



**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

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
AGRIBISNIS	
Presentasi Oral	
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
Poster	
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
AGROEKOTEKNOLOGI	
Presentasi Oral	
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
Poster 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

Presentasi Oral 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
Poster PERTUMBUHAN DAN HASIL <i>Centrocrema pubescens</i> TERHADAP PEMBERIAN URINE KELINCI DAN MOL URINE KELINCI Nur Rizqy Bariroh, Afrilia Tri Widyawati	152-157

BIOSAINS

Presentasi Oral 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
Poster IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN PEMANFAATAN TANAMAN OBAT DI DESA PUNAN DULAU Nila Rusyanti, Suhail Khalil Gibran	182-188

AKTIVITAS ANTI OKSIDAN EKSTRAK *Litsea elliptica*

Innaya Tiara Puspa¹, Edi Sukaton¹, Harlinda Kuspradini¹

¹Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Jl. Ki Hajar Dewantara. Kampus Gunung Kelua. Samarinda. 75123. Email : hkuspradini@fahutan.unmul.ac.id ,18innayatiarapuspa@gmail.com

ABSTRAK

Litsea elliptica ditemukan secara luas di seluruh kawasan hutan Asia Tenggara, khususnya Kalimantan Timur, merupakan kelompok pohon tropis dari keluarga Lauraceae. Ekstrak daunnya digunakan dalam obat herbal tradisional untuk mengobati kondisi seperti sakit maag, demam, dan sakit kepala. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui senyawa bioaktif pada *L. elliptica* dengan analisis fitokimia dan aktivitas anti oksidan melalui metode perendaman DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydraziln) yang terkandung dalam ekstrak daun n-heksana dari jenis *L. elliptica*. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder pada sampel uji dilakukan analisis fitokimia. Ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut n-heksana. Ekstrak yang diperoleh dari hasil ekstraksi selanjutnya dilakukan pengujian kandungan bioaktivitasnya meliputi pengujian aktivitas anti oksidan menggunakan metode DPPH dengan konsentrasi (125, 250, dan 500 ppm). Hasil penelitian analisis fitokimia menunjukkan bahwa *L. elliptica* mengandung alkaloid, karbohidrat, dan steroid. Jenis *L. elliptica* berpotensi untuk menghambat radikal bebas dilihat dari aktivitas anti oksidannya.

Kata kunci: Anti oksidan, ekstrak n-heksana, fitokimia, *L. elliptica*.

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati merupakan aset negara yang sangat penting dijaga kelestariannya. Kalimantan dengan kekayaan keanekaragaman hayatinya juga didukung oleh potensi pengetahuan tradisional yang dimiliki berbagai etnis asli di Kalimantan. Kekayaan keanekaragaman hayati ini memiliki keterikatan dengan budaya masyarakat setempat. Salah satunya melalui pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan berkhasiat obat yang digunakan dalam pengobatan tradisional etnis lokal, terutama yang berada di sekitar kawasan hutan. Pengetahuan pengobatan tradisional ini telah teruji secara empiris dari generasi ke generasi. Salah satu etnis di Kalimantan yang masih memanfaatkan pengetahuan lokal dalam pengobatan melalui berbagai jenis tumbuhan (Arifin dan Noorcahyati, 2012).

Suku Lauraceae (Medang-medangan) merupakan suatu kelompok tumbuhan berbunga yang memiliki nilai ekonomi cukup penting. Lauraceae tersebar secara luas di kepulauan Nusantara, terdiri dari 31 genus dan 3000 spesies (Mulia dkk., 2017). Salah satu spesies dari suku lauraceae adalah *Litsea elliptica*. *Litsea elliptica* ditemukan secara luas di seluruh kawasan hutan Asia Tenggara, khususnya Kalimantan Timur. Di daerah Kalimantan Timur masyarakat banyak mengenal *Litsea elliptica*. Ekstrak daunnya digunakan dalam obat herbal tradisional untuk mengobati kondisi seperti sakit maag, demam, dan sakit kepala.

Tanaman asli seperti ini telah banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional dalam menjaga kesehatan manusia. Peningkatan mikroorganisme dan multi-drug resistant telah

meningkatkan minat dalam penemuan produk alami dari tanaman ethnomedicinal. Dengan demikian, spesies ini mungkin memiliki potensi untuk memenuhi tuntutan antibiotik yang semakin meningkat secara global. Studi dari Lin dkk. (2007) menyatakan bahwa sebagian besar ekstrak spesies tanaman dari genus Lauraceae menunjukkan aktivitas anti oksidan dan menunjukkan radikal bebas yang besar dari sifat scavenger DPPH.

Efek radikal bebas yang sifatnya merusak secara etiologi telah dipercaya sebagai penyebab berbagai penyakit kronik dan penuaan. Hal ini disebabkan karena radikal bebas yang reaktif tersebut dapat menyerang berbagai biomolekul penting yang ada di dalam tubuh seperti protein, DNA, dan lipid (Murwanto dan Santosa, 2012). Radikal bebas juga dipercaya sebagai penyebab sejumlah penyakit. Oleh karena itu, diperlukan senyawa anti oksidan agar dapat menangkap radikal bebas tersebut sehingga tidak menginduksi penyakit.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukanlah penelitian tentang uji aktivitas anti oksidan ekstrak daun *L. elliptica* dengan metode DPPH. Metode ini merupakan metode yang sederhana, peka, cepat, murah, dan hanya memerlukan sedikit sampel. Metode DPPH telah banyak diterapkan pada berbagai sampel, seperti buah, sayuran ataupun biji. Pengukuran aktivitas anti oksidan pada metode ini menggunakan spektrofotometer Vis karena relatif sederhana, mudah dioperasikan, waktu analisisnya relatif cepat, dan hasilnya memiliki ketelitian yang cukup memadai.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Samarinda. Dibutuhkan waktu penelitian selama ± 5 bulan, dengan rincian tahapan kegiatan yaitu studi pustaka, pengumpulan sampel tumbuhan dan penyiapan ekstrak, serta uji anti oksidan.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 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*, rak tabung, *aluminium foil*, *petridish*, desikator, tabung erlenmeyer, corong, sarung tangan, *plastic wrap*, *tissue*, pipet tetes, botol vial, kertas label, tabung reaksi, mikropipet, *ultrasonic cleaner*, spatula, spektrofotometer (*UV mini – 1240 UV Vis spectrophotometer*), kalkulator, alat tulis, laptop dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian daun *L. elliptica* yang diambil dari Hutan Pendidikan Fahutan Unmul (HPFU) sebagai bahan uji, DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydraziln) sebagai radikal bebas, dan n-Heksana sebagai pelarut.

Prosedur Penelitian

1. Pengambilan dan Penyiapan Sampel

Sampel uji yang digunakan adalah bagian daun *L. elliptica* yang diambil dari lokasi Hutan Pendidikan Fahutan Unmul (HPFU). Daun dibersihkan dan dikering anginkan selama ± 1 minggu dan selanjutnya dilakukan perajangan untuk mempermudah saat proses pembuatan serbuk sampel, dengan menggunakan gunting/pisau dengan

tujuan. Masing-masing sampel yang telah berukuran kecil dihaluskan menjadi serbuk dengan menggunakan blender. Sampel uji yang telah menjadi serbuk dimasukkan kedalam plastik klip.

2. Pengukuran Faktor Kelembaban

Pada penelitian ini, pengukuran faktor kelembaban (*moisture factor*) ini dimaksudkan agar mendapatkan nilai faktor kelembaban, karena dengan pengukuran *moisture factor* tersebut akan didapatkan berat sampel kering tanur dari sampel uji *L. elliptica*. Adapun perhitungan faktor kelembaban dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Faktor kelembaban (MF)} = \frac{\text{berat sampel kering tanur (gr)}}{\text{berat sampel awal (gr)}}$$

3. Ekstraksi

Pada penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dingin dengan menggunakan pelarut *n*-heksana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk daun *L. elliptica* dengan pelarut *n*-heksana dan diaduk merata dengan menggunakan *shaker* selama \pm 48 jam kemudian disaring dengan kertas saring hingga didapatkan filtrat dari pelarut. Selanjutnya filtrat dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 30-40 °C dan dioven hingga diperoleh ekstrak *n*-heksana untuk dianalisa selanjutnya.

4. Analisis Fitokimia

Pada penelitian ini, analisis fitokimia dilakukan dengan uji kualitatif yaitu dengan indikasi perubahan warna untuk menguji adanya senyawa aktif pada suatu tumbuhan secara kualitatif. Adapun beberapa pengujian fitokimia yang diujikan pada bahan uji yaitu uji alkaloid, uji flavonoid, dan uji tanin mengacu pada metode Kokate (2001), uji saponin, uji karbohidrat, uji triterpenoid, dan uji steroid mengacu pada metode Harborne (1987), uji karotenoid dan uji kumarin mengacu pada metode Senthilmurugan (2013).

5. Pengujian Anti oksidan

Pada penelitian ini, uji anti oksidan dengan metode peredaman DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydraziln) dilakukan dengan mengukur sejauh mana reaksi perendaman terhadap radikal bebas DPPH dapat berlangsung setelah diinkubasi selama 20 menit. Sampel uji ditimbang sebanyak 15 mg dan dilarutkan dalam 1000 μ l DMSO. Konsentrasi sampel divariasikan menjadi 125, 250, dan 500 ppm. Pengukuran dilakukan secara spektrofotometri dengan mengukur serapan dari masing-masing sampel yang sudah direaksikan dengan larutan standar DPPH pada panjang gelombang 517 nm dengan temperatur ruangan 25 °C. Dengan komposisi pengujian sebagai berikut;

33 μ l ekstrak	33 μ l vitamin c	33 μ l DMSO	33 μ l DMSO
467 μ l etanol	467 μ l etanol	467 μ l etanol	967 μ l etanol
500 DPPH	500 μ l DPPH	500 DPPH	

Persentase reduksi dari penyerapan DPPH (Cefarelli dkk., 2006):

$$\text{Persentase penyerapan DPPH (\%)} = \frac{A_{\text{DPPH}}(t) - A_{\text{sampel}}(t)}{A_{\text{DPPH}}(t)} \times 100$$

keterangan :

$A_{\text{DPPH}(t)}$ = penyerapan dari DPPH dalam waktu t,

$A_{\text{sampel}(t)}$ = penyerapan dari sampel dalam waktu t.

Pengolahan Data

Setiap pengujian, dilakukan 3 kali pengulangan. Nilai pengujian dihitung sebagai rata-rata dari 3 ulangan pengujian. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dituangkan dalam bentuk tabel dan gambar untuk selanjutnya dianalisis. Hasil pengujian dibandingkan terhadap kontrol positif maupun kontrol negatif pada masing-masing pengujian untuk menilai potensi anti oksidan ekstrak *n*-heksana dari daun *L. elliptica*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Ekstraksi

Proses ekstraksi penarikan komponen senyawa dari daun sampel *L. elliptica* menggunakan metode maserasi dengan pelarut *n*-heksana pada suhu kamar. Setelah melalui beberapa tahapan yaitu: penyaringan, pemekatan, dan pengeringan ekstrak. Hasil rendemen ekstraksi pada tabel di atas menunjukkan bahwa rendemen tertinggi terdapat pada *L. elliptica* dengan nilai rendemen sebesar 2,86%. Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat ekstrak yang dihasilkan) dengan berat awal dikalikan 100% (Sani dkk., 2014).

Tabel 1. Hasil rendemen maserasi dengan menggunakan pelarut *n*-heksana

No.	Nama sampel	Berat sampel awal (gr)	Moisture factor (MF) (gr)	Berat ekstrak (gr)	Rendemen (%)
1	<i>Litsea elliptica</i>	300,04	0,87	7,43	2,86

Data pada tabel di atas menunjukkan berat awal sampel daun *L. elliptica* yaitu 300,04 gr, didapatkan nilai nilai MF sebesar 0,87 gr, berat ekstrak 7,43 gr, dan rendemen sebesar 2,86%. Untuk mendapatkan proses ekstraksi yang optimal, sampel dikeringanginkan dahulu sebelum maserasi. Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan kadar air dalam sampel serta dapat membantu penghancuran dinding sel pada daun. Pemilihan *n*-heksana sebagai pelarut karena didasarkan pada sifat *n*-heksana yaitu non-polar. Pelarut *n*-heksana bersifat stabil dan mudah menguap, dan selektif dalam melarutkan zat dalam sampel.

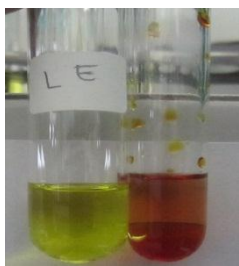


Analisis Fitokimia

Analisis fitokimia merupakan metode yang sederhana, cepat, serta sangat selektif, yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi golongan senyawa serta mengetahui keberadaan senyawa-senyawa aktif biologis yang terdistribusi dalam jaringan tanaman (Nohong, 2009; Uddin, 2011). 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 atau gangguan yang ada disekitar tumbuhan dan bermanfaat sebagai antibiotik dan juga sebagai anti oksidan (Atmoko dkk., 2009 dalam Sastrawan dkk., 2013).

Tabel 2. Hasil analisis fitokimia pada ekstrak *L.elliptica*

No	Sampel	Metabolit sekunder									
		Alk	Flav	Tan	Sap	Trp	Ster	Krb	Kum	Krt	
1.	<i>L. elliptica</i>	+	-	-	-	-	+	+	-	-	

Ket : Alk: Alkaloid; Flav: Flavonoid; Tan: Tanin; Sap: Saponin; Trp: Triterpenoid; Ster: Steroid; Krb: Karbohidrat; Kum: Kumarin; Krt: Karotenoid.

Alkaloid	Triterpenoid & Steroid	Karbohidrat
		
a b	a b	a b
(+++) Jingga/Merah	Steroid (+) Triterpenoid (-)	(++) Cincin ungu

Gambar 1. Pengujian fitokimia pada ekstrak *L.elliptica*.

Hasil analisis membuktikan bahwa daun *L.elliptica* ini mengandung senyawa aktif metabolit sekunder. Menurut Pyo dkk. (2014) kandungan senyawa fitokimia dipengaruhi berbagai faktor yaitu spesies, varietas, kondisi pertumbuhan, variasi musim, metode pengolahan, dan penyimpanan. Pada ekstrak daun *L. elliptica* menunjukkan hasil positif pada pengujian alkaloid dengan perubahan warna larutan ekstrak menjadi warna jingga dengan menggunakan pereaksi larutan HCl (asam klorida) dan larutan Dragendorff. Menurut Karou dkk. (2005) dalam Ningsih dkk. (2016) alkaloid dapat menjadi antibakteri karena mekanisme kerja alkaloid sebagai antibakteri yaitu dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut.

Karbohidrat dibentuk melalui proses fotosintesis pada tanaman (Nurjanah dkk., 2012). Pada ekstrak daun *L. elliptica* menunjukkan hasil positif, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun *L. elliptica* memiliki kandungan karbohidrat. Reaksi positif (+) ini ditandai dengan terbentuknya cincin ungu diantara dua lapisan saat penambahan pereaksi Molisch. Perubahan warna hijau pada ekstrak daun *L. elliptica* menunjukkan hasil positif terhadap uji steroid. Steroid banyak terdapat di alam sebagai fraksi lipid dari tanaman atau hewan. Steroid penting sebagai pengatur aktivitas biologis dalam organisme hidup. Steroid dibentuk oleh bahan alam yang disebut sterol. Sterol merupakan senyawa yang terdapat pada lapisan daun dan buah yang berfungsi sebagai pelindung untuk menolak serangga dan serangan mikroba (Manalu, 2017).

Analisis Aktivitas Anti oksidan

Pengukuran anti oksidan ekstrak *n*-heksana dari daun *L. elliptica* yang diuji dilakukan dengan menggunakan UV-Vis spektrofotometer dengan panjang gelombang 517 nm untuk melihat serapan DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). Pemilihan metode ini berdasarkan keunggulannya. Menurut Kurniawan (2011), keunggulan metode DPPH adalah mudah, cepat, sederhana, baik untuk sampel dengan polaritas tertentu, sensitif, dan hanya membutuhkan sedikit sampel. Dalam pengujian ini Vitamin C (*ascorbic acid*) digunakan sebagai kontrol positif karena Vitamin C dikenal memiliki nilai anti oksidan cukup tinggi dan sebagai kontrol negatif digunakan DMSO.

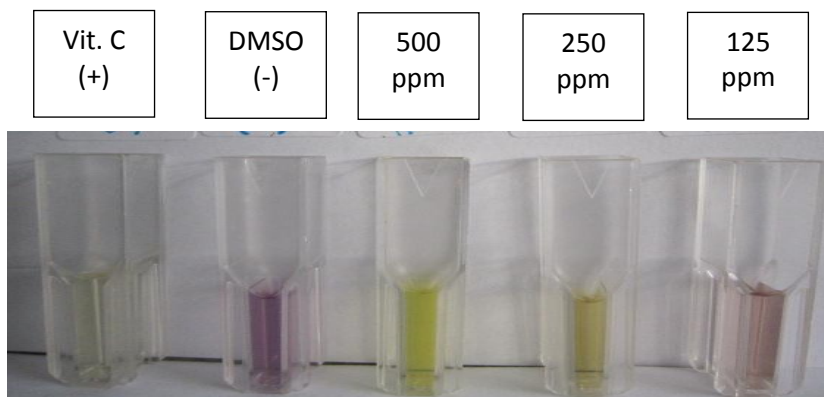
Berdasarkan penelitian Manalu (2017), metode DPPH melibatkan pengukuran penurunan serapan DPPH yang ditandai dengan perubahan warna dari ungu menjadi kuning setelah dilakukan inkubasi selama 20 menit. Tujuan dilakukan inkubasi adalah

untuk mempercepat reaksi antara radikal DPPH dengan sampel yang bertindak sebagai anti oksidan yang diuji pada panjang gelombang maksimum antara 515 nm-517 nm, yang sebanding terhadap konsentrasi penghambat radikal bebas yang ditambahkan ke larutan DPPH, serapan maksimum larutan DPPH berada pada panjang gelombang 517 nm.

Pengujian data kuantitatif dilakukan dengan pengukuran absorbansi dengan konsentrasi berturut-turut adalah 500 ppm, 250 ppm, dan 125 ppm dengan waktu reaksi 20 menit. Pengujian dilakukan dengan pengulangan 3 kali, kemudian dari absorbansi yang diperoleh dihitung persen (%) penghambatannya. Jenis *L. elliptica* berpotensi untuk menghambat radikal bebas. Dilihat dari pengujian aktivitas anti oksidan pada ekstrak *n*-heksana jenis *L. elliptica* menunjukkan korelasi antara konsentrasi dan aktivitasnya. Semakin tinggi konsentrasi semakin tinggi pula hasil nilai persentase penghambatan radikal bebas. *L. elliptica* memiliki daya hambat. Hasil pengujian aktivitas anti oksidan dari jenis *L.elliptica* ekstrak *n*-heksana pada konsentrasi yang berbeda menunjukkan nilai aktivitas yang baik.

Tabel 3. Persentase penghambatan radikal bebas terhadap ekstrak *L.elliptica*

Sampel uji	Penghambatan (%)		
	500 ppm	250 ppm	125 ppm
Vitamin C	94,37	96,28	85,87
<i>L. elliptica</i>	48,99	42,72	19,77



Gambar 2. Hasil pengujian anti oksidan ekstrak *L. elliptica*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rendemen dari jenis tumbuhan famili Lauraceae, yaitu *L.elliptica* yang diteliti menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut *n*-heksana. *L. elliptica* memiliki nilai rendemen sebesar 2,86%.
2. Hasil pengujian fitokimia pada ekstrak *n*-heksana pada jenis *L. elliptica* yang diteliti positif mengandung alkaloid, karbohidrat, dan steroid.
3. Ekstrak daun *n*-heksana dari jenis *L. elliptica* yang diteliti pada konsentrasi 125, 250, dan 500 ppm melihat bahwa *L. elliptica* cukup berpotensi sebagai bahan anti oksidan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap tumbuhan *L. elliptica* untuk mengetahui secara detail golongan senyawa yang belum diketahui, yang memiliki potensi aktivitas anti oksidan. Dibutuhkan isolasi lebih lanjut hingga ke tingkat senyawa murninya guna pemanfaatan sebagai obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. dan Noorcahyati. 2012. Etnobotani Tumbuhan Berkhasiat Obat Etnis Dayak Meratus Loksado Kalimantan Selatan dan Upaya Konservasi di KHDTK Samboja. Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam. Badan Litbang Kementerian Kehutanan, Samboja.
- Gottlieb, O. R. 1972. Chemosystematic of the Lauraceae. Phytochemistry.
- Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Terjemahan Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. ITB, Bandung.
- Kokate, C.K. 2001. Pharmacognosy. Niali Prakasham, Mumbai, India.
- Kurniawan, A. 2011. Aktivitas Anti oksidan dan Potensi Hayati dari Kombinasi Ekstrak Empat Jenis Tanaman Obat Indonesia. Departemen Biokimia FMIPA, Institut Pertanian Bogor.
- Manalu, J. 2017. Bioaktivitas ekstrak N-Heksana dari enam jenis tumbuhan famili Lauraceae. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Mulia, S., Murningsih., Jumari. 2017. Keanekaragaman jenis anggota Lauraceae dan pemanfaatannya di Cagar Alam Dungus Iwul Kabupaten Bogor Jawa Barat. Biologi, 6(1): 1-10.
- Murwanto, P., dan Santosa, D. 2012. Uji aktivitas anti oksidan tumbuhan *Cynara scolimus* L., *Artemisia china* L., *Borreria repens* DC., *Polygala paniculata* L. Hasil koleksi dari Taman Nasional Gunung Merapi dengan metode penangkapan radikal DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). Majalah Obat Tradisional, 17(3): 53–60.
- Nohong. 2009. Skrining fitokimia tumbuhan *Ophiopogon jaburan lodd* dari Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. Pembelajaran Sains.
- Pyo, Y. H., Jin, Y. J., dan Hwan, J. Y. 2014. Comparison of the effect of blending and juicing on phytochemical content and antioxidant capacity of typical Korean kernel fruit juice. Preventive Nutrition and Food Science.
- Sani, R.N., Nisa, F.C., Andriani, R.D., Maligan, J.M. 2014. Yield analysis and phytochemical screening ethanol extract of marine microalgae *Tetraselmis chuii*. Pangan dan Agroindustri.
- 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).
- 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.