

ISSN:2460-1322



PROSIDING

Seminar Nasional

**"OPTIMALISASI HASIL-HASIL PENELITIAN
DALAM MENUNJANG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN"**

Ruangan Teater, Lt 3 Gedung Pinisi UNM

Sabtu, 13 Juni 2015

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**



Seminar Nasional 2015 Lembaga Penelitian UNM

“Optimalisasi Hasil-Hasil Penelitian Dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan”

Ruang Teater Gedung PINISI UNM, 13 Juni 2015

PROSIDING, ISSN : 2460-1322

Penasehat/Penanggung Jawab:

Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd

Ketua:

Dr. Mohammad Wijaya, M.Si

Sekretaris:

Dr. Ir. Hj. Hasanah Nur, M.T

Sie Prosiding:

Oslan Jumadi, S.Si., M.Phill, Ph.D

Dr. Ahmad Rifqi Asrib, M.T

Dr. Syahrudin, M.Kes

Muhammad Syahrir, S.Pd., M.Pd

Syarifuddin Side, S.Si., M.Si., Ph.D

Dr. Farida Aryani, M.Pd

Dr. Imam Suyitno, M.Si

Dr. Muhammadong, S.Ag., M.Ag

Dr. Hendra Jaya, M.T

Abdul Rachman, S.E

Editing:

Firman, S.Pd

Desain Sampul:

Hendra Jaya

Seminar Nasional 2015 Lembaga Penelitian UNM
"Optimalisasi Hasil-Hasil Penelitian Dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan"
Ruang Teater Gedung PINISI UNM, 13 Juni 2015
PROSIDING, ISSN : 2460-1322

DAFTAR ISI

Perbandingan Manajemen Pembinaan Olahraga Mahasiswa Universitas Negeri Makassar dan Universitas Hasanuddin <i>Arwan, Universitas Negeri Makassar</i>	1-7
Dongeng Sebagai Bahan Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia di Sekolah Dasar <i>Ahwal Azis dan Hajrah, Universitas Negeri Makassar</i>	8-15
Dampak Pengeluaran Pemerintah Daerah Terhadap Kemiskinan Pada Sepuluh Kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan <i>Ahmad, STIE-YPUP Makassar</i>	16-26
Koneksi Pembelajaran Sainstifik, Berpikir Kreatif, dan Pemecahan Masalah Matematika <i>Alimuddin dan Syahrullah Asyari, Universitas Negeri Makassar</i>	27-32
Penerapan Pemberian Tugas Awal Berbasis Kompetensi Pada Mata Kuliah Termodinamika Dalam Pencapaian Nilai Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNM <i>Nurhayati, Aisyah Azis dan Herman, Universitas Negeri Makassar</i>	33-37
Analisis Pelaksanaan Asesmen Pembelajaran Fisika Teknik Pada Program Studi Pendidikan Fakultas Teknik UNM <i>U. Petrus Palinggi, Marthen Paloboran dan Moh. Ahsan S. Mandra, Universitas Negeri Makassar</i>	38-42
Analisis Alternatif Pengendalian Pencemaran Emisi Kendaraan Bermotor Di Kota Makassar <i>Moh. Ahsan S. Mandra, Universitas Negeri Makassar</i>	43-47
Sirup Kecombrang Josani Aneka Rasa <i>Jokebet Saludung, Universitas Negeri Makassar</i>	48-53
Ekologi Bentang Alam Dusun Malempo, Resort Mallawa Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan <i>Muhammad Wiharto, Universitas Negeri Makassar</i>	54-60
Model Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis <i>Educational-Portofolio</i> Suatu Tinjauan <i>Erma Suryani Sahabuddin, Universitas Negeri Makassar</i>	61-74
Peran Arsitek Dalam Pembangunan Kota Berkelanjutan <i>Fredy, Universitas Muslim Indonesia</i>	75-78

Ragam Hias, Motif, Fungsi dan Nilai Kain Tenun Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat <i>Kurniati, Asiani Abu dan St. Aisyah Hading, Universitas Negeri Makassar</i>	242-246
Penggunaan Bahan Pembelajaran IPA-Fisika Berbasis Lingkungan Sekitar Peserta Didik Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis <i>Jasruddin, D.Malago dan Helmi Abdullah, Universitas Negeri Makassar</i>	247-252
<i>Developing Model Of English Intructional For Elementary Education Of Distant Program</i> <i>Rohana, Universitas Negeri Makassar</i>	253-258
Pewarnaan Benang Sutera Bugis Makassar Melalui Warna-Warna Alami <i>Abd. Aziz Ahmad, Hasnawati, dan A. Mattaropura Husain, Universitas Negeri Makassar</i>	259-268
Pengembangan Desain Pembelajaran Pada Bidang Keahlian Elektronika Industri Berbasis Metakognisi Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan (Analisis Teori-Teori Belajar Yang Mendasari Desain Pembelajaran) <i>Purnamawati, Universitas Negeri Makassar</i>	269-280
Klasifikasi Iklim Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan Menurut Scmidth Fergusson <i>Rosmini Maru, Ramli Umar, Harianto, Nur Anny Suryaningsih Taufieq, Universitas Negeri Makassar</i> <i>Rusman Rasyid, Universitas Khairun</i>	281-285
Desain Pembelajaran Matematika Yang Memanfaatkan Sistem Sosial Masyarakat <i>Usman Mulbar, Universitas Negeri Makassar</i>	286-291
Pelaksanaan Program Unit Produksi Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) <i>Hasanah dan Muh. Nasir Malik, Universitas Negeri Makassar</i>	292-297
Model Pembelajaran Fisika Berbasis Kecerdasan Emosional <i>A.J. Patandean, Universitas Negeri Makassar</i>	298-304
Uji Toksisitas Ekstrak n-Heksan Kulit Batang Tumbuhan Sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn) <i>Pince Salempa, Muharram dan Iwan Dini, Universitas Negeri Makassar</i>	305-307
Studi Kurva Kalibrasi Pah Standar Campuran Dengan Standar Tunggal Dalam Penentuan Konsentrasi Pah Sampel Sedimen <i>Muhammad Syahrir, Netti Herawati, Universitas Negeri Makassar</i> <i>Nurul Hidayat Aprilita, Nuryono, Universitas Gadjah Mada</i>	308-313
Struktur Komunitas Makroozobentos Di Hutan Mangrove Alami dan Rehabilitasi Di Kabupaten Sinjai <i>Ernawati, Syahrudin Kaseng dan Nani Kurnia, Universitas Negeri Makassar</i>	314-322
Pengembangan Model Pembelajaran <i>Synectics</i> Berbasis Komputer Sebagai Upaya Peningkatan Cara Berpikir Kreatif Untuk Anak Berbakat <i>Parwoto, Universitas Negeri Makassar</i>	323-329

UJI TOKSISITAS EKSTRAK N-HEKSAN KULIT BATANG TUMBUHAN SIRSAK (*ANNONA MURICATA* LINN)

Pince Salempa, Muharram dan Iwan Dini

FMIPA Universitas Negeri Makassar

Email: pince_salempa@yahoo.com

Abstrak: Tumbuhan sirsak (*Annona muricata* Linn) adalah salah satu spesies dari genus *Annona* termasuk family Annonaceae yang telah lama digunakan oleh masyarakat secara tradisional untuk pengobatan dan makanan, seperti daun sirsak dapat berkhasiat untuk pengobatan kanker, pengobatan diare, anti kejang, anti jamur dan gatal-gatal. Metode penelitian meliputi ekstraksi (maserasi), dan uji bioaktivitas ekstrak dengan Uji Brine Shrimp Lethality Test (BLST) terhadap *Artemia salina*. Dari hasil uji toksisitas dengan metode *Brine shrimp lethality test*, diperoleh aktivitas ekstrak n-Heksan kulit batang sirsak dengan nilai LC₅₀ adalah 65.61 ppm

Kata kunci: *annona muricata linn*, toksisitas, obat tradisional dan artemia salina

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu pusat penyebaran tumbuhan tropika dan termasuk satu dari tujuh Negara *megadiversity* yang kaya akan keanekaragaman hayati. Setiap spesies tumbuhan mempunyai nilai-nilai kimiawi dalam arti menghasilkan bahan-bahan kimia yang banyak jumlahnya, sehingga keanekaragaman bahan hayati yang tersedia di Indonesia dapat diartikan sebagai sumber bagi keanekaragaman bahan kimia (*chemodiversity*) (Achmad, 1999).

Diperkirakan sekitar 250.000 spesies tumbuhan tropis yang terdapat di dunia dan 30.000 spesies diperkirakan tumbuh di seluruh kepulauan yang ada di Indonesia. Dari ribuan spesies tumbuhan tinggi tersebut masih sangat sedikit yang diketahui kandungan kimianya, padahal lebih dari 25% resep obat-obatan yang digunakan saat ini mengandung bahan bioaktif yang bersumber dari tumbuhan tingkat tinggi (Takiran, 1997).

Pengembangan obat-obatan dari bahan alam sangat menguntungkan karena tumbuhan tropis diyakini mempunyai kemampuan mereka beranekaragam senyawa kimia yang mempunyai berbagai bioaktivitas yang menarik. Kemampuan tersebut salah satunya disebabkan oleh mekanisme pertahanan diri terhadap ling-

kungan, karena pada umumnya tumbuhan tersebut hidup di bawah kondisi lingkungan yang keras baik faktor iklim maupun gangguan dari herbivora, serangga dan hama penyakit. Tumbuhan tropis dapat menghasilkan senyawa-senyawa kimia alami yang berpotensi sebagai pestisida, insektisida, antifungi dan bersifat sitotoksik.

Annonaceae merupakan salah satu famili tumbuhan terbesar yang tersebar di daerah tropis dan subtropis dan Australia sebagai pusat utama penyebarannya. Famili ini memiliki 130 genus dan 2000 spesies. Indonesia memiliki lebih dari 20 genus dengan lebih dari 40 spesies *Annonaceae*. Selain itu family ini menunjukkan aktivitas insektisida, antitumor dan antifungal berdasar penelitian beberapa spesies dari genus *Annona*, *Polyalthia*, *Uvaria* dan *Xylophia* (Mahmiah, 2006).

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah senyawa metabolit sekunder apakah yang terkandung dalam kulit batang *Annona muricata* L yang berpotensi sebagai antikanker. Dalam makalah ini akan dilaporkan tentang uji toksisitas ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test*.

METODE PENELITIAN

1. Ekstraksi

Sebanyak 5 kg kulit batang sirsak dihaluskan dan dimaserasi dengan metanol. Maserat dianalisis KLT untuk mengetahui sampai berapa kali maserasi harus dilakukan. Maserat yang diperoleh disaring menggunakan penyaring Buchner dengan kertas Whatman lalu diuapkan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak metanol kemudian ditentukan beratnya. Selanjutnya ekstrak metanol dipartisi dengan cara ekstraksi cair-cair menggunakan corong pisah dengan pelarut n-heksan. Filtrat yang diperoleh, dievaporasi sampai kering kemudian ditentukan beratnya. Kemudian ekstrak n-heksan ditimbang dalam pial sebanyak 1 mg untuk dilakukan uji bioassay dengan menggunakan udang *Artemia salina*.

2. Prosedur Uji Brine Shrimp

Satu mg sampel dalam tabung Ependorf dilarutkan dengan DMSO sebanyak 100 μ L kemudian diencerkan dengan 150 μ L aquabides. Pengenceran tersebut diambil 200 μ L diencerkan kembali dengan 600 μ L aquabides sehingga konsentrasi sampel menjadi 1000 μ g/mL. Selanjutnya pengenceran dilakukan dalam mikroplate dengan konsentrasi yang bervariasi dan volume sampel tiap lubang 100 μ L secara triplo. Benur udang yang berumur 48 jam dipipet sebanyak 100 μ L dengan jumlah benur 7-15 ekor, dimasukkan dalam mikroplate yang berisi sampel kemudian diinkubasi selama 24 jam. Untuk control perlakuan sama tanpa menggunakan sampel. Selanjutnya dihitung udang yang mati dan yang hidup serta ditentukan LC_{50} . Nilai LC_{50} yang menyatakan toksisitas dari ekstrak dan senyawa murni masing-masing adalah kurang dari 500 μ g/mL dan 200 μ g/mL. Nilai toksisitas ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu toksisitas tinggi (high toxic) untuk $LC_{50} < 100$ μ g/mL dan toksisitas rendah (low toxic) untuk $LC_{50} > 100$ μ g/mL.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ekstraksi

Ekstrak metanol yang diperoleh dari maserasi 5 kg kulit batang *A. muricata* Linn

sebanyak 453 gr dan ekstrak n-heksan hasil partisi 12,1 gr.

2. Uji Toksisitas terhadap larva udang *Artemia salina*

Hasil uji toksisitas terhadap larva udang ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn dapat dilihat dalam Tabel 1.

Hasil grafik hubungan antara probit versus log konsentrasi terhadap ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn dapat dilihat pada Gambar 1.

Dari Gambar diperoleh persamaan regresi linear adalah $Y = -0.765x + 6.39$, sehingga nilai LC_{50} dihitung berdasarkan rumus tersebut, maka

$$Y = -0.765x + 6.39$$

Jadi LC_{50} (probit):

$$Y = -0.765x + 6.39$$

$$\frac{Y - 6.39}{-0.765} = x$$

$$\frac{5 - 6.39}{-0.765} =$$

Jadi $\log x = 1.817$

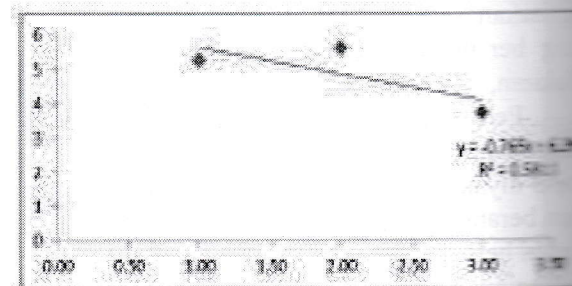
$$x = \text{antilog } 1.817$$

$$= 65.61 \text{ ppm}$$

Jadi LC_{50} untuk ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn terhadap larva udang *Artemia salina* Leach adalah 65.61 ppm

Tabel 1. Hasil uji larva udang (*Artemia salina* Leach) terhadap ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn

Konsentrasi (ppm)	Log konsentrasi	Jumlah yang mati	Jumlah yang hidup	Persen Respon	Probit
10	1	24	6	60	5.5
100	2	30	0	73	5.5
1000	3	30	0	10	3.7



Gambar 1. Grafik hubungan antara probit dengan log konsentrasi ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil uji toksisitas terhadap benur udang *Artemia salina* Leach diperoleh LC_{50} untuk ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn adalah 65.61 ppm.
2. Menurut Meyer (1982) ekstrak yang mempunyai nilai $LC_{50} \leq 1000 \mu\text{g/ml}$ termasuk dalam kategori aktif, berdasarkan data tersebut diatas maka ekstrak n-heksan kulit batang *A. muricata* Linn termasuk kategori aktif.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kandungan kimia dan sifat aktifitas tumbuhan *A. muricata* Linn.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S. A. , Hakim, E. H. , Makmur, L. , Mujahidin, D. , Syah, Y. M., 1999, *Penyelidikan Keanekaragaman Senyawa Fenol dari Spesies Moraceae Hutan Tropika Indonesia : Suatu Strategi Penelitian Kimia Bahan Alam*, Seminar Nasional Kimia Bahan Alam, (1-8).
- Atta-ur-Rahman, M.J. Choundhary, dan W.J. Thomsen, 2001, *Bioassay Techniques For Drug Development*, Harwood Academic Publisher, San Diego, USA.
- Hakim, E.H., Achmad, S.A., Syah, M....Y. Nario,A., Mariko,K., Lukman ,M., Didin, M., Homitsu, T. 2001. "Artoindosianin B Suatu senyawa yang bersifat Toksik Terhadap Sel Tumor P-388 dari Tumbuhan *Artocarpus altilis*", *Bull. Soc. Nat. Prod. Chem. (Indonesia)*, 1(1), 20-27.
- Harborne, J.B.1984. *Phytochemical Methods*. Second edition. Chapman and Hall Ltd. London
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Jilid III Cetakan ke-1. Penerbit Yayasan wana Jaya. Jakarta 1 : 401, dan 3 : 6.
- Mahmiah, 2006. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Kulit Batang Tumbuhan *Saccopetalum horsfieldii* Benn .Jurnal, Jurusan Kimia FMIPA UNAIR Surabaya.
- Meyer, B.N., Ferrigny, N.R., Putnam, J.E., Jacobbsen, L.B., Nicols, D.E., Mc Laughlin, J.L. 1982. Brine Shrimp, A. Covenient General Bioassay for Active Plant Contituent. *Medical Plant Research* 45. 31-34
- .Salempa, P., Noor, A., Soekamto, N. H., Harlim, T. 2009. Bioaktivitas fraksi n-heksan dan senyawa β -sitosterol dari kayu akar *Pterospermum subpeltatum* C.B.Rob. *Farmakologi* 4 (2), 45-50
- Sukarmin, 2010. *Teknik Uji Daya Pertumbuhan Duaspecies Annona*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Jakarta.
- Tambunan, 2011. *Annonamuricata*. Online: <http://ilmukimia.blogspot.com/2011/09/html>.
- Taylor. 2005. *Technical Data Report for Graviola (Annonamuricata)*. <http://www.rain-tree.com/report/graviola.pdf>. Diaksespadatanggal 20 April 2012.
- Tukiran, 1997. Tiga senyawa flavon terisoprenilasi dari kulit batang *Artocarpus teysmanii* Miq (Moraceae). Tesis tidak diterbitkan



SEMILINAR NASIONAL

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

Sertifikat

No. 923/UN36.9/PL/2015

Diberikan Kepada:

Pince Salempa

Atas Partisipasinya Sebagai :

Pemakalah

Pada Seminar Nasional dengan tema "Optimalisasi Hasil-Hasil Penelitian dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan" Yang dilaksanakan oleh Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar pada tanggal 13 Juni 2015 di Gedung Pinisi UNM





Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Makassar



Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd
NIP.19591231 198503 1 016

Makassar, 13 Juni 2015

Ketua Pelaksana,



Dr. Mohammad Wijaya, M.Sc
NIP. 19730927 199903 1 001