



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL SAINS, TEKNOLOGI DAN ANALISIS KE-I

Peningkatan SDM Melalui Hasil Penelitian Sains dan Kesehatan  
Berbasis Pemanfaatan Sumberdaya Alam dan Kearifan Lokal

Gedung Graha Lantai 4  
Iik Bhakti Wiyata Kediri  
15 September 2018

ISBN: 978-602-52721-6-5

  
iik+ BW Press

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL SAINS, TEKNOLOGI DAN**  
**ANALISIS KE I**  
**FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN ANALISIS**  
**INSTITUT ILMU KESEHATAN BHAKTI WIYATA**  
**KEDIRI**

**PENINGKATAN SDM MELALUI HASIL PENELITIAN SAINS**  
**DAN KESEHATAN BERBASIS PEMANFAATAN**  
**SUMBERDAYA ALAM DAN KEARIFAN LOKAL**



Dilaksanakan pada Tanggal 15 September 2018  
di Gedung Graha IIK Lantai 4

Diterbitkan oleh  
IIK BW Press (UPP IIK)  
Jl KH Wahid Hasyim No 65 Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia 64114

**KUMPULAN MAKALAH  
SEMINAR NASIONAL SAINS, TEKNOLOGI DAN ANALISIS KE I**

**Editor**

Nurul Istiqomah, S.Si., M.Sc  
Mastudi Widyaningsih, S.Si., M.Sc  
Hamdan Dwi Rizki, M.Si  
Ibnu Muhariawan, M.Si  
Ana Nur filiya, S.KM, M.P.H  
Fenita Shoviantari, M.Farm., Apt  
Fita Sari, M.Farm

**Reviewer**

Atmira Sariwati, M.Si  
Muh. Shofi, S.Si., M.Sc  
Nina Difla Muslikhah, S.Si., M.Sc  
Anang Setyo Wiyono, M.Farm., Apt

**Tata Letak**

Muhammad Farid Dimas Sakti, S.IIP  
Nining Tyas Triatmaja, S.Gz., M.Si

**Cover**

Zulfikran Moh. Rizky Azis  
Y. Alfa Adi Putranto

Diterbitkan oleh:

IIK BW Press (UPP IIK)

Jl KH Wahid Hasyim No 65 Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia 64114

ISBN No. 978-602-52721-6-5

Dilarang keras menjiplak, mengutip dan memfotopi sebagian atau seluruh isi naskah ini serta memperjualbelikan tanpa izin tertulis

**HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga Seminar Nasional Sains, Teknologi dan Analisis Ke-I Fakultas Sains, Teknologi dan Analisis Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri dapat terlaksana dengan baik dan Prosiding ini dapat diterbitkan.

Buku prosiding tersebut memuat sejumlah artikel hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Bapak/Ibu dosen IIK Bhakti Wiyata Kediri dan perguruan tinggi lain, serta mahasiswa yang dikumpulkan dan ditata oleh tim dalam kepanitiaan seminar nasional. Atas terselenggaranya acara seminar ini, kami mengucapkan terima kasih atas dukungan Bapak Ibu semua, terutama kepada:

1. Yayasan Bhakti Wiyata
2. Rektor IIK Bhakti Wiyata Kediri beserta jajarannya
3. Pembicara dan moderator
4. Jajaran panitia
5. Para peserta seminar

Semoga buku prosiding ini dapat memberi kemanfaatan bagi kita semua, untuk kepentingan pengembangan ilmu, teknologi, seni, dan budaya. Di samping itu, diharapkan juga dapat menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara.

Akhir kata, jika ada yang kurang berkenan selama penyelenggaraan kegiatan seminar maupun dalam penerbitan buku prosiding ini mohon dimaafkan. Semoga apa yang telah kita lakukan ini bermanfaat bagi kemajuan kita di masa depan. Amin.

Kediri, Desember 2018

**Panitia Seminar Nasional Sains, Teknologi dan Analisis Ke-I  
Fakultas Sains, Teknologi dan Analisis  
Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri**

**SUSUNAN PANITIA**  
**SEMINAR NASIONAL SAINS, TEKNOLOGI DAN ANALISIS KE-I**  
**FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN ANALISIS**  
**INSTITUT ILMU KESEHATAN BHAKTI WIYATA KEDIRI**

Pelindung	: Prof. Dr. Muhamad Zainuddin, Apt ( <b>Rektor</b> )
Pengarah	: Wiwik Werdiningsih, M.Si ( <b>Wakil Rektor III</b> ) Ninis Yuliati, S.Si., M.Kes., Apt ( <b>Wakil Rektor I</b> ) dr. Ekawati Sutikno, MM., M.Kes ( <b>Wakil Rektor II</b> )
Penanggung Jawab	: Algafari Bakti Manggara, M.Si ( <b>Dekan FSTA</b> )
Ketua Panitia	: Muh. Shofi, S.Si., M.Sc
Sekretaris	: Eka Karlina, A.Md., Keb Rosma Dewi Ayunengtyas Pane, S.AB
Bendahara	: Mardiana Prasetyani Putri, M.Si Siska Kusuma Wardani, S.Si., M.Imun
Kesekretariatan	: Tyas Ariani, A.Md., Kom Uqibba Akyuniati, S.ST Ismay Noor Wahyuni, S.Pd., M.Sc Intan Etika Candra, S.Farm., Apt
Acara dan Persidangan	: Tri Ana Mulyati, M.Si Ahmad Hidayat, S.K.M., M.P.H Reny Rosalina, M.Si Riska Surya Ningrum, S.Si., M.Sc Indra Fauzi Sabban, S.Pd., M.Sc Inayah Fitri, M.Si. M. Anis Fahmi., S.K.M., M.P.H drh. Triffit Imasari, M.Si Arshy Prodyanatasari, M.Pd
Tim Paper Prosiding	: Nurul Istiqomah, S.Si., M.Sc Anang Setyo Wiyono, M. Farm, Apt Ana Nur Filiya, S.KM, M.PH Hamdan Dwi Rizki, M.Si Atmira Sariwati, M.Si Fita Sari, M.Farm Mastuti Widyaningsih, S.Si., M.Sc Nina Difla Muslikhah, S.Si., M.Sc Nining Tyas Triatmaja, S.Gz., M.Si Fenita Shoviantari, S.Farm., M.Farm., Apt Ibnu Muhariawan Restuaji, S.Si, M.Si Muhammad Farid Dimas Sakti, S. IIP

Humas : Fery Eko Pujiono, M.Si  
Aisyah Hadi Ramadani, S.Si., M.Sc  
Ballighul Fal, S.ST  
Rahma Dian Marta, S.Si., M.Sc  
Lailatul Badriyah, S.Si., M.Sc  
MM Riyaniarti Estri W., M.Pd., M.Si

Perlengkapan dan Dekorasi : Abdul Kadir Lote, A.Md AK  
Moch. Abdul Rokim, S.ST  
Ahmad Afif, M.Si  
Rizal Aditya Hermawan, S.ST  
Achmad Cahya Nugroho, S.ST  
Angga Eka Kurniawan, S.ST

Dokumentasi : Sony Andika Saputra, M.Farm  
Prima Agusti Lukis, M.Si

Konsumsi : Dian Mustofani, M.Si  
Durroh Humairoh, M.Si  
Devis Ika W., S.ST  
Yoanita Indra K., S.K.M., M.Kes  
Atiqoh Zummah, S.Si., M.Sc  
Farida Noor Arifah, S.Si., M.Sc

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
SUSUSNAN PANITIA .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR PEMAKALAH .....	v
ISI PROSIDING .....	1
INDEKS KATA KUNCI .....	236
INDEKS NAMA PENULIS MAKALAH .....	239

## DAFTAR PEMAKALAH

### SEMINAR NASIONAL SAINS, TEKNOLOGI DAN ANALISIS KE I

Peran Pendidikan Tinggi Dalam Meningkatkan Kemandirian Bangsa Melalui Pengembangan Kearifan Lokal Obat Tradisional <i>Prof. Dr. Muhamad Zainuddin, Apt.</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	1
Etnobotani Tanaman Ritual Upacara Adat Kebo – Keboan Suku Using di Desa Alas Malang Kabupaten Banyuwangi <i>N. Nurchayati, Fuad Ardiyansyah</i> , Universitas PGRI Banyuwangi .....	12
Pengaruh Hormon Naphtalen Acetic Acid Terhadap Inisiasi Akar Pada Mahkota Tanaman Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.) <i>Muh. Shofi, Rachma Abdiel Adzim, Safitri Fatikasari, Intan Fitriasari, Anggi Tri Yoga</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	28
Inisiasi Pembentukan Akar Mahkota Tanaman Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.) Setelah Diberi Perlakuan Hormon IBA <i>Muh. Shofi, Safitri Fatikasari, Rachma Abdiel Adzim, Intan Fitriasari, Anggi Tri Yoga</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	33
Pengaruh Ekstrak Jamur Tiram ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) Terhadap Penyembuhan Ulkus Traumatik Pada Hewan Model ( <i>Rattus novergicus</i> Berkenhout 1769) <i>Indra Fauzi Sabban, Ismiy Noer Wahyuni</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	38
Hubungan Antara Kadar Kolesterol Total Dengan <i>High Sensity C-Reactive Protein</i> (hs-CRP) Pada Perokok Aktif Di Dusun Gambirejo RW 03 Desa Warujayeng Kabupaten Nganjuk <i>Siti Alima, Gilang Kusdinar, Moch. Abdul Rokim</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	42
Uji Ketahanan Cekaman Kekeringan Menggunakan <i>Polyethylene Glycol</i> (PEG) 6000 Pada Padi Lokal dan Non Lokal Di Kabupaten Merauke <i>Nurhening Yuni Ekowati, Rosmala Widijastuti</i> , Universitas Musamus Merauke .....	47
Hubungan Personal Higiene Dengan Kejadian Infeksi Cacing Soil Transmitted Helminth Pada Petani di Desa Besuk Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri Tahun 2018 <i>Reny Nugraheni, Siska Kusuma Wardani</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.	54
Identifikasi Molekuler Caplak Sapi dari berbagai wilayah di Indonesia <i>Ana Sahara, Dwi Priyowidodo, Yudhi Ratna Nugraheni, Joko Prastowo</i> , Universitas Gadjah Mada .....	58



Uji Larvasida Ekstrak Daun Oregano Terhadap Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> <i>Dewi Andriani Sulistyono Rini, Nina Difla Muflikhah, Rizal Aditya Hermawan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	64
Hubungan Kejadian Askariasis pada Babi dengan Kontaminasi Kuku Peternak Babi di Desa Segaran Kecamatan Wates Kabupaten Kediri <i>Nina Fitriana, Durroh Humairoh, Endiani Rooswardhani, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	68
Identifikasi <i>Ctenocipalides felis</i> pada Kucing ( <i>Felis catus</i> ) di Desa Bandar Lor Kota Kediri <i>Bernika Indah Maharani Purwa, Ismiy Noer Wahyuni, Uqibba Akyuni Ati, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	73
Lotion Skin Herbal Dari Ekstrak Daun Bambu Betung ( <i>Dendrocalamus asper</i> ) Sebagai Pencegah Infeksi dan Penyembuh Luka Pada Kulit <i>Prayogo Wigunanto, Nur Hayati, Akhmad Syafi'i Ma'arif, Ah. Afthon Ilman Huda, UIN Walisongo Semarang</i> .....	77
Uji Kualitas Mikrobiologi Air Sumur Bor Di Desa Dermo Kota Kediri <i>Anisa Hakim Fidani Aisyah Hadi Ramadani, Sri Wahyuni, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	83
Deteksi Cemaran Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Air Sumur di Desa Kaligentong Kecamatan Pucanglaban Kota Tulungagung <i>Inayah Fitri, Intan Fitriani, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	88
Analisis Kadar Timbal (Pb) Pada Kuku Tukang Las di Kecamatan Mojoroto Kota Kediri <i>Diah Novrista, Mardiana Prasetyani Putri, Fery Eko Pujiono, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	94
Ekstraksi Minyak Nabati pada Biji-bijian dan Kacang-kacangan dengan Metode Sokhletasi <i>Reny Rosalina, Nova Setiawan, Riska Surya Ningrum, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	98
Karakterisasi Senyawa Turunan Amoksisilin Hasil Reaksi Antara Amoksisilin Dengan 4t-Butil Benzoil Klorida <i>Hadi Barru Hakam Fajar Siddiq, Dewi Rashati, Diah Rahayu Wulandari, Akademi Farmasi Jember</i> .....	101
Sintesis Arang Aktif dari Bonggol Jagung Teraktivasi HCl <i>Kusumaningtyas Novita Rachmawati, Lailatul Badriyah, Fery Eko Pujiono, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	107

Ekstraksi Senyawa Pektin Pada Karet Kebo ( <i>Ficus elastica</i> Roxb.) <i>Erna Rahmawati, Mardiana Prasetyani Putri, Algafari Bakti Manggara</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	111
Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Durian Mentega Sebagai Carboxy Methyl Cellulose (CMC) <i>Heka Mareta Nugraheni, Tri Ana Mulyati, Lailatul Badriyah</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	115
Kadar Senyawa Flavonoid Total Ekstrak Terpurifikasi Kelopak Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) dan Aktivitas Antihiperqlikemi <i>Fita Sari Dyah Aryantini, Lukman, Dina Wiayu</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	123
Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Srikaya Hijau dan Merah ( <i>Annona squamosa</i> L.) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Dewi Venda Erlina, Rosa Juwita, Meylisa Nurvita</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	129
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Daun Andong Merah ( <i>Cordyline fruticosa</i> L.A Chevas) Terhadap Bakteri <i>Klebsiella</i> sp. <i>Prida Nurhayati, Durroh Humairoh, Inayah Fitri</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	136
Ekstrak methanol Daun Turi Sebagai Antibakteri Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Rina Erfina, Nurul Istiqomah, Muh. Shofi</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	142
Identifikasi Jamur <i>Candida</i> sp. Dalam Air Bak Toilet Pada Tempat Wisata di Wilayah Kota Kediri Dengan Metode Centrifugasi <i>Endrik Asmarani, Durroh Humairoh, Deby Kurniawati</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	146
Isolasi dan Identifikasi jamur <i>Aspergillus</i> sp. Pada Sumur di Desa Sanan Kabupaten Tulungagung dengan Metode Pengenceran <i>Riaz Carissa Cyrilla, Durroh Humairoh, Frieti Vega Nela</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	156
Hubungan <i>Mycobacterium tuberculosis</i> dengan Nilai Laju Endap Darah (LED) dan Nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) Pada Penderita Tuberkulosis Baru di Puskesmas se-Kota Kediri <i>Siti Isydayanti Mansyur, Aisyah Hadi Ramdani, Kurniawan Santoso</i> , Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri .....	161

Penetapan Bilangan Peroksida Minyak Goreng Kemasan dengan Beberapa Frekuensi Penggorengan <i>Zulfikran Moh. Rizky Azis, Nanda Najmatul Ulya, Atmira Sariwati, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	166
Analisis Vitamin C Pada Buah Belimbing Bintang ( <i>Averrhoa carambola</i> ) dan Belimbing Wuluh ( <i>Averrhoa blimbi</i> ) dengan Metode Spektrofotometri UV-Visibel <i>Nanda Najmatul Ulya, Zulfikran Moh. Rizky Azis, Atmira Sariwati, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	171
Karakterisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Akar Teratai ( <i>Nelumbium nelumbo D.</i> ) <i>Vita Firantika, Nur Rochmah, Farida Noor Arifah, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	175
Uji Sifat Fisik dan Analisis Asam Salisilat Sediaan Shampo Anti Ketombe di Pasaran <i>Ardin Fitriyanti, Fita Sari, Rahma Diyan Martha, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	181
Evaluasi Mutu Sediaan Tablet Rifampisin Bermerek Dagang dan Generik Berlogo <i>Sony Andika Saputra, Atiqoh Zummah, Astari Kurniawati, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	188
Karakterisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Teratai ( <i>Nelumbium nelumbo D.</i> ) <i>Kikik Andrian, Nur Rochmah, Farida Noor Arifah, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	197
Analisis Total Senyawa Fenolik pada Buah dan Olahan Nanas di Kediri Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis <i>Wening Tyas Nugraheni, Riska Surya Ningrum, Wahyu Lindasari, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	206
Analisis Beta Karoten pada Buah Nanas ( <i>Ananas comosus (L.) Merr</i> ) Varietas Queen dan Cayenne di Kabupaten Kediri dengan Metode Spektrofotometri <i>Ulfi Marita Putri, Riska Surya Ningrum, Wahyu Lindasari, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	212
Uji Mutu Fisik dan Penetapan Kadar Propilen Glikol Pada Berbagai Sediaan Masker Wajah <i>Vinensia Suci Wardayu, Fita Sari, Rahma Diyan Martha, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri</i> .....	219

Keseragaman Kandungan Tablet Ambroxol HCl Generik dan Bermerek Dagang  
Menggunakan Metode Spektrofotometri Ultraviolet

*Ria Bunga Arista, Sony Andika Saputra, Atiqoh Zummah*, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti  
Wiyata Kediri ..... 227

# **EKSTRAK METANOL DAUN TURI MERAH (*Sesbania grandiflora* L. Pers) SEBAGAI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus***

## ***Red Turi Metanol Leaf Extract (Sesbania grandiflora L. Pers) As an Antibacterial Activity of Staphylococcus aureus***

**RINA ERVINA<sup>1\*</sup>, NURUL ISTIQOMAH<sup>2</sup>, MUH SHOFI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Biologi, Fakultas Sains, Teknologi dan Analisis, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata, Kediri, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi S1 Biologi, Fakultas Sains, Teknologi dan Analisis, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata, Kediri, Indonesia

\*Corresponding authors : ervinafarmasi21@gmail.com

### **ABSTRACT**

Red Turi Leaf (*Sesbania grandiflora* L. Pers) is one of the plants that can be used as an anti-inflammatory, antimicrobial, anticancer, antidiabetic and antioxidant. This study aims to determine the secondary metabolite content in the organ part of red turi leaf extract (*Sesbania grandiflora* L. Pers). Extraction was performed using maceration method with methanol solvent, concentrated and then phytochemical screening was tested and obtained the results of flavonoids, alkaloids, saponins and tannins. Antibacterial activity was tested using well diffusion method with 6 treatment groups (K + / ciprofloxacin, K-, 25%, 50%, 75% and 100%) against pathogenic bacteria with the results of the average antibacterial activity with a concentration of 25% was 13.6 mm, 50% is 16.7 mm, 75% is 16.5 mm, 100% is 17.2 mm. Extracts that provide the most potential activity to inhibit *Staphylococcus aureus* are 100% concentration with a mean inhibition zone of 17.2 mm.

**Keyword** : *Sesbania grandiflora* L. Pers, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*

### **PENDAHULUAN**

Turi merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers) adalah tanaman asli daerah Asia Tenggara yang banyak dijumpai di Asia Selatan dan Afrika (Asmara, 2017). *S. grandiflora* L. Pers memiliki daun bulat, bunganya berwarna merah, buahnya terlihat seperti kacang hijau rata, panjang, dan tipis. Tanaman ini dapat tumbuh pada tanah dengan kondisi suhu yang lembab atau panas (Rajagopal, 2016). Tanaman *S. grandiflora* L. Pers mengandung komponen metabolit sekunder, diantaranya alkaloid, glikosida, steroid, terpenoid, dan tanin (Asmara, 2017).

Infeksi merupakan penyakit yang meningkat seiring waktu dan bertambahnya kepadatan penduduk. Infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri patogen (Moningka, 2015). Banyaknya obat sintesis yang menyebabkan resistensya mikroorganisme, membuat peneliti ingin mencari zat alami yang berasal dari tumbuhan yang memiliki aktivitas penghambat antibakteri salah satunya adalah Daun turi merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers).

Daun turi merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers) umumnya digunakan sebagai pengobatan secara tradisional sebagai anti peradangan, aktivitas antimikrobia, antikanker, antidiabetes, antioksidan, anti ulkus, aktivitas imunodilator, penyakit pernafasan, dan penyakit ginjal

(Jiraungkoorskul *et al.*, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dan efek antibakteri ekstrak metanol daun turi merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan antara lain : Turi merah yang di dapatkan dari Materia Medika Indonesia Malang, aquadest, DMSO 10% dari Laboratorium Panadia Malang, metanol, asam asetat (CH<sub>3</sub>COOH), FeCl<sub>3</sub> 1%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2N, reagen wagner, mayer, dragendrof, serbuk Magnesium (Mg), HCl pekat, HCl 1N, kloroform, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, bakteri *Staphylococcus aureus* dari Balai Besar Laboratorium Surabaya, *Mueller Hinton Agar (MHA)*, *Nutrient Broth (NB)*, larutan Mc Farland, dan Ciprofloxacin. Alat-alat yang digunakan antara lain : timbangan analitik, erlenmeyer, gelas ukur, beaker glass, kertas saring, kapas, corong, *rotary evaporator*, waterbath, cawan porselin, tabung reaksi, pipet tetes, pipet ukur, mikropipet, kawat ose, *swab steril*, pinset, jangka sorong, cawan petri, pelobang gabus, *autoclave*, inkubator, oven, pengaduk, inkase.

### Prosedur Kerja

#### Pembuatan Ekstrak Daun Turi Merah

Simplisia daun 200 gram, dimasukkan botol coklat besar, kemudian direndam dengan metanol sebanyak 1000 ml. Ditutup dan dibiarkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Filtrat lalu dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* suhu 60°C, kemudian diuapkan menggunakan waterbath, sehingga diperoleh ekstrak kental daun turi merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers).

#### Pengujian Bebas Metanol

Pengujian bebas metanol dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak sudah bebas dari pelarut, uji ini dilakukan dengan melarutkan ekstrak dengan pereaksi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dalam tabung reaksi, ditambahkan asam asetat kemudian ditutup kapas dan dipanaskan hingga mendidih, kemudian diidentifikasi bau ester pada kapas jika tidak berbau ester maka dinyatakan bebas metanol (Raymon, 2016).

#### Pengujian Skrining Fitokimia

##### 1. Uji Alkaloid

Melarutkan ekstrak ke dalam metanol, dibagi menjadi 3 tabung reaksi dan masing – masing tabung ditambah dengan pereaksi *Mayer*, *Wagner*, dan *Dragendorff*, hasil positif akan terjadi endapan (Andriyanto *et al.*, 2016).

##### 2. Uji Saponin

1 ml sampel ditambahkan dengan 10 ml aquades kemudian dipanaskan dan di kocok, hasil positif ditandai dengan terbentuknya busa yang banyak dan tidak hilang selama 30 detik (Dwi *et al.*, 2015).

##### 3. Uji Tanin

1 ml sampel ditambahkan 5 tetes FeCl<sub>3</sub> 5%, hasil positif akan ditandai dengan perubahan warna menjadi hijau kecoklatan, biru atau kehitaman (Andriyanto *et al.*, 2016).

#### 4. Uji Flavonoid

1 ml ekstrak sampel di tambahkan 1 gram serbuk Mg dan 10 ml HCl pekat, hasil positif di tandai dengan perubahan warna larutan menjadi kuning atau merah (Dwi, *et al.*, 2015).

#### Pembuatan Media Pengujian

Ditimbang *Mueller-Hinton Agar* sebanyak 3,4 gram dilarutkan dalam 100 mL aquades (34 g/1000 mL) menggunakan *erlenmeyer*, dihomogenkan dengan *magnetic stirrer* dan dididihkan menggunakan penangas air. Media disterilkan dalam autoklaf suhu 121°C selama 15 menit. Media MHA yang masih cair dituang ke dalam cawan petri sebanyak 15 - 20 ml ditunggu sampai memadat (Hendrawan *et al.*, 2016).

#### Pengujian Aktivitas Antibakteri

Ekstrak daun turi merah dilarutkan menggunakan DMSO 10% dengan masing-masing konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% (b/v). Ciprofloxacin dilarutkan kedalam aquadest steril dengan dosis 5 µg/ 50 µl sebagai kontrol positif, sedangkan kontrol negatif digunakan DMSO 10%. Suspensi bakteri diinokulasikan pada media MHA yang telah memadat sudah dilubangi menggunakan pelubang gabus diameter 6 mm dengan kawat swab steril dan diratakan pada permukaan agar dengan metode swab. Masing-masing sumuran diisi 50 µl sampel uji dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam (Wangkanusa *et al.*, 2016) Pengukuran dilakukan setelah masa inkubasi dengan menggunakan jangka sorong (Manaringsong *et al.*, 2015).

#### Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian aktivitas ekstrak metanol Daun turi merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers) terhadap diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dianalisis dengan program SPSS *oneway anova* dengan melihat nilai data yang diperoleh adalah berpengaruh nyata antar ekstrak dan konsentrasi dinilai dengan nilai  $sig < 0,05$ .

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak kental dau turi merah yang diperoleh dari proses pemekatan diuji bebas metanol terlebih dahulu, reaksi positif ditunjukkan dengan tidak terbentuknya bau ester yang khas dari dalam sampel (Raymon, *et al.*, 2016). Hasil uji fitokimia yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun turi merah mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin dan flavonoid.

Uji antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi sumuran, teknik ini dipilih karena metode umum yang praktis, cepat, mudah dan murah sehingga cocok untuk digunakan dalam uji penelitian pendahuluan (Fadlila, 2015). Kontrol positif yang digunakan adalah Ciprofloxacin, alasan penggunaan karena aktivitas kuat terhadap bakteri gram positif, negatif, dan juga mempunyai spectrum yang luas (Raini, 2016). Larutan uji dibuat dengan melarutkan ekstrak pada DMSO 10% sesuai dengan konsentrasi hasil optimasi. Optimasi uji antibakteri ekstrak metanol daun turi merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ini dilakukan sebanyak lima kali percobaan. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun turi merah dapat dilihat Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Turi Merah

Ekstrak	Konsentrasi	Rata-rata
Ekstrak Daun	25% mg	13.6 ± 0,65 <sup>a</sup>
	50% mg	16.7 ± 0,32 <sup>b</sup>
	75% mg	16.5 ± 1,15 <sup>b</sup>
	100% mg	17.2 ± 0,53 <sup>b</sup>
Kontrol (-)		0

Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa semakin meningkat konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi hambatan yang ditimbulkan. Peningkatan konsentrasi menyebabkan semakin pekat komposisi zat aktif sehingga kemampuan membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri juga semakin kuat. Aktivitas terbaik ditunjukkan oleh konsentrasi 100% karena memiliki daya hambat yang paling besar dengan diameter zona hambat 17.2 mm. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Wijayanti (2017) yang membuktikan bahwa ekstrak daun turi merah mampu menurunkan jumlah makrofag pada mencit (*Mus musculus*) yang diinfeksi *Streptococcus agalactive*.

### KESIMPULAN

Ekstrak daun turi merah dapat membentuk zona hambat disekitar sumuran dengan rata-rata pada konsentrasi 25% sebesar 13.6 mm, pada konsentrasi 50% sebesar 16.7 mm, konsentrasi 75% sebesar 16.5 mm dan pada konsentrasi 100% sebesar 17.2 mm. Konsentrasi ekstrak daun turi merah yang paling baik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu pada konsentrasi 100 %.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, B. E., Ardiningsih, P., & Idiawati, N. 2016. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Belimbing Hutan (*Baccaurea angulate Merr.*) *Jurnal Kimia Khatulistiwa* 5(4) : 9-13
- Asmara, A.P, 2017. Uji Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dalam Ekstrak Metanol Bunga Turi Merah (*Sesbania grandiflora* L. Pers). *Al-Kimia*, 5(1), 48-59.
- Rasyidi, R. D. G., Noviany, Nurfidayat, A., & Setianingrum, A. 2015. Skrining Fitokimia Dan Uji KLT Ekstrak Metanol Beberapa Tumbuhan yang Berpotensi Sebagai Obat Tradisional Di Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Sains & Teknologi VI Lembaga Penelitiandan Pengabdian Universitas Lampung* : 685-695.
- Hendrawan, I. Z., & Pamungkas, B. P. 2015. Aktifitas Antibakteri Ekstrak Metanol *Xylocarpus granatum* dari Pesisir Muara Badak. *J. Ilmu Perikanan Tropis* 20(2) : 15-22.
- Jiraungkoorskul, K., & Jiraungkoorskul, W. 2015. *Sesbania Grandiflora*: New Nutraceutical Use As Antidiabetic. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 7(1-2):26-29.
- Moningka, K. C. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm. F.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara *In-Vitro*. *Pharmacon* 4(3) : 193-202.
- Raini, M. (2017). Antibiotik Golongan Fluorokuinolon: Manfaat dan Kerugian. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* 26(3) : 163-174.
- Rajagopal, P. L., Premaletha, K., & Sreejith, K. R. 2016. Anthelmintic Activity of the Flowers of *Sesbania grandiflora* Pers. *Journal of Innovations in Applied Pharmaceutical Sciences* 1(2) : 8-11.
- Raymon, M., Taebe, B., Ali, A., Kairuddin. 2016. Uji Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Manila (*Achras zapota* L.) dengan Berbagai Cairan Penyari Terhadap *Salmonella thypimurium*. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 1(1):6-11.