



**Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman**

**ISBN 978-602-52118-1-2**

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MULAWARMAN  
TAHUN 2018**



**Membangun Daya Saing dan Kemandirian Pertanian  
yang Berdaulat dan Bermartabat**

**Samarinda, 21-22 April 2018**



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MULAWARMAN  
TAHUN 2018**

**Tema:**

**Membangun Daya Saing dan Kemandirian Pertanian  
yang Berdaulat dan Bermartabat**

**Samarinda, 21-22 April 2018**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

**PANITIA SEMINAR NASIONAL**  
**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MULAWARMAN TAHUN 2018**  
**Membangun Daya Saing dan Kemandirian Pertanian yang Berdaulat dan Bermartabat**

**Penanggung Jawab**

Dr. Ir. H. Rusdiansyah, M.Si (**Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman**)  
**Pengarah I** Prof. Dr. Bernatal Saragih, M.Si  
**Pengarah II** Nurul Puspita Palupi, SP, M.Si  
**Pengarah III** Dr. H. Achmad Zaini, SP, M.Si  
**Steering Committee** Ir. Midiansyah Effendi, M.Si; Dr. Ir. H. A. Syamad Ramayana, MP;  
Sulistyo Prabowo, S.TP, MP, M.PH, Ph.D; Dr. Ir. Taufan Purwokusumaning Daru, MP

**Ketua**

Prof. Dr. Ir. Juraemi, MP  
**Wakil Ketua** Ir. Hj. Rita Mariati, MP  
**Sekretaris** Dina Lesmana, SP, MP  
**Wakil Sekretaris** Hj. Maulida Rachmawati, SP, MP  
**Bendahara** Tetty Wijayanti, SP, MP  
**Wakil Bendahara** Taufik, SE

**Seksi Humas**

**Koordinator** Eko Harri Yulianto, SP, M.Si; **Anggota** Firda Juita, SP, MP; Surya Nur Rahmatullah, S.Pt, M.Si;  
Roosena Yusuf, S.Pt, M.Si; Aditia Nugraha, SP; Jumadi, S.Kom; Hernadi Sudirman; Riza Purnama, S.Kom

**Seksi Sidang dan Acara**

**Koordinator** Mursidah, SP, MM. **Anggota** Dr. Muh. Ichsan Haris, S.Pt, M.P; Dr. Odit Ferry Kurniadinata, SP, M.Si;  
Dr. Hadi Pranoto, SP, MP; Novi Christiani, S.TP; Indra Hendriawan, SP

**Seksi Makalah/Prosiding**

**Koordinator/Editor/Penyunting** Dr. Karmini, SP, MP. **Anggota/Reviewer** Dr. Ir. Ndan Imang, MP;  
Ir. Bambang Supriyanto, MP; Widi Sunaryo, SP, M.Si, Ph.D; Anton Rachmadi, S.TP, M.Sc, Ph.D;  
drh. Fikri Ardhani, M.Sc

**Seksi Konsumsi**

**Koordinator** Nella Naomi Duakaju, S.TP, MP. **Anggota** Ir. Hj. Hudaida Syahrumsyah, MP; Lisdiana

**Seksi Perlengkapan**

**Koordinator** Maria Ulfah, S.Sos, M.Si. **Anggota** Rizali Hadi, S.Pt; Hasman; Adi Suwito; Gatot

**Seksi Dana**

**Koordinator** Dr. Ir. Siti Balkis, MP. **Anggota** Nike Widuri, SP, MP; Ir. Hj. Syarifah Aida, MP;  
Hj. Syarifah Maryam, SP, MP; Dr. Ir. Ellok Dwi Sulichantini, M.Si; Sofian, SP, M.Sc; Rosfiansyah, SP, M.Si

**Seksi Kesekretariatan**

**Koordinator** Muhammad Erwan Suriaatmaja, SP, MP. **Anggota** Marwati, S.TP, MP; Indroyadi, SP; M. Ugianur,  
S.Sos; Tatik Aniah, S.KM; Reza Nur Rahim; Ana Octaviana, S.Hut

**Seksi Keamanan**

**Koordinator** Yacobus. **Anggota** Ahmad Soryanto; Fahmi; Slamet Widodo

**Penerbit**

Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman  
Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong, Samarinda. 75123. Kalimantan Timur, Indonesia.  
Telp: +62-541-2083337. *Website* <http://faperta.unmul.ac.id>. Email: [semnas@faperta.unmul.ac.id](mailto:semnas@faperta.unmul.ac.id)

ISBN 978-602-52118-1-2



**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Mulawarman**

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur panitia panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga panitia dapat menyelesaikan penyusunan Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Tahun 2018. Prosiding ini berisikan kumpulan artikel yang telah dipresentasikan secara oral maupun melalui media poster pada kegiatan Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman yang diselenggarakan di Kota Samarinda pada tanggal 21-22 April 2018.

Seminar nasional yang telah diselenggarakan mengangkat tema “Membangun Daya Saing dan Kemandirian Pertanian yang Berdaulat dan Bermartabat.” Artikel-artikel yang dipublikasikan pada prosiding ini dikelompokkan ke dalam empat tema yaitu Agribisnis, Agroekoteknologi, Biosains, dan Peternakan. Artikel bertema tentang agribisnis berjumlah empat artikel yang dipresentasikan secara oral dan lima artikel yang dipresentasi melalui poster. Sebanyak delapan artikel dengan topik yang beragam yang telah dipresentasikan secara oral tentang agroekoteknologi dimuat dalam prosiding ini sedangkan dua artikel yang lain dipresentasikan melalui poster. Artikel bertema biosains yang dipublikasikan dalam prosiding ini berjumlah tiga artikel tentang anti oksidan dan anti jamur sedangkan artikel tentang tanaman obat dipresentasikan melalui poster. Prosiding menampilkan hanya terdapat dua artikel yang telah dipresentasikan secara oral dan satu artikel berkenaan dengan poster yang bertemakan peternakan. Artikel-artikel tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pembangunan daya saing pertanian untuk mewujudkan kemandirian sektor pertanian sehingga sektor pertanian di Indonesia menjadi berdaulat dan bermartabat.

Persiapan dan penyelenggaraan kegiatan seminar dapat terlaksana berkat dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Mulawarman, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI), Perhimpunan Agroekoteknologi Indonesia (PERAGI), seluruh peserta seminar, dan semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberikan bantuan sehingga kegiatan Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Tahun 2018 dapat terlaksana. Semoga pelaksanaan kegiatan seminar dan prosiding yang telah dihasilkan dapat memberikan kontribusi untuk kemajuan pertanian di Indonesia.

Samarinda, 11 Januari 2019

Panitia

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>AGRIBISNIS</b>	
<b>Presentasi Oral</b>	
ANALISIS USAHA PENGGILINGAN DAGING SAPI (Studi Kasus di Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan dan Swadaya (P4S) Cahaya Purnama di Desa Tepian Baru Kecamatan Bengalon Kabupaten Kutai Timur) Al Hibnu Abdillah, Juraemi	3-9
ANALISIS SUKU BUNGA KREDIT DAN <i>NON PERFORMING LOAN</i> (NPL) TERHADAP PENYALURAN KREDIT PADA SEKTOR PERTANIAN DI KALIMANTAN TIMUR (Studi Kasus Pada Bank Indonesia Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2013 –2017) Feddy, Nella Naomi Duakaju, Nike Widuri	10-16
ANALISIS PEMASARAN TANDAN BUAH SEGAR KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) DI KECAMATAN SEBATIK BARAT KABUPATEN NUNUKAN Mursidah, Syarifah Maryam, Arwan	17-23
ANALISIS PERAN SEKTOR PERTANIAN TERHADAP PEREKONOMIAN WILAYAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA Tetty Wijayanti, Misael Membilong	24-30
<b>Poster</b>	
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI SAYURAN RUMAH TANGGA PADA KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI DI KOTA SAMARINDA DAN BALIKPAPAN Afrilia Tri Widyawati	32-38
KONTRIBUSI PENDAPATAN USAHATANI TANAMAN HIAS TERHADAP PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI KELURAHAN BUKIT PINANG KECAMATAN SAMARINDA ULU Nur Fifi Arista, Mursidah, Firda Juita	39-45
PERAN WANITA TANI DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN PENDIDIKAN ANAK DI DESA PURWAJAYA KECAMATAN LOA JANAN KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA Ricky Indriani, Siti Balkis, Syarifah Maryam	46-52
ANALISIS EFISIENSI BIAYA PEMELIHARAAN TERHADAP PRODUKSI KELAPA SAWIT (Studi Kasus Puhus 2 Estate PT Dharma Agrotama Nusantara Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur) Rita Mariati, Nella Naomi Duakaju, Irawati	53-58
DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN PANGAN BERBASIS UBIKAYU UNTUK MEMBANGUN KEMANDIRIAN PERTANIAN DI KALIMANTAN TIMUR Sriwulan Pamuji Rahayu, Dhyani Nastiti Purwantiningdyah	59-65
<b>AGROEKOTEKNOLOGI</b>	
<b>Presentasi Oral</b>	
DEGRADASI LAHAN SEBAGAI DAMPAK EROSI DI DAS BAGIAN HULU PADA KONDISI IKLIM TROPIS MENGHAMBAT PENGEMBANGAN PERTANIAN DI LAHAN KERING Bakri, Momon Sodik Imanudin, David Oktaviandi	68-74

SISTEM PENGENDALIAN MUKA AIR TANAH DI PETAK TERSIER LAHAN PASANG SURUT SUMATERA SELATAN UNTUK BUDIDAYA SEMANGKA SETELAH PADI (MUSIM TANAM II) Momon Sodik Imanudin, Probowati Sulistiyani, David Oktaviandi	75-81
REKOMENDASI PEMUPUKAN PADI SAWAH SPESIFIK LOKASI DI LAHAN RAWA PASANG SURUT TANJUNG BUKA KABUPATEN BULUNGAN M. Hidayanto, Yossita F.	82-88
UJI ADAPTASI VARIETAS UNGGUL PADI DI LAHAN RAWA PASANG SURUT TANJUNG BUKA KABUPATEN BULUNGAN M. Hidayanto, Yossita F.	89-94
POTENSI SUMBERDAYA AIR UNTUK MENDUKUNG PENINGKATAN INDEKS PERTANAMAN PADI DI KUTAI KARTANEGARA Muryani P., M. Hidayanto	95-101
UJI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI UBI JALAR ( <i>Ipomoea batatas</i> L.) TERHADAP MODEL TANAM DAN INTERVAL PENYIANGAN GULMA Nani Rohaeni, Marhani	102-108
INDUKSI PERTUMBUHAN UBI KAYU STEK PENDEK DENGAN ZAT PENGATUR TUMBUH BENZYLADENIN Ratna Nirmala, Ratna Shanti	109-115
PERUBAHAN STATUS UNSUR HARA LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT DENGAN TEKNOLOGI FERMENTASI SEBAGAI BIOAKTIVATOR PENGOMPOSAN Zainudin, Akhmad Sopian	116-121
<b>Poster</b> KERAGAMAN BEBERAPA KULTIVAR PADI MAYAS DI KALIMANTAN TIMUR Fitri Handayani, Nurbani	123-129
STATUS DAN STRATEGI PENGENDALIAN PENYAKIT BLAST TANAMAN PADI DI KALIMANTAN TIMUR Sumarmiyati, Fitri Fauziah	130-136

#### **PETERNAKAN**

<b>Presentasi Oral</b> SELEKSI PERFORMAN INDUK SAPI BALI SEBAGAI BIBIT DI KOTA SAMARINDA Candraputri Nugrahaeni	139-143
POTENSI HIJAUAN PAKAN PADA LAHAN REKLAMASI PASCA TAMBANG BATUBARA DI PT. KITADIN KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA Novia Indah Risqi Anggraini, Taufan Purwokusumaning Daru, Hadi Pranoto	144-150
<b>Poster</b> PERTUMBUHAN DAN HASIL <i>Centrocrema pubescens</i> TERHADAP PEMBERIAN URINE KELINCI DAN MOL URINE KELINCI Nur Rizqy Bariroh, Afrilia Tri Widyawati	152-157

#### **BIOSAINS**

<b>Presentasi Oral</b> AKTIVITAS ANTI OKSIDAN EKSTRAK <i>Litsea elliptica</i> Innaya Tiara Puspa, Edi Sukaton, Harlinda Kuspradini	160-166
--	---------

PENGARUH PENAMBAHAN FLAVOR ALAMI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA, SENSORIS, DAN AKTIVITAS ANTI OKSIDAN MINUMAN HERBAL BAWANG TIWAI ( <i>Eleutherine americana</i> Merr.) Shyntia Andreani Siregar, Bernatal Saragih, Marwati	167-173
AKTIVITAS ANTI JAMUR EKSTRAK n-HEKSANA <i>Litsea rubiginosa</i> Wahyu Arif Pambudi, Edi Sukaton, Harlinda Kuspradini	174-180
<b>Poster</b> IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN PEMANFAATAN TANAMAN OBAT DI DESA PUNAN DULAU Nila Rusyanti, Suhail Khalil Gibran	182-188



## AKTIVITAS ANTI JAMUR EKSTRAK n-HEKSANA *Litsea rubiginosa*

Wahyu Arif Pambudi<sup>1</sup>, Edi Sukaton<sup>1</sup>, Harlinda Kuspradini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Jl. Ki Hajar Dewantara. Kampus Gunung Kelua. Samarinda. Email: hkuspradini@fahutan.unmul.ac.id , wahyuarifpambudi67@gmail.com

### ABSTRAK

Tumbuhan *Litsea rubiginosa* merupakan jenis pohon dari keluarga Lauraceae. Tumbuhan ini berpotensi sebagai tumbuhan obat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas anti mikroba terhadap *Candida albicans* serta mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun n-heksan dari jenis *L. rubiginosa* yang diuji. Pengujian yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis fitokimia dan anti jamur. Ekstraksi yang dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut n-heksana. Ekstrak kasar yang diperoleh selanjutnya diuji kandungan bioaktivitasnya dengan pengujian aktivitas anti jamur menggunakan metode difusi agar sumuran dengan konsentrasi 125, 250, 500 µg/sumuran. Hasil pengujian fitokimia menunjukkan bahwa sampel uji *L. rubiginosa* memiliki kandungan alkaloid dan karbohidrat. Hasil pengujian aktivitas anti jamur menunjukkan bahwa ekstrak n-heksana dari *L. rubiginosa* berpotensi menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada konsentrasi 500 µg/sumuran sebesar (11,00 mm).

Kata kunci: Anti jamur, fitokimia, ekstrak n-heksana, *L. rubiginosa*.

### PENDAHULUAN

Tumbuhan merupakan sumber bahan kimia produk alami bahan obat yang penting bagi kesehatan (Silokin, 2007). Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat alami adalah tumbuhan dari jenis *Litsea rubiginosa* dari famili Lauraceae. *Litsea rubiginosa* atau dengan nama lokalnya medang, pempelang. Biasanya tumbuh pada tanah aluvial dan aliran sungai serta bukit dan pegunungan tetapi juga ditemukan pada tanah berpasir dan batu kapur. Di hutan sekunder biasanya hadir sebagai pohon sisa pra-gangguan. Daerah penyebaran dari *L. rubiginosa* tersebar di Sumatera, Kalimantan (Sarawak, Sabah, Kalimantan Timur) (Anonim, 2016). Manfaat dari *Litsea rubiginosa* sendiri masih belum banyak diketahui karena kurangnya penelitian mengenai tumbuhan ini, sehingga diperlukan penelitian yang lebih lanjut.

*Candida albicans* merupakan jamur dimorfik karena kemampuannya untuk tumbuh dalam dua bentuk yang berbeda. Jamur ini bersifat oportunistik dan beberapa spesies *Candida* dapat menyebabkan infeksi. Sebanyak 70% infeksi *Candida* disebabkan oleh spesies ini. Penyakit yang disebabkan oleh jamur ini dikenal sebagai *Candidiasis* dan sering terjadi pada daerah ofaring dan vagina (Hidayatullah, 2012). Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi antimikroba dari jenis *Litsea rubiginosa* tumbuhan famili Lauraceae serta sebagai salah satu referensi atau perbandingan untuk penelitian lebih lanjut.

## METODE PENELITIAN

### Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: parang, gunting, *blender*, kantong plastik, tempat menjemur sampel, timbangan digital, botol timbang, kertas saring Whatman 42, gelas piala, gelas ukur, *shaker*, oven, *rotary vacuum evaporator*, *erlenmeyer*, labu evaporasi, *cuvette*, *spray*, *aluminium foil*, *petridish*, desikator, tabung erlenmeyer, corong, sarung tangan, *plastic wrap*, *tissue*, pipet tetes, botol vial, kertas label, tabung reaksi, mikropipet, *ultrasonic cleaner*, *cotton swab*, spatula, *tip*, *autoclave*, *laminar flow*, *incubator*, spektrofotometer (*UV mini – 1240 UV Vis spectrophotometer*), kalkulator, alat tulis, komputer, dan alat dokumentasi.

### Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian daun *Litsea rubiginosa* yang diambil dari Hutan Pendidikan Fahutan Unmul, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur. Bahan kimia yang digunakan meliputi *n*-heksana, etanol, NaOH 1%, HCL 1%, Dragendorff, HCl pekat, HCl 2N, timbal asetat  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$  1%, asam asetat anhidrid, asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) pekat, pereaksi molisch, DMSO, DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl), vitamin C (*ascorbic acid*), *nutrient broth*, bubuk agar, glukosa, aquades, *chloramphenicol*.

### Cara Kerja

#### 1. Penyiapan sampel

Sampel daun *Litsea rubiginosa* yang sudah diperoleh kemudian dikeringanginkan di luar ruangan menggunakan bantuan cahaya matahari. Daun yang sudah kering selanjutnya dilakukan penghalusan dengan menggunakan *blender*, sehingga diperoleh serbuk daun *Litsea rubiginosa*.

#### 2. Pembuatan ekstrak

Pada penelitian ini metode ekstraksi yang akan dilakukan yaitu maserasi dingin dengan menggunakan pelarut *n*-heksana. Maserasi dilakukan dengan merendam serbuk daun dengan pelarut *n*-heksana dan diaduk dengan menggunakan *shaker* selama  $\pm$  48 jam kemudian disaring hingga didapatkan filtrat dari pelarut. Selanjutnya filtrat dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 30-40°C dan dioven vakum hingga diperoleh ekstrak *n*-heksana untuk kemudian dianalisa.

#### 3. Analisis Fitokimia

##### a. Pengujian Alkaloid (Kokate, 2001)

Identifikasi dilakukan dengan menggunakan larutan Dragendorff. Tahapan pembuatan larutan Dragendorff sebagai berikut:

Larutan I : 0,5 gr bismut (III) nitrat + 6 ml asam asetat dan 24 ml aquades.

Larutan II : 12 gr kalium iodida + 30 ml aquades.

Larutan I + larutan II (1ml : 1 ml).

1 ml larutan campuran ditambah 2 ml asam asetat dan 10 ml aquades, selanjutnya larutan siap untuk digunakan.

Sebanyak 5 ml ekstrak ditambahkan 2 ml HCl, kemudian dimasukkan 1 ml larutan Dragendorff. Perubahan warna larutan menjadi jingga atau merah mengindikasikan bahwa ekstrak mengandung alkaloid.

b. Pengujian Flavonoid (Kokate, 2001)

Sebanyak 1 ml ekstrak tumbuhan diberikan beberapa tetes natrium hidroksida encer (NaOH 1%). Munculnya warna kuning yang jelas pada larutan ekstrak dan menjadi tidak berwarna setelah penambahan asam encer (HCl 1%) mengindikasikan adanya flavonoid.

c. Pengujian Saponin (Harborne, 1987)

Pengujian dilakukan dengan memasukkan sebanyak 10 ml air panas ke dalam tabung reaksi yang berisi 1 ml sampel uji yang telah dilarutkan dalam aseton. Selanjutnya larutan didinginkan dan dikocok selama 10 detik. Terbentuknya buih mantap selama kurang lebih 10 menit dengan ketinggian 1–10 cm dan tidak hilang bila ditambahkan 1 tetes HCl 2N menandakan bahwa ekstrak yang diuji mengandung saponin.

d. Pengujian Tanin (Kokate, 2001)

Pengujian dilakukan dengan memasukkan 10 ml larutan ekstrak ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan larutan timbal asetat  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$  1 %. Tanin dinyatakan positif apabila pada reaksi terbentuk endapan kuning.

e. Pengujian Triterpenoid dan Steroid (Harborne, 1987)

Identifikasi dilakukan dengan menggunakan campuran asam asetat anhidrid dan asam sulfat pekat yang biasa dikenal dengan pereaksi *Liebermann-Burchard*. Pada pengujian ini 10 tetes asam asetat anhidrid dan 2 tetes asam sulfat pekat ditambahkan secara berurutan ke dalam 1 ml sampel uji yang telah dilarutkan dalam aseton. Selanjutnya sampel uji dikocok dan dibiarkan beberapa menit. Reaksi yang terjadi diikuti dengan perubahan warna, apabila terlihat warna merah dan ungu maka uji dinyatakan positif untuk triterpenoid dan apabila terlihat warna hijau dan biru maka uji dinyatakan positif adanya steroid.

f. Pengujian Karbohidrat (Harborne, 1987)

Identifikasi dilakukan dengan menggunakan pereaksi Molisch dengan tahapan kerja sebagai berikut: persiapan pereaksi Molisch sebanyak 1,25 gr 1-naphtol dilarutkan dalam 25 ml etanol, kemudian ditambahkan 2 tetes asam sulfat pekat. Satu tetes pereaksi *Molisch* ditambahkan ke dalam 1 ml sampel uji yang telah dilarutkan dalam aseton, kemudian dikocok. Selanjutnya melalui dinding tabung ditambahkan 1 ml asam sulfat pekat. Apabila terbentuk cincin ungu di antara 2 lapisan, maka uji dinyatakan positif mengandung karbohidrat.

g. Pengujian Karotenoid (Senthilmurugan, 2013)

Sebanyak 1 ml ekstrak dicampur dengan 5 ml kloroform dalam tabung reaksi, kemudian dikocok lalu disaring kemudian ditambahkan asam sulfat 85%. Jika terbentuk warna biru di atas permukaan maka menunjukkan adanya karotenoid.

h. Pengujian Kumarin (Senthilmurugan, 2013)

Sebanyak 1 ml ekstrak dicampur dengan beberapa tetes NaOH kemudian ditambahkan alkohol (etanol) jika terbentuk warna kuning maka menunjukkan adanya kumarin.

4. Pengujian Anti Jamur

Pengujian ini dilakukan terhadap jamur *C. albicans*, dengan metode difusi agar sumuran pada berbagai variasi konsentrasi.

a. Pembuatan Media Kultur

Bahan utama yang akan digunakan untuk pembuatan media kultur bakteri adalah media NA (*Nutrient Agar*). Media dibuat dengan mencampur *Nutrient Broth* sebanyak 0,4 gr dan 0,5 gr *glucose* serta 1 gr agar yang ditambahkan dengan 50 ml aquades ke dalam gelas *beaker*. Kemudian dihomogenkan hingga tercampur sempurna dan dididihkan

di atas *hot plate*. Dituang sebanyak  $\pm 15$  ml ke dalam tabung reaksi dan ditutup dengan kapas dan *aluminium foil*. Media, spatula, dan kapas disterilisasi menggunakan *autoclave* dengan suhu  $121^\circ\text{C}$  selama  $\pm 15$  menit. Setelah steril, masukkan media dalam *laminar flow* dengan posisi miring sekitar  $45^\circ$  dan dibiarkan hingga memadat dan dingin. Kultur dilakukan di dalam *laminar flow* yang telah di UV terlebih dahulu. Setelah media memadat dan dingin, ambil 1 ose bakteri yang akan dikultur menggunakan spatula. Setelah itu dibuka mulut tabung dan dipanaskan pada lampu bunsen kemudian diinokulasikan dengan cara *streak* pada media agar miring dan tutup kembali mulut tabung menggunakan kapas dan *wrapping*. Setelah ditanami bakteri, diinkubasi pada suhu  $32^\circ\text{C}$  selama 18-24 jam dalam inkubator.

b. Persiapan Sampel Uji

Pengujian ini dilakukan terhadap ekstrak *n*-heksana daun tumbuhan *Litsea rubiginosa* ekstrak ditimbang sebanyak 25 mg kemudian dilarutkan dalam 1 ml aseton sebagai larutan stok (25000 ppm). Pengujian dilakukan pada stok sampel uji dengan konsentrasi akhir  $500\ \mu\text{g well}^{-1}$ ,  $250\ \mu\text{g well}^{-1}$ ,  $125\ \mu\text{g well}^{-1}$ . Kontrol positif (+) menggunakan 2 mg *chloramphenicol* dilarutkan dengan 4 ml aseton dan larutan yang digunakan sebagai kontrol negatif (-) adalah aseton.

c. Pembuatan Media Agar dan Sterilisasi

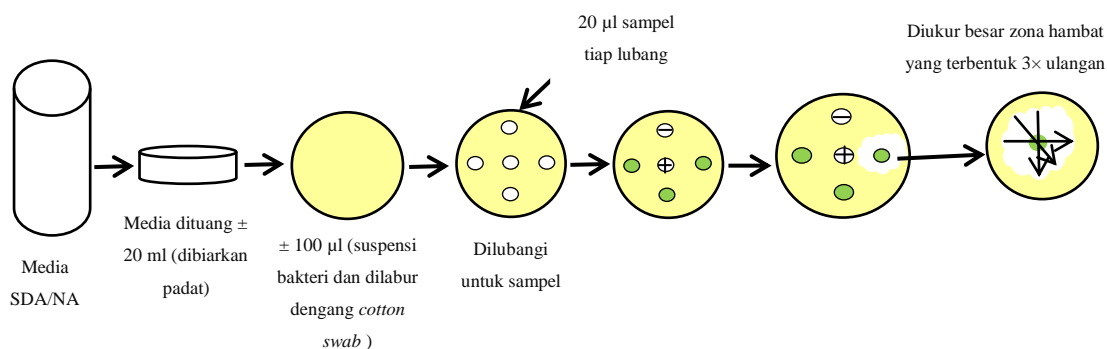
Media *Nutrient Agar* (NA) dibuat dengan menimbang agar sebanyak 16 gr dimasukkan ke dalam gelas *beaker* kemudian dimasukkan 10 gr *glucose* serta *nutrient broth* 20 gr yang ditambahkan dengan 1000 ml larutan aquades lalu dihomogenkan hingga semuanya larut dan dipanaskan hingga mendidih. Metode sterilisasi mengacu pada metode (Cappuccino dan Sherman, 2002) dengan modifikasi. Semua alat yang dipakai dalam penelitian terlebih dahulu dibersihkan dicuci dengan deterjen dan dibilas dengan air bersih kemudian dikeringkan. Setelah dikeringkan, alat-alat serta bahan yang akan digunakan dibungkus menggunakan *aluminium foil* dan disterilkan menggunakan *autoclave* selama  $\pm 15$  menit pada suhu  $121^\circ\text{C}$ .

d. Pembuatan Suspensi Mikroba

Mikroba yang akan digunakan diambil dengan sengkeli (ose) dan dimasukkan ke dalam aquades steril lalu dihomogenkan dalam *laminar flow*. Selanjutnya dilihat transmittan dari mikroba uji yang akan digunakan dengan spektrofotometer. Mikroba yang digunakan disesuaikan dengan standar *Mc. Farland* pada transmittan 70-75 % dengan panjang gelombang 600 nm (Ariyanti dkk., 2012).

e. Uji Antimikroba

Pengujian antimikroba menggunakan metode difusi agar sumuran yang mengacu pada metode Pratiwi (2008). Media agar yang telah disiapkan, dituang dalam *petridish* steril sebanyak 20-25 ml dan didiamkan hingga memadat dan dingin. Setelah padat, ditambahkan 100  $\mu\text{l}$  suspensi mikroba dalam *petridish* berisi media agar menggunakan mikropipet kemudian dilabur menggunakan *cotton swab* steril hingga rata dan mengering selama 15 menit. Media yang telah kering dibuat sumuran 5 lubang menggunakan *cork borer*, masing-masing lubang dimasukkan ekstrak sebanyak 20  $\mu\text{l}$  konsentrasi uji dengan berat masing-masing (125, 250, 500) ppm  $\text{well}^{-1}$  dan satu lubang ditetaskan *chloramphenicol* 20  $\mu\text{l}$  sebagai kontrol positif serta 20  $\mu\text{l}$  aseton sebagai kontrol negatif. Lalu ditutup rapat dengan *wrapping* kemudian diinkubasi pada suhu  $32^\circ\text{C}$  selama 18-24 jam setelah itu diukur setiap lubang berapa milimeter daerah terang di sekitar lubang yang menunjukkan adanya daerah hambat terhadap bakteri pada sumbu *x*, *y*, *z*.



Gambar 1. Bagan pengujian difusi agar sumuran.

Semua pengujian diukur diameter zona penghambatannya dalam millimeter dengan menggunakan mistar (Kusuma dkk., 2014). Indeks aktivitas dihitung untuk semua ekstrak yang diuji dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Kuspradini dkk., 2016):

$$\text{Indeks aktivitas} = \frac{\text{Diameter rata-rata sampel}}{\text{Diameter rata-rata kontrol positif}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Ekstraksi

Hasil rendemen ekstraksi menunjukkan bahwa rendemen dari daun *Litsea rubiginosa* sebesar 1,30%, Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat ekstrak yang dihasilkan) dengan berat awal dikalikan 100% (Sani dkk., 2014). Nilai rendemen dari jenis famili Lauraceae berbeda-beda hal ini dikarenakan kandungan ekstraktif pada jenis famili Lauraceae yang diteliti tidak cukup tinggi sehingga rendemen yang dihasilkan rendah dan pelarut yang digunakan tidak mampu melarutkan ekstrak secara keseluruhan. Sebelum sampel dimaserasi terlebih dahulu sampel dikeringanginkan untuk menghilangkan kadar air dalam sampel serta membantu penghancuran dinding sel daun sehingga diharapkan proses ekstraksi dapat berlangsung lebih optimal. Selain itu juga untuk menjaga agar simplisia yang diperoleh tidak mudah rusak (busuk) sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama (Prasetyo dkk., 2012). Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi dipilih berdasarkan tingkat kepolarannya dengan tujuan untuk memperoleh ekstrak dalam jumlah yang besar. Pemilihan *n*-heksana sebagai pelarut didasarkan pada sifat non-polar, yang dimana *n*-heksana bersifat stabil dan mudah menguap, selektif dalam melarutkan zat dalam sampel (Munawaroh dkk., 2010). Setiap pelarut memiliki sifat kepolaran yang berbeda dalam melarutkan komponen-komponen bioaktif yang yang berbeda pada suatu ekstrak. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi. Metode maserasi dipilih karena metode ini murah dan mudah dilakukan serta tanpa pemanasan atau dikenal dengan istilah ekstraksi dingin.

Tabel 1. Hasil maserasi dengan menggunakan pelarut *n*-Heksana

Nama sampel	Berat sampel awal (gr)	Moisture factor (MF) (gr)	Berat ekstrak (gr)	Rendemen (%)
<i>Litsea rubiginosa</i>	150,01	0,91	2,29	1,30

### Analisis Fitokimia

Skринing fitokimia merupakan metode yang mudah dilakukan, sederhana, cepat, dan sangat selektif, yang digunakan untuk mengidentifikasi atau menganalisis golongan senyawa serta mengetahui keberadaan senyawa-senyawa aktif biologis atau metabolit sekunder yang terdistribusi dalam jaringan tanaman (Nohong, 2009; Uddin, 2011) (Tabel 2). Senyawa kimia yang bermanfaat dari tumbuhan adalah hasil dari metabolit sekunder yang berupa alkaloid, steroida/terpenoida, flavonoid atau fenolik. Senyawa ini diantaranya berfungsi sebagai pelindung terhadap serangan/gangguan yang ada di sekitar tumbuhan dan bermanfaat sebagai antibiotik dan juga sebagai anti oksidan (Atmoko dkk., 2009 dalam Sastrawan dkk., 2013). Ekstrak *n*-Heksana dari *Litsea rubiginosa* memiliki kandungan metabolit sekunder berupa alkaloid, triterpenoid, dan karbohidrat yang baik untuk kesehatan.

Tabel 2. Analisis fitokimia dari *Litsea rubiginosa* ekstrak *n*-Heksana

Nama sampel	Metabolit sekunder								
	Alk	Flav	Tan	Sap	Trp	Ster	Krb	Kum	Krt
<i>Litsea rubiginosa</i>	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)

### Analisis Aktivitas Anti Jamur

Penghambatan ekstrak *n*-heksana keenam jenis famili Lauraceae terhadap jamur *C. albicans* pada konsentrasi ekstrak 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm per well dapat dilihat dari pengukuran zona hambat yang terbentuk menunjukkan bahwa jamur memiliki aktivitas antimikroba pada sampel yang diteliti. Hasil analisis anti jamur menunjukkan bahwa *L. Rubiginosa* mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Tabel 3). Hal ini dapat disebabkan karena dari hasil pengujian fitokimia yang dilakukan, ekstrak *n*-heksana dari *Litsea rubiginosa* memiliki kandungan senyawa triterpenoid. Menurut Rahayu dkk. (2015), mekanisme penghambatan anti jamur pada triterpenoid, diduga senyawa triterpenoid termasuk senyawa yang merupakan komponen aktif dalam obat. Senyawa triterpenoid akan bereaksi dengan porin (protein transmembran) pada membran luar dinding sel membentuk ikatan polimer yang kuat sehingga mengakibatkan rusaknya porin. Rusaknya porin yang merupakan pintu keluar masuknya substansi, akan mengurangi permeabilitas dinding sel yang akan mengakibatkan sel akan kekurangan nutrisi sehingga pertumbuhan terhambat atau mati. Senyawa ini banyak digunakan untuk menyembuhkan penyakit gangguan kulit. Triterpenoid memiliki sifat anti jamur, insektisida, anti bakteri, dan anti virus.

Tabel 3. Aktivitas anti jamur ekstrak *Litsea rubiginosa* Terhadap *C. albicans*

Nama sampel	Diameter penghambatan (mm) $\pm$ SD				Indeks Aktivitas		
	(+) 500 $\mu$ g/well	250 $\mu$ g/well	125 $\mu$ g/well	10,44 $\pm$	500	250	125
					$\mu$ g/well	$\mu$ g/well	$\mu$ g/well
<i>Litsea rubiginosa</i>	25,22 $\pm$ 0,38	11,00 $\pm$ 0,33	10,44 $\pm$ 0,51	10,44 $\pm$ 0,51	0,44	0,41	0,41

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rendemen dari tumbuhan *Litsea rubiginosa* famili Lauraceae yang diteliti menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut *n*-heksana, diperoleh hasil sebesar 1,30%.

2. Hasil pengujian fitokimia pada ekstrak *n*-heksana daun *Litsea rubiginosa*, menunjukkan hasil bahwa tumbuhan *Litsea rubiginosa* memiliki kandungan alkaloid, karbohidrat, dan triterpenoid.
3. Hasil pengujian anti jamur ekstrak *n*-heksana dari tumbuhan *Litsea rubiginosa* famili Lauraceae menunjukkan bahwa tumbuhan *Litsea rubiginosa* berpotensi menghambat pertumbuhan jamur pada konsentrasi 500 µg/well yaitu ekstrak *n*-heksana *L. rubiginosa* dengan daerah hambat tertinggi terhadap *Candida albicans* (11,00 mm).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. *Litsea rubiginosa*. [http://www.asianplant.net/Lauraceae/Litsea\\_rubiginosa.htm](http://www.asianplant.net/Lauraceae/Litsea_rubiginosa.htm). Diakses pada tanggal 25 Mei 2018.
- Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Terjemahan Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. ITB, Bandung.
- Hidayatullah, M. 2012. Uji daya antifungi minyak atsiri bawang merah (*Allium ascalonium* L.) terhadap *Candida albicans* ATCC 10231 secara *in vitro*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Kokate, C.K. 2001. Pharmacognosy. Niali Prakasham, Mumbai, India.
- Kusuma, I.W., Murdiyanto., E.T. Arung., Syafrizal., Y. Kim. 2014. Antimicrobial and antioxidant properties of medicinal plants used by the bentian tribe from Indonesia. Food Science and Human Wellness, 3: 191-196.
- Munawaroh, S., Handayani, P. S. 2010. Ekstraksi minyak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dengan pelarut etanol dan N-Heksana. Program Studi Teknik Kimia, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Nohong. 2009. Skrining fitokimia tumbuhan *Ophiopogon jaburan lodd* dari Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. Pembelajaran Sains.
- Prasetyo, S., Sunjaya, H., dan Yanuar, Y. 2012. Pengaruh rasio massa daun suji/pelarut, temperatur dan jenis pelarut pada ekstraksi klorofil daun suji secara batch dengan pengontakan dispersi. Perjanjian No: III/LPPM/2012-02/09-P. Universitas Katolik Prahayangan. Bandung.
- Rahayu, M.P., I. Rahmawati., W. Listiantoro., dan W. Chrisantoso. 2015. Antibacterial and antifungal activities of kragean's stem bark (*Litsea cubeba* Pers.). Farmasi Indonesia, 12(2): 190-200.
- Sastrawan, I.N. dkk.. 2013. Skrining fitokimia dan uji aktivitas anti oksidan ekstrak biji adas (*Foeniculum vulgare*) menggunakan metode DPPH. Ilmiah Sains, 13.
- Senthilmurugan, G., B. Vasanthe., K. Suresh. 2013. Screening and antibacterial activity analysis of some important medicinal plants. International Journal of Innovation and Applied Studies, 2(2).
- Silokin. 2007. Potensi jenis-jenis herba liar di Kebun Raya Purwodadi sebagai obat. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS, Pasuruan.
- Uddin, G., Rauf, A., Shaheen, B., Siddiqui., Shah, S.Q. 2011. Preliminary comparative phytochemical screening of *Diospyros lotus* Stewart. Middle-East Journal of Scientific Research.