu atau tidak ada sama sekali kematian hewan uji, maka dosis dinaikan menjadi 5.000 mg/kg BB dan diberikan pada 3 hewan percobaan yang baru. Akhirnya ditentukan nilai  $LD_{50}$  *cut off* berdasarkan kategori yang ditentukan oleh Globally Harmonised Classification System (GHS, 2011). Secara skematis uji toksisitas akut dengan metode OECD 423 seperti Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Metode uji toksisitas akut (OECD 423)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella dapat dilihat pada Tabel 1. Pelarut pengekstraksi untuk daun Jati Belanda dan kelopak Bunga Rosella berbeda, yang pertama diekstraksi dengan pelarut etanol sedangkan menggunakan pelarut pengekstraksi air. Hal ini berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, ekstrak etanol daun Jati Belanda dan ekstrak air kelopak bunga Rosella memiliki aktivitas antihiperlipidemia paling baik.

**Tabel 1. Rendemen ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella**

Simplisia	Berat simplisia (g)	Berat ekstrak (g)	Rendemen (%)
Daun Jati Belanda	600,14	37,12	6,19
Kelopak bunga Rosella	300,06	40,26	13,42

Hasil uji toksisitas akut kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella menunjukkan menunjukkan setelah pemberian dosis awal 2.000 mg/kg BB, tidak terjadi kematian hewan percobaan. Selanjutnya dilakukan pengulangan pemberian dosis 2.000 mg/kg BB pada 3 ekor hewan percobaan yang baru. Hasil pengulangan tersebut juga tidak menimbulkan kematian pada hewan percobaan. Uji toksisitas dilanjutkan dengan pemberian dosis 5.000

mg/kg BB pada 3 ekor hewan percobaan yang baru. Hasilnya, pemberian dosis 5.000 mg/kg BB tidak menimbulkan kematian hewan uji (Tabel 2).

**Tabel 2. Jumlah kematian hewan coba akibat perlakuan bahan uji**

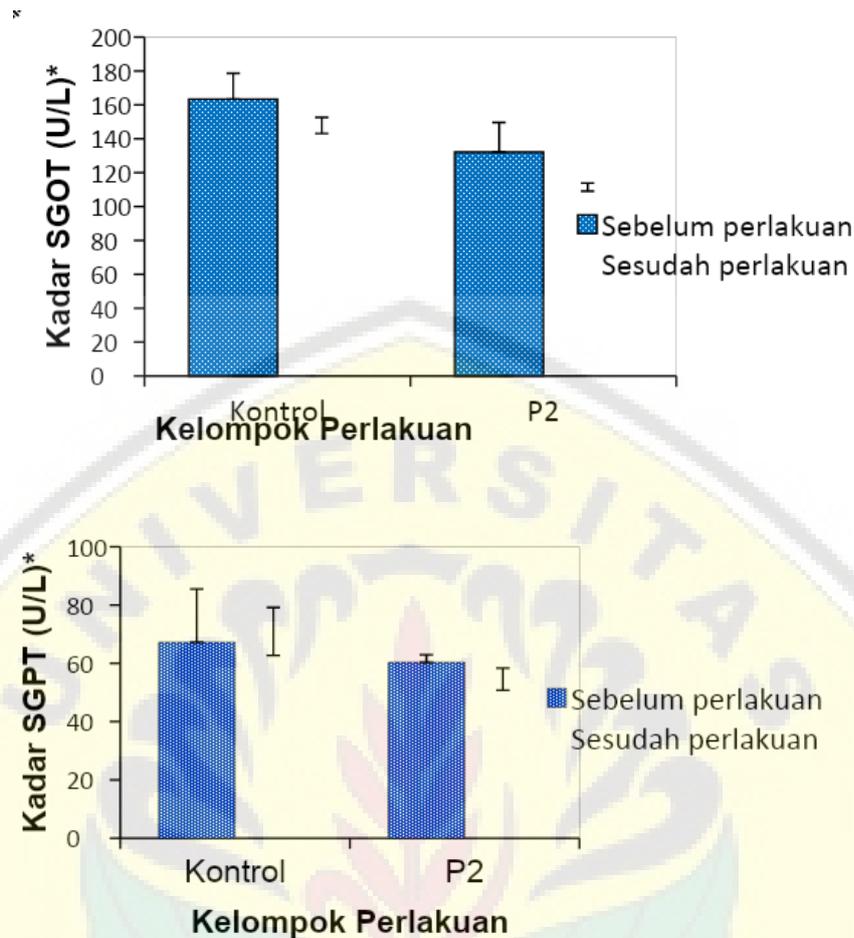
Perlakuan	Jumlah hewan coba	Jumlah kematian
Kontrol normal	3	0
P1 (2000 mg/kg)	6	0
P2 (5000 mg/kg)	3	0

P1 : Kelompok perlakuan yang diberi kombinasi ekstrak kelopak bunga Rosella dan daun Jati Belanda dosis 2.000 mg/kg BB

P2 : Kelompok perlakuan yang diberi kombinasi ekstrak kelopak bunga Rosella dan daun Jati Belanda dosis 5.000 mg/kg BB

Berdasarkan data tersebut, LD<sub>50</sub> kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella di atas 5.000 mg/kg BB. Hasil ini tidak berbeda dengan nilai LD<sub>50</sub> masing-masing ekstrak dari penelitian sebelumnya. Nilai LD<sub>50</sub> ekstrak kelopak bunga Rosella di atas 5.000 mg/kg BB (Oyenekwe, 1999), sedangkan LD<sub>50</sub> daun Jati Belanda lebih besar dari 6.324,14 mg/kg BB (Utomo, 2008).

Hasil pemeriksaan SGPT dan SGOT sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2. Pengaruh bahan uji terhadap kadar SGPT-SGOT**

\* merupakan nilai rata-rata  $\pm$  SD diperoleh dari 3 replikasi

Gambar 2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai SGPT-SGOT antara sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. Hal ini berarti bahwa kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella pada dosis 5.000 mg/kg BB tidak menyebabkan terjadinya kerusakan pada hati. Bahkan kadar SGPT-SGOT hewan percobaan yang diberikan ekstrak, cenderung mengalami penurunan. Hal ini kemungkinan disebabkan kandungan flavonoid yang terdapat pada kelopak bunga Rosella berfungsi sebagai antioksidan sehingga memiliki efek hepatoprotektif pada hati (Husen dan Sastramihardja, 2012). Pada daun jati belanda juga terdapat flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan sehingga dapat mengurangi adanya radikal bebas yang bersifat toksik (Setiawan, 2008). Flavonoid merupakan senyawa fenolik yang dapat berperan dalam menangkal radikal bebas menjadi senyawa yang stabil dan tidak reaktif (Kandaswami, 1994). Adanya gugus

hidroksil (OH) dan ikatan rangkap (C=C) diduga berperan dalam menangkal radikal bebas (Silva et al., 2002). Gugus tersebut akan bereaksi dengan radikal bebas dan membentuk senyawa yang tidak reaktif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa toksisitas akut kombinasi ekstrak daun Jati Belanda dan kelopak bunga Rosella termasuk kategori 5 (tidak terklasifikasi).

## DAFTAR PUSTAKA

- Husen, IR, dan Sastramihardja, HS, 2012. Efek Hepatoprotektif Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Tikus Model Hepatitis. *Majalah Kedokteran Bandung*; 44 (2): 83-90.
- Kandaswami, C., dan Middleton, E. 1994. *Free Radical Scavenging and Antioxidant Activity of Plant Flavonoids*. New York: Plenum Press.
- Mardisiswojo S. Rajakmangunsudarso H. *Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang*. Balai Pustaka. Jakarta. 1985: 27.
- Nuri, Puspitasari I., Sholihah M, Meytasari PA, Hilma N, 2015. Antihyperlipidemic Activity of The Combination of *Guazuma ulmifolia* L. Leaves and *Hibiscus sabdariffa* L. Flowers Extract in Rats Induced by High-Fat Diet. *Proceeding ICOLIB*: 60-64.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). OECD guideline for testing of chemicals, acute oral toxicity acute toxic class method no. 423. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development; 2001.
- Oyenekwe PC, Anjani EO, Ameh DA, Gamaniel KS. Antihypertensive effect of roselle (*Hibiscus sabdariffa* ) calyx infusion in spontaneously hypertensive rats and a comparison of its toxicity with that wistar rats. *J Biochem*. 1999; 17: 199-206.
- Setiawan, S. 2008. Identifikasi Golongan Flavonoid Daun Jati Belanda Berpotensi Antioksidan. Skripsi. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
- Silva, M.M., Santos, M.R., Gonc, Caroc, A., Rurocha, Justino, A., dan Mira, L. 2002. Structure-Antioxidant Activity Relationships of Flavonoids: A ReExamination. *Free Radical Research*; 36 (11): 1219–1227.
- United Nations. Globally harmonized system of classification and labelling of chemical (GHS). New York & Geneva: United Nations; 2011.
- Utomo AW. Uji toksisitas akut ekstrak alkohol daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) pada tikus wistar. Skripsi. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2008.