

# Media Sains

ISSN : 2085-3548

Volume 3 Nomor 2 Oktober 2011

**Siti Balkis**

Analisis Finansial Pengusahaan Jamur Tiram (*Pleurotus sp*) Di Kota Samarinda

**Ari Jumadi K, M. Ilmi Hidayat, M. Syarif Djaya, Nordiansyah Firahmi**

Distribusi Bawang Merah dan Bawang Putih Di Kota Banjarmasin

**Aminah Ekawati**

Kestabilan Model SEIR

**Bambang Sulistiyarto**

Keterkaitan Antara Kelimpahan Makrozoobenthos Dengan Parameter Fisik Kimiawi Air Di Danau Hanjalantung, Palangka Raya, Kalimantan Tengah

**Miranda Romaully**

Model Penawaran dan Permintaan Daging Ayam Ras Pedaging Di Propinsi Kalimantan Selatan Dengan Pendekatan Persamaan Simultan

**Hamidah**

Pengaruh Pengendalian Gulma dan Pemberian Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muel Arg) Klon PB 260

**Joko Triyatno**

Pengaruh Perbandingan Air Dengan Kotoran Sapi Terhadap Produktifitas Biogas Pada Digester Bersekat

**Maya Preva Biantary**

Pengaruh Pupuk (Urea dan SP-36) dan Plant Activator Terhadap Pertumbuhan Anakan Rotan Pulut Merah (*Calamus flabelloides*)

**Akhmad Gazali dan Ilhamiyah**

Percobaan Lapangan Pemanfaatan Tumbuhan Liar Untuk Konservasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Putih, *Telenomus rowani* Gahan Di Lahan Pasang Surut

**Rustam Baraq Noor, Purwati MS, Iin Arsensi**

Respon Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik

**Khemasili Kosala**

Uji Aktivitas Antibakteri Beberapa Bakteri Penyebab Diare Pada Ekstrak Etanol Daun *Vitex Pinnata* Dengan Disk Diffusion Method

**Yeffriansjah Salim**

Kajian Proses Query Pada Software Database My-SQL

**Hendrik Sulistio**

Permodelan Konservasi DAS Karang Anyar

**Rusilawati**

Implementasi Kombinasi Algoritma Genetika dan Neural Network pada Analisis

**Achmad Jaelani**

Performans Ayam Pedaging yang Diberi Enzim Beta Mannanase dalam Ransum yang Berbasis Bungkil Inti Sawit



DITERBITKAN OLEH KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

MEDIA SAINS

VOLUME 3

NOMOR 2

HAL 117 - 235

OKTOBER 2011

# MEDIA SAINS

## MAJALAH ILMIAH

### KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

Pembina Penanggung Jawab	Prof. Dr. Ir. H. Sipon Muladi Koordinator Kopertis Wilayah XI Kalimantan Drs. H. Riduan Saberan, M.Pd Sekretaris Pelaksana Kopertis Wilayah XI Kalimantan
Ketua Penyunting Wakil Ketua Penyunting	Dr. Achmad Jaelani, S.Pt, M.Si Edi Suhariyono, S.Pd. MT, M.Si
Penyunting Pelaksana	Ir. Nordiansyah Firahmi, MP Ir. Rini Marlida, MP Tintin Rostini, S.Pt, MP Ir. Abdul Rahmi, MP Budi Rahmani, S.Pd
Keuangan	Yudianson, Ch. SE
Sekretariat	Drs. Muntaha Rusliadi, SH Hj. Rinawati Agustini, SH Farid, SE Maksum, S.Sos Najib, S.Sos
Penyunting Ahli	Prof. Dr. Ir. H. Djoko Kustono, M.Pd (Universitas Negeri Malang) Prof. Ir. Sudjito, Ph.D (Universitas Brawijaya) Prof. Dr. Ir. Soemarno, MS (Universitas Brawijaya) Ir. Fuad Achmadi, M.Sc, Ph.D (Institut Teknologi Nasional Malang) Dr. H. Zaini, M.Pd (Universitas Lambung Mangkurat) Prof. Dr. Sutarto Hadi, M.Sc (Universitas Lambung Mangkurat) Dr. Ir. M. Sabran, M.Sc (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banjarbaru) Prof. Dr. Ir. Ahmad Gazali, MS (Universitas Lambung Mangkurat) Prof. Dr. Ir. Iman Rahayu Hidayati Soesanto, MS (Institut Pertanian Bogor) Prof. Dr. Ir. Emi Srimahreda, MS (Universitas Lambung Mangkurat) Dr. Rudianto Amirta, S.Hut, MP (Universitas Mulawarman) Dr. Drs. H. Achmad Rudiansjah, M.Sc (Universitas Airlangga)

#### Penerbit

**KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN**

**Alamat Penerbit/Redaksi :**

**Jl. Adhyaksa Kayu Tangi Banjarmasin Tlp. (0511) 3304477 fax. 3304417**

**e-mail : mediasains\_kop11@yahoo.com**

**Banjarmasin**

# MEDIA SAINS

MAJALAH ILMIAH KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

Volume 3, Nomor 2, Oktober 2011

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Siti Balkis</b> Analisis Finansial Pengusahaan Jamur Tiram ( <i>Pleurotus sp</i> ) Di Kota Samarinda .....	117- 124
<b>Ari Jumadi K, M.Iلمي Hidayat, M.Syarif Djaya, Nordiansyah Fira hmi</b> Distribusi Bawang Merah dan Bawang Putih di Kota Banjarmasin.....	125-132
<b>Aminah Ekawati</b> Kestabilan Model SEIR.....	133-139
<b>Bambang Sulistiyarto</b> Keterkaitan Antara Kelimpahan Makrozoobenthos Dengan Parameter Fisik Kimiawi Air Di Danau Hanjalantung, Palangka Raya, Kalimantan Tengah.....	140-143
<b>Miranda Romaully</b> Model Penawaran dan Permintaan Daging Ayam Ras Pedaging Di Propinsi Kalimantan Selatan Dengan Pendekatan Persamaan Simultan.....	144-152
<b>Hamidah</b> Pengaruh Pengendalian Gulma dan Pemberian Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet ( <i>Hevea brasiliensis</i> Muel Arg) Klon PB 260.....	153-159
<b>Joko Triyatno</b> Pengaruh Perbandingan Kandungan Air Dengan Kotoran Sapi Terhadap Produktifitas Biogas Pada Digester Bersekat.....	160-166
<b>Maya Preva Biantary</b> Pengaruh Pupuk (Urea dan SP-36) dan Plant Activator Terhadap Pertumbuhan Anakan Rotan Pulut Merah ( <i>Calamus flabelloides</i> ) .....	167-175
<b>Akhmad Gazali dan Ilhamiyah</b> Percobaan Lapangan Pemanfaatan Tumbuhan Liar Untuk Konservasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Putih, <i>Telenomus rowani</i> Gahan Di Lahan Pasang Surut.....	176-184
<b>Rustam Baraq Noor, Purwati MS, lin Arsensi</b> Respon Tanaman Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik .....	185-189
<b>Khemasili Kosala</b> Uji Aktivitas Antibakteri Beberapa Bakteri Penyebab Diare Pada Ekstrak Etanol Daun <i>Vitex pinnata</i> Dengan Disk Diffusion Methode.....	190-198
<b>Yeffriansjah Salim</b> Kajian Proses Query Pada Software Database My-SQL.....	199-209
<b>Hendrik Sulistio</b> Permodelan Konservasi DAS Karang Anyar.....	210-220
<b>Rusilawati</b> Implementasi Kombinasi Algoritma Genetika dan Neural Network pada Analisis	221-226
<b>Achmad Jaelani</b> Performans Ayam Pedaging yang Diberi Enzim Beta Mannanase Dalam Ransum yang Berbasis Bungkil Inti Sawit .....	227-235

## UJI AKTIFITAS ANTIBAKTERI BEBERAPA BAKTERI PENYEBAB DIARE PADA EKSTRAK ETANOL DAUN *Vitex Pinnata* DENGAN DISK DIFFUSION METHOD

(The Antibacterial Activity Test Of A Few Diarrhea-Inducing Bacteria On The Ethanol Extract Of *Vitex Pinnata* Leaves With Disk Diffusion Method)

**Khemasili Kosala**

Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda

### ABSTRACT

Diarrhea is one of the major tropical illness in Indonesia, with high morbidity and mortality rate. Most of the ingredients for anti-diarrhea medicine are still imported and expensive, therefore there is a need to cultivate the ingredients from Indonesia's own plant. *Vitex pinnata* is abundant in East Kalimantan and their leaves are often discarded as waste. Ethnobotanically, the leaves are used by Dayak Punam ethnic to cure stomach ache. *In vitro* test shows that the ethanol extract of the leaves have antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. The objective of the research was to test the antibacterial activity of the Ethanol Extract of *Vitex pinnata* leaves on a few diarrhea-inducing bacteria. Method of the research was the bacteria tested were the standard 5 bacteria, which were *Escherichia coli*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa* and five local bacteria isolate with multiple resistance. Disk diffusion method were used with Mueller – Hinton media. 200  $\mu$ L of bacteria concentration at an optical density of 0.08 at 620 nm spread evenly on Mueller – Hinton agar plate. Blank disks spread with varying extract concentration were prepared. Standard antibiotic disk served as the control. Agar plates were then put into the incubator at a temperature of 37°C for 24 hours. Antibacterial activity was quantified by distance (in millimetres) from one edge to another edge of the zone not infested with the colony. This zone were apparent as the area without any color change as shown through a micrometer. Result of the research showed that ethanol extract of *Vitex pinnata* leaves at a concentration of 10 mg/mL showed the largest zone of inhibited bacterial growth on *Salmonella typhi* patient, followed by the standard *Staphylococcus aureus* and the smallest was on *Staphylococcus aureus* patient. The ethanol extract of *Vitex pinnata* leaves showed antibacterial activity against *Salmonella typhi* and *Staphylococcus aureus* bacteria.

**Keywords:** *Vitex pinnata* – anti-diarrhea - antibacterial

### PENDAHULUAN

Diare merupakan penyebab kematian pada anak di dunia terutama di negara berkembang. Prediksi WHO pada tahun 2007, terjadi 7.1 juta kematian di dunia karena diare, tingginya angka kematian ini mendorong banyak negara dan organisasi internasional untuk menurunkannya (Mabeku *et al*, 2006). Di Indonesia, diare juga merupakan masalah kesehatan, infeksi bakteri

merupakan penyebab kesakitan dan kematian diare yang penting. Resistensi bakteri cenderung meningkat terus dari tahun ke tahun sehingga penderita diare karena infeksi bakteri menjadi lebih sulit untuk diobati dan juga sangat mendesak dilakukan penelitian untuk menemukan obat antibakteri baru yang masih sensitif terhadap berbagai bakteri penyebab diare. Diperlukan pula penggalan aktivitas antiperistaltik usus dan antisekresi agar dapat digunakan untuk mengatasi diare

berdasarkan patomekanisme diare karena hiperperistaltik usus dan hipersekresi.

Diare merupakan salah satu masalah penyakit tropis di Indonesia dengan angka kesakitan yang tinggi. Sebagian besar obat antidiare masih impor dan mahal, perlu dikembangkan dari tumbuhan lokal Indonesia. Untuk mengatasi diare tergantung dari penyebab dan patomekanisme diare. Jika kekurangan cairan perlu diberikan cairan, infeksi bakteri diberikan antibakteri, hiperperistaltik usus diberikan penghambat peristaltik usus, hipersekresi usus diberikan antisekresi.

Tumbuhan merupakan sumber bahan baku obat, oleh karena itu sangat mendesak untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi obat-obat tradisional sebagai alternatif digunakan sebagai antidiare. Meskipun banyak obat diare yang sudah digunakan oleh masyarakat secara turun temurun tetapi pembuktian secara ilmiah dan keamanan masih sedikit. Salah satu tumbuhan yang potensial untuk diteliti lebih lanjut sebagai antidiare adalah *Vitex pinnata*.

Tanaman *Vitex pinnata* banyak terdapat di Kaltim. Dayak Punam Kaltim menggunakan daun tanaman ini untuk mengobati sakit perut. Mekanisme kerja belum diketahui secara pasti. Penelitian secara *in vitro* ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* yang pernah dilakukan adalah beraktivitas antispasmodik/menghambat kontraksi usus pada organ terpisah ileum marmut (Ismail *et al*, 2008), tetapi aktivitas secara *in vivo* dan aktivitas antisekresi belum diketahui. Ekstrak etanol daun ini tidak menyebabkan kematian mencit jantan dan betina dengan dosis tunggal oral sebesar 2 g/kgBB (Leatemia *et al*, 2006), tetapi data toksisitas akut pada penggunaan selama satu minggu dan perubahan pada fungsi hati dan ginjal, profil hematologi dan mukosa lambung belum diketahui. Penelitian pendahuluan, ekstrak etanol daun ini memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* (Asfar dan Kosala, 2009), tetapi belum diketahui aktivitas antibakteri pada beberapa bakteri penyebab

diare. Hasil skrining fitokimia dengan uji pereaksi warna mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid dan terpenoid/steroid (Marliana dan Pasaribu, 2007). Semua data ini sangat penting untuk diketahui sebelum diujikan pada manusia. Penelitian ini sangat penting untuk pengembangan obat antidiare dari tumbuhan lokal Kaltim, dimana diketahui mekanisme kerja, keamanan penggunaan secara oral dan bisa digunakan mengatasi infeksi tropik penyebab diare. Untuk tahap ini diteliti dulu aktivitas antibakteri pada beberapa bakteri penyebab diare.

Dayak Punam Kaltim telah menggunakan daun *Vitex pinnata* untuk mengobati sakit perut secara turun-temurun. Mekanisme kerja belum diketahui secara pasti. Penelitian ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* telah diketahui memiliki efek analgetik pada mencit yang diinduksi dengan asam asetil Salisilat secara intraperitoneal (Leatemia dan Ismail, 2007), memiliki aktivitas penghambat kontraktilitas usus pada organ terpisah ileum marmut (Ismail *et al*, 2008) artinya memiliki efek antispasmodik pada ileum marmut tetapi aktivitas secara *in vivo* dan aktivitas antisekresi belum diketahui, begitu pula belum diketahui fraksi yang paling potensial yang dapat dikembangkan sebagai obat antidiare. Pada diare terjadi peningkatan kontraktilitas usus dan hipersekresi cairan sehingga terjadi nyeri atau kolik pada perut dan diare dengan pengeluaran cairan yang berlebihan. Jika terbukti memiliki aktivitas ini maka dapat dipergunakan untuk mengatasi diare yang disebabkan oleh peningkatan peristaltik usus dan hipersekresi usus.

Penelitian pendahuluan, ekstrak etanol daun ini memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* (Asfar dan Kosala, 2009), masih belum diketahui aktivitas antibakteri pada berbagai bakteri penyebab diare, serta belum diketahui metabolit sekunder yang potensial dengan aktivitas antibakteri, sehingga perlu diteliti lebih lanjut untuk mendapatkan isolat yang

potensial dengan aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab diare untuk dapat dikembangkan sebagai antibiotik baru, berpeluang untuk dikembangkan sebagai obat antidiare dan dapat dipatenkan.

Tujuan penelitian adalah : (1) untuk mengkaji daun *Vitex pinnata* sebagai antidiare untuk mendapatkan satu fraksi/isolat yang potensial sebagai antidiare, yang diketahui mekanisme kerja, toksisitas akut dan profil kromatogram yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat antidiare untuk mengatasi masalah nasional pada fokus penyakit tropik; dan (2) untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* terhadap berbagai bakteri penyebab diare.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran, Unit Riset Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Lama waktu yang diperlukan adalah 5 bulan

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian adalah : daun *Vitex pinnata* sebanyak 10 kilogram basah. Kriteria untuk seleksi adalah tinggi tanaman minimum 5 m dengan diameter batang utama minimum 20 cm, Etanol absolut GR, Metanol GR, Asam Asetat GR, Dietilamin, Dietil eter GR, Butanol GR, Chloroform GR, Formic acid GR, Toluena GR, Etil Asetat GR, Heksan GR, Pelat KLT<sub>254</sub>, Pereaksi dragendorf, Pereaksi anisaldehyd, Pereaksi KOH, Pereaksi

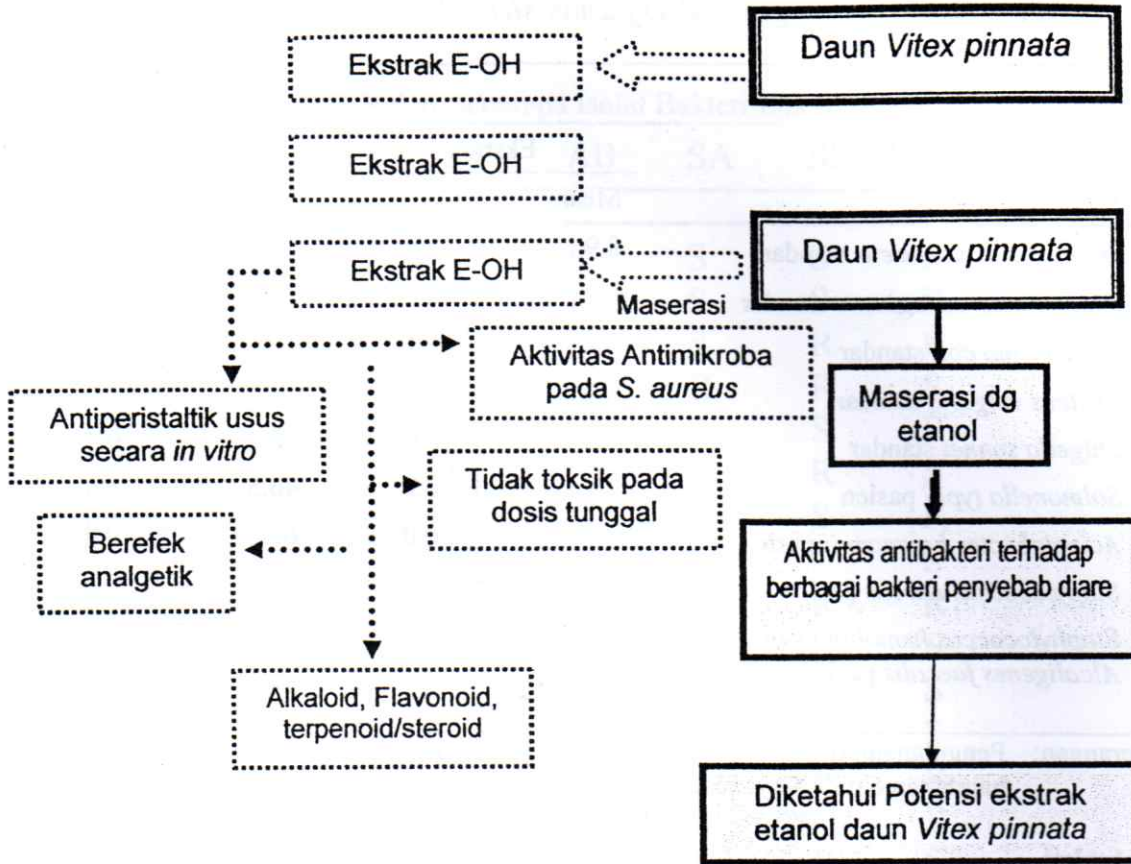
ferriklorida, Pereaksi DPPH, FeCl<sub>3</sub> GR, Striknin, Diphenylboric acid-2-aminorthyl ester (NEU) dan Polietilen glikol 4000 (PEG), Kolesterol, Methyltetrazolium (MTT), Sea salt, Water ultrapure, aquades, Mueller-Hinton agar, Nutrien broth, Pepton water, Disk Disk ampisilin, Disk Blank, bakteri standar (*Escherichia coli*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*) dan lima isolat bakteri lokal (*Salmonella typhi* pasien, *Staphylococcus aureus* pasien, *Staphylococcus hemolyticus* pasien, *Acinetobacter baumannii* pasien, *Escherichia coli* pasien).

Peralatan penelitian adalah : timbangan digital (NEC), *Magnetic stirrer* dengan *heating* model RET control-visc IKAMAG (IKA), *Rotary evaporator* model RV06-ML 1-B (IKA) dengan pompa vakum, Spektrofotometer helios alfa double beam (ThermoSpectronic), *Refrigerated inkubator shaker* (Lab-Line), Inkubator (Heraeus), Autoklav, Oven (Mettler), micropipet dengan pipet tips (Eppendorf), Sentrifuse (Hetic), tabung sentrifus (Iwaki), penangas air (IKA), tabung reaksi dan rak, labu ukur (Iwaki), gelas ukur (Iwaki), beker glass (Iwaki), Disk petri, laminary flow (Heraeus), *Sprayer*, *Scanner*, komputer, printer,

### Pengolahan Data

Semua data dinyatakan dalam bentuk mean  $\pm$  SD. Analisa data dengan uji anova satu jalur dengan menggunakan program statistik SigmaStat versi 3.0, perbedaannya sangat nyata jika  $p < 0.05$ .

**Kegiatan Penelitian**



Gambar 1. Desain Penelitian Secara Keseluruhan

Keterangan: Garis putus-putus: penelitian yang sudah dikerjakan, kotak kuning penelitian yg akan dilakukan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah dilakukan kegiatan penelitian dimulai dari ekstraksi secara maserasi, uji

aktivitas antimikroba dengan disk diffusion method didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Zona Hambatan Ekstrak Etanol Daun *Vitex pinnata* pada Berbagai Bakteri Standar dan Isolat Lokal dengan *Disk Diffusion Method*.

Sampel	Zone Hambatan (mm)				
	Ekstrak		Ampisilin		
	Mean	± SD	Mean	± SD	SD
<i>Staphylococcus aureus</i> standar	8.9	± 0.6	24.5	± 0.2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> standar	6.0	± 0.0	23.3	± 0.5	
<i>Escherichia coli</i> standar	6.0	± 0.0	23.0	± 0.6	
<i>Proteus vulgaris</i> standar	6.0	± 0.0	19.0	± 0.8	
<i>Shigella sonnei</i> standar	6.0	± 0.0	20.7	± 0.4	
<i>Salmonella typhi</i> pasien	15.4	± 0.2	46.5	± 1.0	
<i>Acinetobacter baumannii</i> pasien	6.0	± 0.0	6.0	± 0.0	
<i>Staphylococcus aureus</i> pasien	8.4	± 0.5	21.7	± 0.6	
<i>Staphylococcus hemolyticus</i> pasien	6.0	± 0.0	12.7	± 0.4	
<i>Alcaligenes faecalis</i> pasien	6.0	± 0.0	6.0	± 0.0	

Keterangan: Pengulangan dilakukan tiga kali. Data dalam mean ± SD. Ukuran cakram 6 mm, maka zona hambatan 6 mm dinyatakan tidak ada zona hambatan.

### Ekstraksi

Simplisia daun *Vitex pinnata* dengan kehalusan 1-2 mm sebanyak 1,35 Kg. dimaserasi pada suhu kamar selama 5 hari dengan etanol absolut sebanyak 10 liter, setiap hari dishacker orbital selama 10 menit dengan kecepatan 2 rpm, selanjutnya disaring dengan kertas whatman no. 1 dibantu pompa vakum, total ekstraksi tiga kali. Setelah semua ekstrak terkumpul dilakukan pemekatan dengan vakum rotari suhu 40°C untuk didapatkan ekstrak pekat. Ekstrak pekat yang didapat dikeringkan lebih lanjut dengan dimasukan dalam desikator yang berisi silika gel biru yang setiap hari diganti selama dua minggu. Jumlah ekstrak kering yang didapat adalah 132.23 gram, jika dihitung rendemennya adalah 9.79%.

### Aktivitas Antimikroba dengan *Disk Diffusion Method*

Hasil uji aktivitas antimikroba pada cakram ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* terhadap berbagai bakteri standar dan isolat

lokal didapatkan cakram ekstrak dengan konsentrasi 10 mg ada zona penghambatan pertumbuhan bakteri terhadap *Salmonella typhi* pasien yang paling besar, selanjutnya *Staphylococcus aureus* standar dan *Staphylococcus aureus* pasien. Untuk bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* standar, *Proteus vulgaris* standar, *Shigella sonnei* standar, *Acinetobacter baumannii* pasien, *Staphylococcus hemolyticus* pasien, *Alcaligenes faecalis* pasien tidak dijumpai zona hambatan di cakram ekstrak. Zona hambatan bakteri pada disk diffusion method dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Pada cakram ampisilin zona hambatan paling besar pada *Salmonella typhi* pasien, selanjutnya *Staphylococcus aureus* standar > *Pseudomonas aeruginosa* standar > *Escherichia coli* standar > *Staphylococcus aureus* pasien > *Shigella sonnei* standar > *Proteus vulgaris* standar > *Staphylococcus hemolyticus* pasien, selanjutnya pada *Escherichia coli* pasien dan *Acinetobacter baumannii* pasien tidak dijumpai zona



hambatan pada cakram ampicilin. Untuk jenis antibiotik yang sensitif terhadap bakteri lokal

tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Antimikroba terhadap Beberapa Isolat Bakteri Lokal

Jenis Antibiotik	ST	AB	SA	SH	AF
Ampicilin	S	R	S	S	R
Amoksilin	R	R	S	S	R
Gentamisin	R	S	S	R	R
Tetrasiklin	S	S	R	R	S
Eritromisin	R	R	S	S	R
Ciprofloksasin	S	S	S	R	S
Cotrimoksazol	S	R	S	S	R
Ceftriazone	S	S	S	-	S
Cefotaxim	S	R	S	R	R
Cefepime	S	S	S	R	S
Sulbactam	S	S	S	S	S
Ceftazidine	S	S	R	R	S
Fosfomycine	S	S	S	S	R
Azitromisin	R	S	S	S	R
Kanamisin	S	S	R	R	S
Nalidic acid	S	R	-	R	R
Nitrofurantoin	S	R	-	S	R
Levofloxacin	S	S	S	R	S

Keterangan:

R=Resisten;

S=Sensitif;

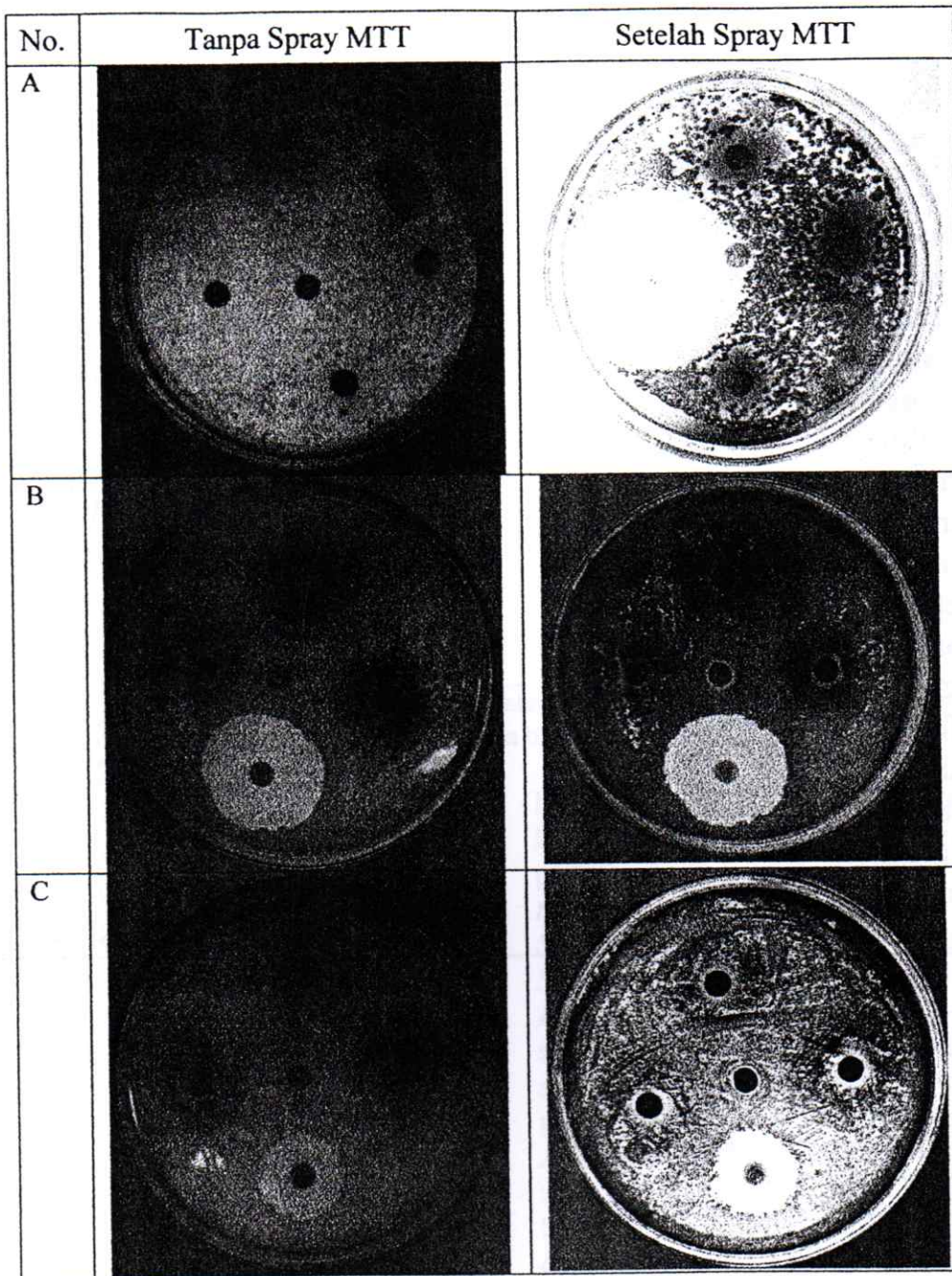
ST=*Salmonella typhi*;

AB=*Acinetobacter baumannii*;

SA=*Staphylococcus aureus*;

SH=*Staphylococcus aureus*;

AF=*Alcaligenes faecalis*'



Keterangan: Pengulangan dilakukan tiga kali. Lebar cakram yang digunakan 6 mm. A=*Salmonella typhi* isolat lokal; B=*Staphylococcus aureus* standar; C=*Staphylococcus aureus* isolat lokal. Cakram dibagian tengah merupakan kontrol negatif, sebagai pembandingan digunakan cakram ampisilin. Lebar cakram 6 mm. Tampak zona hambatan lebih sulit dinilai jika tanpa di spray MTT (gambar dikiri)

Gambar 1. Zona Hambatan Ekstrak Etanol Daun *Vitex pinnata* pada Berbagai Bakteri

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Adanya Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* pada bakteri *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus*.

### Saran

Diperlukan serangkaian penelitian lanjutan untuk mengetahui aktivitas antidiare pada ekstrak etanol *Vitex pinnata* seperti Uji kecepatan transit usus secara *in vivo*, Uji antidiare dg induksi castor oil, Uji Enteropooling dan Sekresi Elektrolit pada Diare dan Uji toksisitas akut.

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui metabolid sekunder yang mana yang mempunyai efek antibakteri.

Diperlukan pemisahan lebih lanjut dengan fraksinasi bertingkat dengan pelarut non polar-semi polar-polar untuk diketahui satu fraksi yang paling potensial untuk dilanjutkan isolasi yang berpotensi dikembangkan sebagai obat antidiare dan dipatenkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asfar AII dan Kosala K. 2009. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* pada *Staphylococcus aureus* dengan metode disk diffusion. *Penelitian Pendahuluan (Data Tidak Dipublikasikan)*.
- Basri DF and Fan SH. 2005. The potensial of aqueous and acetone extracts of galls of *Quercus infectoria* as antibacterial agents. *Indian J Pharmacol*, 37(1):26-9.
- Dahiru, D., Sini, J. M., John-Africa, L. 2006. Antidiarrhoeal activity of *Ziziphys mauritiana* root extract in rodents. *African Journal of Biotechnology*, 5(10):941-945.
- Depkes RI, 2000. *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Flaster T. 1996. *Ethnobotanical approaches to the discovery of bioactive compounds*. In: *Progress in new crops*, Editor: J. Janick, ASHS Press, Arlington, page 561-5.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan berguna Indonesia*, Jilid I. Jakarta: Balai Litbang Kehutanan, hal.102.
- Heyne K. 1987a. *Tumbuhan berguna Indonesia*, Jilid III. Jakarta: Balai Litbang Kehutanan, hal.1678-80
- Ismail S, Marliana E dan Pasaribu M. 2008. Ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* pada isolasi organ terpisah ileum marmot. *Prosiding Kongres Nasional PETRI XIV, PERPARI X, PKWI XI*, Samarinda, 7-8 Juni 2008.
- Keßler PJA, and Sidiyasa K. 1999. *Pohon-pohon hutan Kalimantan Timur: pedoman mengenal 280 jenis pohon pilihan di daerah Balikpapan-Samarinda*. MOFEC-Tropenbos-Kalimantan Project.
- Leatemia LD dan Ismail S. 2007. Efek analgetik ekstrak daun *Vitex pinnata* pada mencit. *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXXII*, Samarinda, 8-9 November 2007.
- Leatemia LD, Ismail S, Kuspradini H. 2006. Studi toksisitas akut dan efek antipiretik limbah daun dan kulit batang *Vitex pubescens*. *Mahakam*. 5(2):55-61.
- Mabeku KLB, Beng PV, Kouam J, Ngadjui BT, Fomum ZT, Etoa FX. 2006. Evaluation of antidiarrhoeal activity of

- the stem bark of *Cylicodiscus gabunensis* (mimosaceae). *African Journal of Biotechnology*, 5 (11):1062-1066.
- Manan C. 1997. *Diare kronik: patofisiologi pada beberapa penyakit*. In: Naskah lengkap pertemuan ilmiah tahunan ilmu penyakit dalam 1997, Editor: MS Makum, AW Sudoyo, S Effendy, S Setiati, RA Gani, I Alwi. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Marliana, E. dan Pasaribu, M. 2007. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun *Vitex pinnata* terhadap radikal 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 9(1):4-6.
- McLaughlin JL and Roger LL. 1998. The use of biological assay to evaluate botanicals. *Drug Information Journal*, 32:513-24.
- Narayan, S; Devi, RS; Jainu, M; Sabitha, KE; Devi, CSS. 2003. Protective effect of a polyherbal drug, ambrex in ethanol-ethanolinduced induced gastric mucosal lesions in experimental rats. *Indian J Pharmacol*, 36(1):34-7.
- Nwinyi FC, Binda L, Ajoku GA, Aniagu SO, Enwerem NM, Orisadipe A, Kubmarawa D, Gamaniel KS. Evaluation of the aqueous extract of *Boswellia dalzielii* stem bark for antimicrobial activities and gastrointestinal effects. *African Journal of Biotechnology*, 3(5):284-8.
- Pasaribu M dan Ismail S. 2007. Aktivitas daun *Vitex pinnata* sebagai antagonis reseptor H1 pada isolasi organ terpisah ileum marmot. *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXXII*, Samarinda, 8-9 November 2007
- Simadibrata M. 1997. *Pengobatan farmakologis diare kronik*. In: Naskah lengkap pertemuan ilmiah tahunan ilmu penyakit dalam 1997, Editor: MS Makum, AW Sudoyo, S Effendy, S Setiati, RA Gani, I Alwi. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Zaman R, Akhtar MS, Khan MS. 2004. Gastroprotective and anti-secretory effect of *Nigella sativa* seed and its extracts in Indometacin-treated rats. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 7(6):995-1000.