

ISBN: 978-979-530-132-5

BUKU PROSIDING

III. A. 1. c.1. b. / 44

III. A. 1. c.1. b. / 45

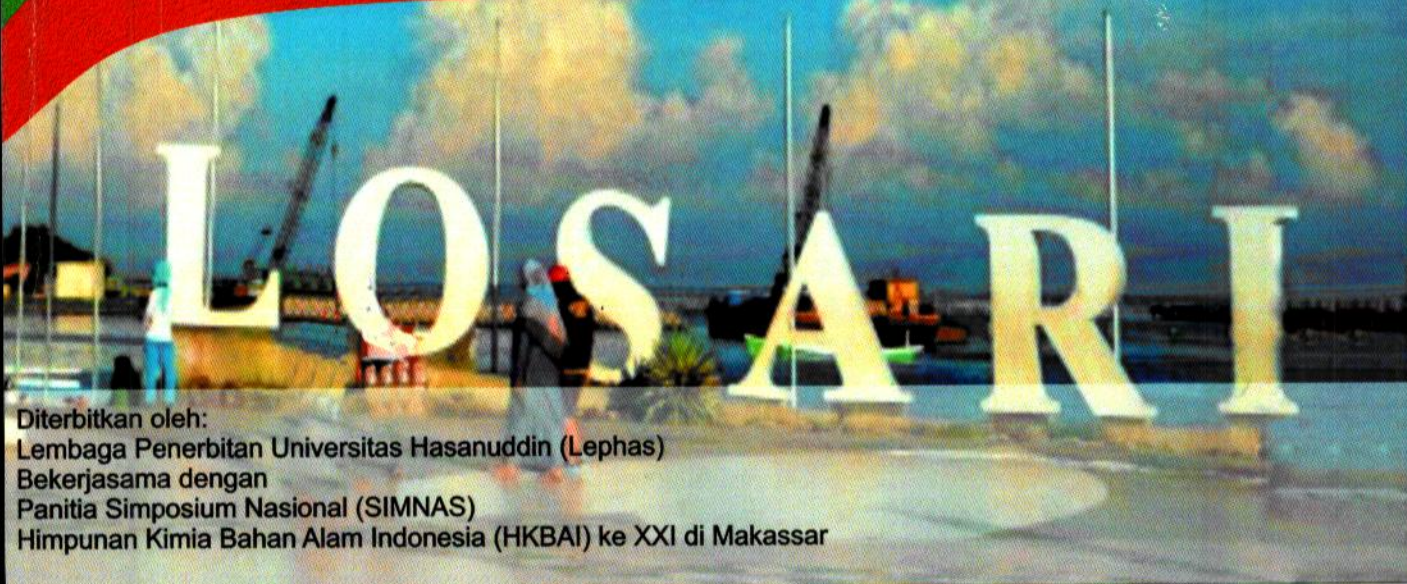


Simposium Nasional

Kimia Bahan Alam ke XXI – 2013 (SimNaskBA-2013)

Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI)

Hotel Swiss Bell Inn Makassar, 3 – 5 September 2013



Diterbitkan oleh:
Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin (Lephas)
Bekerjasama dengan
Panitia Simposium Nasional (SIMNAS)
Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI) ke XXI di Makassar



PT. Buchi Indonesia



PT. Vale Indonesia Tbk.



PT. Ditek Jaya

BUKU PROSIDING



Simposium Nasional

Kimia Bahan Alam ke XXI – 2013 (SimNasKBA-2013)
Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI)

Hotel Swiss Bell Inn Makassar, 3 – 5 September 2013

Diterbitkan oleh:

Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin (Lephas)

Bekerjasama dengan

Panitia Simposium Nasional (SIMNAS)

Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI) ke XXI di Makassar



PT. Buchi Indonesia



PT. Vale Indonesia Tbk.



PT. Ditek Jaya

BUKU PROSIDING

Simposium Nasional Kimia Bahan Alam ke XXI – 2013 (SimNaskBA-2013)

Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI)

- ISBN : 978-979-530-132-5
Jumlah halaman : 170 halaman
- Editor : 1. Prof. Dr. Nunuk Harinai Soekamto, MS
2. Dr. Paulina Taba, M.Phill
3. Dr. Sci. Muhammad Zakir
- Desain Cover : Iwan Permana & Hariyanto
- Layout : Iwan Permana
- Diterbitkan oleh : Lembaga Penerbitan Universitas Hasanudin
- Bekerjasama dengan
Panitia Simposium Nasional (SIMNAS)
Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI) ke XXI di Makassar
- Dicetak oleh : CV.21COM

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, karena atas izin-Nya jualah sehingga Buku Prosiding Simposium Nasional ke XXI Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (SimNasKBA-2013) yang telah diselenggarakan pada hari/tanggal: Kamis, 3 s.d 5 September 2013 di Hotel Swiss Bell Inn Makassar, ini dapat diterbitkan.

Simposium Nasional (SIMNAS) ini merupakan kegiatan tahunan yang diadakan oleh Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI).

Makalah yang termuat dalam prosiding ini merupakan karya ilmiah terpilih melalui proses seleksi yang dilakukan oleh Anggota Tim Penilai Makalah dan Prosiding Simposium Nasional ke XXI (SimNasKBA-2013) Himpunan Kimia Bahan Alam Indonesia (HKBAI).

Penerbitan prosiding ini tidak lepas dari kontribusi berbagai pihak, oleh karena itu Tim Editor mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Anggota Tim Penilai Makalah dan Prosiding atas kontribusinya dalam proses penilaian makalah yang masuk,
- Seluruh penulis/pemakalah, dan
- Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin (Lephas) dan CV.21COM yang telah bekerjasama melaksanakan penerbitan dan pencetakan prosiding ini.

Makassar, 10 Februari 2014

Tim Editor

DAFTAR ISI

Judul	Hal.
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Dan Kulit Batang Sala (<i>Cynometra ramiflora</i> Linn.) terhadap <i>Salmonella typhi</i> dan <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Andi Suhendi, Muhtadi, Peni Indrayudha, Tanti Azizah dan Haryoto</i>	1-3
Karakterisasi Senyawa Aktif Antioksidan dan Antibakteri dalam Ekstrak Etanol Buah Namnam (<i>Cynometra cauliflora</i> L.) <i>Dede Sukandar dan Eka Rizki Amelia</i>	4-7
Respon Spermatozoa Manusia Terhadap Gizi Kerang Darah <i>Anadara granosa</i> L. <i>Eddyman W. Ferial</i>	8-11
Peranan Morfologi Dan Tipe Stomata Daun Dalam Mengabsorpsi Karbon Dioksida Pada Pohon Hutan Kota UNHAS Makassar <i>Elis Tambaru, Andi Ilham Latunra dan Sri Suhadiyah</i>	12-17
Isolasi dan Uji Aktivitas Senyawa Steroid Dari Ekstrak Kulit Batang <i>Kleinhovia hospita</i> Linn. <i>Fitriani, Sugiarti, Iwan Dini dan Darminto</i>	18-22

Judul	Hal.
Sitotoksisitas Ekstrak Etanolik Kulit Batang dan daun Tumbuhan Sala (<i>Cynometra ramiflora</i> Linn)	23-26
<i>Haryoto, Muhtadi, Tanti Azizah, Peni Indrayudha, dan Andi Suhendi</i>	
Isolasi dan Pemurnian Enzim Selulase dari Keong Sawah <i>Pila ampullacea</i> Menggunakan Serbuk Gergaji Kayu	27-30
<i>Hasty Hamzah, Abd. Rauf Patong dan Seniwati Dali</i>	
Toksisitas Akut Oral Ekstrak Etanol Ketumpangan Air (<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth)	31-36
<i>Indah Dwiatmi Dewijanti, Marissa Angelina, Sri Hartati, dan Betty E</i>	
Produksi dan Aplikasi Kitin Deasetilase dari <i>Bacillus licheniformis</i> HSA3-1a Sebagai Biotermitisida (Anti Rayap)	37-42
<i>Ischaidar, Abdur Rahman Arif, Hasnah Natsir, dan Seniwati Dali</i> → B.19	
Peranan Logam Esensial Cu terhadap Bioaktivitas Sponge (Porifera)	43-47
<i>Lydia Melawaty, Alfian Noor, Tjodi Harlim, dan Nicole de Voogd</i>	

Judul	Hal.
Optimasi Degradasi Lignin Dari Tongkol Jagung Menggunakan <i>Phanerochaete chrysosporium</i> , <i>Lentinus edodes</i> dan <i>Pleurotus ostreatus</i> <i>Mahyati, Abdul Rauf Patong, Muh. Nasir Djide, dan Paulina Taba</i>	48-51
Sintesis 2-Etilheksil Oleat sebagai Aditif Penurun <i>Cloud Point</i> Biodiesel Sawit <i>Mardiyanti Dwi Saptarini, Dewi Meliati Agustini, dan Tirto Prakoso</i>	52-57
Karakterisasi dan Uji Toksisitas Akut dari Ekstrak Etanol Tanaman Lokio (<i>Alium chinense</i>) <i>Marissa Angelina, Sri Hartati, dan Indah Dwiyanti</i>	58-64
Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antimalaria in-vivo Ekstrak Kayu Ular (<i>Strychnos ligustrina</i>) <i>Maximus M. Taek</i>	65-69
Pencelupan Kain Sutra dengan Ekstrak Etanol Kulit Buah Galinggem dengan Teknik Jumpitan pada Variasi Jenis dan Konsentrasi Basa <i>Nur Fitri, Dewi Meliati Agustini, Kurniawan, Ajeng T. Syawalia, Ockky Muhammad Iqbal, Panji Febriadi Hussein, dan Iqbal Nazri Adlani Syam</i>	70-76
Produksi Dan Aplikasi Kitin Deasetilase Dari Bakteri <i>Bacillus Licheniformis</i> Hsa3-1a Sebagai Antimikroba <i>Abdur Rahman Arif, Ischaidar, Hasnah Natsir, Seniwati Dali</i>	77-82

Judul	Hal.
Isolasi dan Karakterisasi Ekstrak n-Heksan dari Daun Keremunting yang Beraktivitas sebagai Anti Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> <i>Rahmaniar Mulyani, Yenny Febriani Yun, Yusi Fudiesta, dan Doni Respati Alfrilindo</i>	83-89
Bioaktivitas Ekstrak dan Fraksi dari Daun dan Kuncup Bunga Tanaman Hias <i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb) terhadap Sel <i>Murine</i> Leukemia P388 <i>Riska Fatmawati, Dewi Meliati Agustini, Kalih Novasa, Nenden Sri Mulya Sari, dan Kurnia Permadi</i>	90-95
Uji Fitokimia dan Potensi Antibakteri dari Ekstrak Daun <i>Melochia umbellata</i> (Houtt) Stapf var <i>Degrabrata</i> <i>Selfi Wullur, Nunuk Hariani Soekamto, Firdaus Zenta, dan Hasnah Natsir</i>	96-100
Ekstrak Daun Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L) Dapat Meningkatkan Superoksid Dismutase (SOD), HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>), dan Menurunkan Malondialdehid pada Tikus Wistar Hiperkolesterolemia <i>Sri Wahjuni</i>	101-107
Pemberian Ekstrak Bunga Wijaya Kusuma (<i>Epiphyllum oxypetalum</i>) Dapat Meningkatkan Superoxide Dismutase Serta Menurunkan Sel Vasculer Adhesi Molekul-1 (VCAM-1) Pada Endotel Tikus Wistar yang Hiperkolesterolemia <i>Sri Wahjuni, A. Ai. Mayun Laksmiwati, Ni G. A. M Dwi Adiasuti</i>	108-115
Penggunaan Biomassa <i>Azolla microphylla</i> Diimpregnasi Kromium(III) untuk Adsorpsi Zat Warna Anionik <i>Congo Red</i> <i>Suriati Eka Putri</i>	116-121
Isolasi Enzim Selulase Dari Kerang Kepah <i>Atactodea striata</i> Menggunakan Substrat Kertas Koran Bekas <i>Widiastini Arifuddin, Abd. Rauf Patong, dan Seniwati Dali</i>	122-126
Pemanfaatan <i>Nannochloropsis salina</i> sebagai biosorben ion Cd^{2+} dan Ni^{2+} <i>Yusafir Hala, Paulina Taba, Grace Imelda Sarubang, dan Neneng Fitri Ani</i>	127-132

Uji Fitokimia dan Potensi Antibakteri dari Ekstrak Daun *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var *Degrabrata*

Selfi Wullur^{1a}, Nunuk Hariani Soekamto^a, Firdaus Zenta^a dan Hasnah Natsir^a

^aJurusan Kimia FMIPA Universitas Hasanuddin, Makassar

Abstrak

Telah dilakukan uji fitokimia dari ekstrak metanol, n-heksan, kloroform, dan etilasetat daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var *Degrabrata* untuk menentukan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, fenol, dan saponin. Penentuan aktivitas antibakteri dari ekstrak metanol juga telah dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar dengan media MHA (Muller Hinton Agar) terhadap ketiga jenis bakteri pada konsentrasi masing-masing ekstrak 2.500 ppm, 5.000 ppm, 10.000 ppm, dan 20.000 ppm dengan menggunakan amoksisilin sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif. Ekstrak metanol tidak menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, tetapi aktif terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* dengan zona hambatan sebesar 7,55 mm, 8,30 mm, 10,10 mm, dan 13,25 mm. Zona hambatan ekstrak metanol terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 6,95 mm, 7,73 mm, 8,52 mm, 9,90 mm, dan 16,43 mm.

Kata kunci: *Melochia umbellata*, fitokimia, antibakteri.

Abstract

Phytochemical tests have been conducted on the extracts of methanol, n-hexane, chloroform, and ethyl acetate of *M. umbellata* (Houtt) Stapf var *Degrabrata* leaves to determine the presence of alkaloid compounds, flavonoids, steroids, phenols, and saponins. Determination of antibacterial activity of methanol extracts also have been conducted using agar diffusion method with MHA media (Muller Hinton Agar) for the three types of bacteria at a concentration of each extract is 2,500 ppm, 5,000 ppm, 10,000 ppm and 20,000 ppm by using amoxicillin as a positive control and DMSO as a negative control. Methanol extract did not inhibit the growth of *Escherichia coli*, but active against the *Shigella dysenteriae* with zone of inhibitions are 7.55 mm, 8.30 mm, 10.10 mm and 13.25 mm, respectively. Zone of inhibitions of methanol extract against *Staphylococcus aureus* are 6.95 mm, 7.73 mm, 8.52 mm, 9.90 mm, and 16, 43 mm, respectively.

Keywords: *Melochia umbellata*, phytochemical, antibacterial.

1. Pendahuluan

Tumbuhan dari genus *Melochia* sering digunakan sebagai obat tradisional. Di wilayah timur laut Brazil, daun *M. pyramidata* L. digunakan untuk mengobati batuk dan bronkitis. Air rebusan daun *M. tomentosa* digunakan untuk membantu kelahiran bayi. Penduduk setempat juga menggunakan akarnya untuk mengobati radang tenggorokan [1].

Daun *M. corchorifolia* L. digunakan untuk mengobati luka gores dan perut kembung. Air rebusan akarnya dapat menyembuhkan disentri. Air rebusan daunnya juga dapat menghentikan muntah dan di India, dapat digunakan untuk menyembuhkan disentri [2,3]. Di Brazil, *M. chamaedrys* digunakan oleh penduduk setempat untuk perawatan dari berbagai penyakit seperti kanker dan sebagai agen antihipertensi [4].

Di Indonesia, khususnya Sulawesi Selatan, juga terdapat tumbuhan dengan genus *Melochia*, yaitu *M. umbellata*. Tumbuhan ini dikenal sebagai paliasa oleh masyarakat setempat walaupun sebutan paliasa biasanya digunakan juga pada tumbuhan lain dengan famili yang sama seperti *K. hospita* Linn. Bagi masyarakat suku Muna, *M. umbellata* dikenal dengan nama wonolita dan digunakan sebagai obat gatal-gatal/kudis [5]. Tumbuhan ini dikenal dengan nama bengkal oleh suku Serawai Bengkulu dan kayu batangnya digunakan sebagai obat demam dan tekanan darah tinggi [6].

Pada penelitian sebelumnya, ekstrak metanol kulit batang *M. umbellata* dilaporkan mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, steroid, fenolik, dan saponin, serta aktif terhadap *S. aureus* pada konsentrasi 200 ppm [7]. Senyawa flavonoid (6,6'-dimetoksi-4,4'-dihidroksi-3',2'-furano-isoflavan) dan alkaloid (7,8-epoksi melochinon) dari ekstrak kloroform kayu batang *M. umbellata* telah dilaporkan [8]. Senyawa stigmasterol (5,22-stigmastadien-3 β -ol) telah diisolasi dari ekstrak heksan kayu akar *M. umbellata* dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. aureus* pada konsentrasi 200 ppm [9].

Hasil penelitian lain yang menggunakan tumbuhan lain dari famili yang sama (Sterculiaceae, Malvaceae) yaitu *Klenhovia Hospita*. Yang dari kayu batangnya telah diisolasi senyawa golongan triterpenoid [10]. Senyawa golongan triterpenoid dan fenolik juga telah diidentifikasi dari daun *K. Hospita* [11].

Pada penelitian ini dilakukan uji fitokimia senyawa metabolit sekunder ekstrak *n*-heksan, kloroform, etil asetat dan metanol total dan uji antibakteri dari daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var *Degrabrata*.

2. Metode Penelitian

2.1 Pengumpulan Tumbuhan

Bahan tumbuhan berupa daun *M. umbellata* dikumpulkan pada bulan April 2013 di Antang, Sulawesi Selatan. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Bogoriense, Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, LIPI Bogor.

2.2 Alat dan Bahan yang Digunakan

Alat-alat gelas yang lazim digunakan di laboratorium, *rotary evaporator*, plat tetes, alat-alat kromatografi lapis tipis, neraca analitik, penyaring Buchner, kertas saring Whatman No. 42, dan alat-alat uji antibakteri.

Serbuk daun kering *M. umbellata*, metanol teknis, *n*-heksan teknis, etil asetat teknis, dan aseton teknis yang didistilasi kembali, kloroform *p.a.*, kertas saring Whatman no.42, plat KLT, $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ 2% dalam H_2SO_4 2 N, pereaksi Mayer, Wagner, Dragendorff, pereaksi Liberman-Burchard, HCl, H_2SO_4 , FeCl_3 , DMSO, biakan murni bakteri *E. coli*, *S. aureus*, *S. dysenteriae*, medium NA (*Nutrient Agar*), medium MHA (*Muller Hinton Agar*), amoksisilin, akuabides, dan kapas.

2.3 Ekstraksi dan Uji Fitokimia

Serbuk daun kering dimaserasi dengan metanol selama 1×24 jam sebanyak beberapa kali, lalu disaring. Maserat kemudian dipekatkan dan diperoleh ekstrak metanol pekat. Ekstrak metanol pekat kemudian dipartisi dengan pelarut *n*-heksan sehingga diperoleh ekstrak *n*-heksan. Lapisan metanol dipartisi lebih lanjut dengan kloroform dan etil asetat secara berurutan sehingga diperoleh ekstrak kloroform dan ekstrak etil asetat.

Uji fitokimia yang dilakukan yaitu uji alkaloid dengan pereaksi Mayer, Wagner, dan Dragendorff; uji flavonoid, uji fenolik dengan pereaksi FeCl_3 , uji steroid dan terpenoid dengan pereaksi Liberman-Burchard dan uji saponin.

2.4 Uji Antibakteri

Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar dengan paper disk. Konsentrasi ekstrak 2.500 ppm, 5.000 ppm, 10.000 ppm, dan 20.000 ppm dengan menggunakan DMSO sebagai pelarutnya. Inkubasi dilakukan selama 48 jam dengan zona bening diukur setiap 24 jam.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji fitokimia dalam masing-masing ekstrak diketahui dari perubahan warna setelah direaksikan dengan beberapa pereaksi.

3.1 Uji Fitokimia

Pengujian dilakukan secara kualitatif dengan menambahkan beberapa pereaksi untuk menentukan golongan senyawa yang terkandung dalam masing-masing ekstrak, dan disimpulkan berdasarkan perubahan warna yang terjadi.

a. Ekstrak Metanol

Tabel 1. Hasil uji fitokimia dari ekstrak metanol daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var. *degrabrata*.

No	Uji Fitokimia	Perubahan warna dengan pereaksi	Ket.
1	Alkaloid		
	• Pereaksi Mayer	Bening – kuning & ada endapan	+
	• Pereaksi Wagner	Coklat – endapan coklat	+
2	Flavonoid		
	Mg + HCl	Bening – merah	+
3	Steroid/triterpenoid	Bening – hijau tua	+

4	Fenolik	Jingga – kuning	-
5	Saponin	Bening – berbuih	+

Keterangan:

+ = Positif

- = Negatif

b. Ekstrak *n*-Heksan

Tabel 2. Hasil uji fitokimia dari ekstrak *n*-heksan daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var. *degrabrata*.

No	Uji Fitokimia	Perubahan warna dengan pereaksi	Ket.
1	Alkaloid		
	• Pereaksi Mayer	Bening – bening	-
	• Pereaksi Wagner	Coklat – coklat	-
	• Pereaksi Dragendorff	Jingga – kuning	-
2	Flavonoid		
	Mg + HCl	Bening – bening	-
3	Steroid/triterpenoid	Bening – hijau gelap	+
4	Fenolik	Jingga – kuning	-
5	Saponin	Bening – berbuih	+

c. Ekstrak Kloroform

Tabel 3. Hasil uji fitokimia dari ekstrak kloroform daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var. *degrabrata*.

No	Uji Fitokimia	Perubahan warna dengan pereaksi	Ket.
1	Alkaloid		
	• Pereaksi Mayer	Bening – kuning & ada endapan	+
	• Pereaksi Wagner	Coklat – endapan coklat	+
	• Pereaksi Dragendorff	Jingga – kuning & endapan merah	+
2	Flavonoid		
	Mg + HCl	Bening – bening	-
3	Steroid/triterpenoid	Bening – hijau pekat	+
4	Fenolik	Jingga – kuning	-
5	Saponin	Bening – berbuih	+

d. Ekstrak Etil Asetat

Tabel 4. Hasil uji fitokimia dari ekstrak etil asetat daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var. *degrabrata*.

No	Uji Fitokimia	Perubahan warna dengan pereaksi	Ket.
1	Alkaloid		
	• Pereaksi Mayer	Bening – bening	-
	• Pereaksi Wagner	Coklat – coklat	-
	• Pereaksi Dragendorff	Jingga – kuning	-
2	Flavonoid		
	Mg + HCl	Bening – bening	-
3	Steroid/triterpenoid	Bening – hijau muda	+

4	Fenolik	Jingga – kuning	-
5	Saponin	Bening – berbuih	+

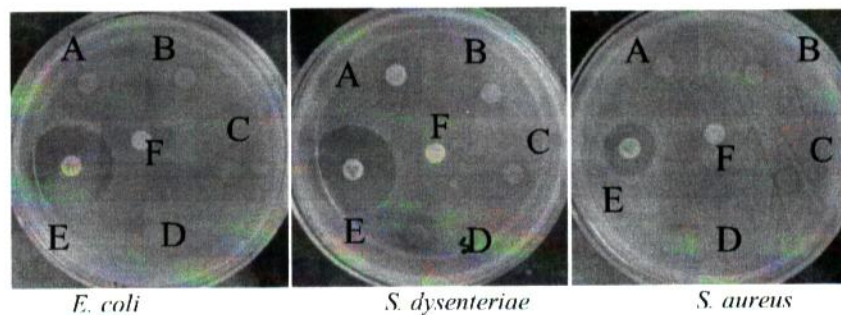
Hasil uji fitokimia pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ekstrak metanol dari daun *M. umbellata* mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, steroid, dan saponin. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa daun *M. umbellata* mengandung minyak atsiri, triterpenoid, alkaloid, dan flavonoid [12].

Pengujian terpisah untuk ekstrak lain dari daun *M. umbellata* untuk mengetahui jenis golongan senyawanya ditunjukkan pada Tabel 2-4. Ekstrak *n*-heksan dan etil asetat mengandung senyawa golongan steroid dan saponin, sedangkan ekstrak kloroform mengandung senyawa golongan alkaloid, steroid, dan saponin.

3.2 Potensi Antibakteri Ekstrak Metanol

Secara tradisional, air rebusan daun dan akar *M. corchor folia* yang diminum tiga kali selama dua hari dapat menyembuhkan disentri [3,11]. Data yang diperoleh pada Tabel 5, menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun *M. umbellata* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. dysenteriae*. Daun *M. umbellata* memiliki potensi untuk digunakan sebagai obat disentri seperti daun *M. corchor folia*.

Berdasarkan data tersebut. Ekstrak metanol juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* tetapi tidak dapat menghambat pertumbuhan *E. coli*. Oleh sebab itu, daun *M. umbellata* juga dapat digunakan untuk menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *S. aureus*.



Gambar 1. Hasil pengamatan daya hambat ekstrak metanol dari daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var. degrabrata terhadap bakteri uji. Ket: A = 2.500 ppm, B = 5.000 ppm, C = 10.000 ppm, D = 20.000 ppm, E = Kontrol Positif, F = Kontrol Negatif.

Tabel 5. Hasil uji antibakteri dari ekstrak metanol daun *M. umbellata* (Houtt) Stapf var. degrabrata.

No.	Konst.ppm	Diameter Zona Hambatan Bakteri (mm)		
		<i>E.coli</i>	<i>S.dysenteriae</i>	<i>S.aureus</i>
1	2.500	-	7,55	6,95
2	5.000	-	8,30	7,73
3	10.000	-	10,10	8,52
4	20.000	-	13,25	9,90
5	KP	26,70	26,90	16,43
6	KN	-	-	-

KP = Kontrol positif (Amoksisilin)
KN = Kontrol negatif (DMSO)

Zat antimikrobal dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan beberapa cara, yaitu dengan merusak dinding sel, mengubah permeabilitas sel, mengubah molekul protein dan asam nukleat, menghambat kerja enzim, maupun menghambat sintesis asam nukleat dan protein. Adanya bahan organik asing dapat menurunkan keefektifan zat kimia antimikrobal dengan cara menginaktifkan bahan-bahan tersebut atau melindungi mikroorganisme dari zat antimikrobal tersebut [13].

Hasil uji fitokimia sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak metanol dari daun *M. umbellata* mengandung steroid/triterpenoid. Monoterpenoid, seskuiterpenoid, dan diterpenoid dapat bertindak sebagai antibakteri [14].

4. Simpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol daun *M. umbellata* mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, steroid, dan saponin. Ekstrak *n*-heksan dan etil asetat mengandung senyawa golongan steroid dan saponin, sedangkan ekstrak kloroform mengandung senyawa golongan alkaloid, steroid, dan saponin. Ekstrak metanol daun *M. umbellata* tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, tetapi aktif terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Staphylococcus aureus*.

Referensi

- [1] M. F. Agra, P. F. Freitas dan J. M. Barbosa-Filho, "Synopsis of the Plants Known as Medicinal and Poisonous in Northeast of Brazil", *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, vol. 17, no. 1, hal 114-139, 2007.
- [2] P. A. Batugal, J. Kanniah, L. S. Young dan J. T. Oliver, "Medicinal Plants Research in Asia, Volume 1", The Framework and Project Workplans, International Plant Genetic Resources Institute-Regional Office for Asia, the Pacific and Oceania (IPGRI_APO), Serdang, Selangor DE. Malaysia, 2004.
- [3] S. Shanmugam, M. Kalaiselvan, P. Selvalumar, K. Suresh dan K. Rajendran, "Ethnomedicinal Plants Used to Cure Diarrhoea and Dysentery in Sivagangai District of Tamil Nadu, India", *International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy*, vol. 2, no. 3, hal. 991-994, 2011.
- [4] G. C. D. Dias, V. Gressler, S. C. S. M. Hoenzel, U. F. Silva, I. I. Dalcol dan A. F. Morel, "Constituents of the Roots of *Melochia chamaedrys*", *Phytochemistry*, vol. 68, hal.668-672, 2007.
- [5] F. L. Windadri, M. Rahayu, T. Uji dan H. Rustiami, "Biodiversitas", vol. 7, no. 4, hal. 333-339, 2006.
- [6] D. Hargono, "Obat Analgetik dan Antiinflamasi Nabati", *Cermin Dunia Kedokteran*, no. 129, hal.36-38, 2000.
- [7] Usman, N. H. Soekamto, H. Usman dan A. Ahmad, "Uji Fitokimia dan Antibakteri dari Ekstrak Metanol Kulit Batang *Melochia umbellata* (Houtt) Stapf var *Degrabrata* (Paliasa) Terhadap Bakteri Patogen", *Jurnal Kimia Sains*, vol. 6, no. 1, hal. 30-33, 2012.
- [8] Erwin, "Penentuan Struktur Molekul Isolat Kayu Batang *Melochia umbellata* (Houtt) Staf var *Degrabrata* K (Paliasa)", Disertasi, Universitas Hasanuddin, Makassar, 2010.
- [9] A. Ridhay, A. Noor, N. H. Soekamto dan T. Harlim, "Isolasi dan Uji Antibakteri Senyawa Steroid dari Kayu Akar *M.umbellata* (Houtt) Stapf var *Degrabrata* K.", *Jurnal Kesehatan Bung*, vol. 1, no. 4, hal. 43-46, 2011.
- [10] N. H. Soekamto, A. Noor, I. Dini, Rudiansyah dan G. Merry, "Coumarin and Steroid Compound from stem Bark of *Kleinhovia hospita* Linn.", dalam Proceeding on the International Seminar on Chemistry 2008, The Role of Chemistry in the Utilization of Natural Resources, Bandung, 2008.
- [11] A. Noor, A. S. Kumanireng, "Isolasi dan Identifikasi Konstituen Organik Tanaman Daun Paliasa (*Kleinhovia hospita* Linn) Pada Kelarutan Berdasarkan Kelompok Polaritasnya", Jurusan Kimia FMIPA Unhas Makassar, 2004.
- [12] K. Heyne, "Tumbuhan Berguna Indonesia, Jilid 1I", Yayasan Sarana Warna Jaya, Jakarta, 1987.
- [13] M. J. Pelczar, "Dasar-Dasar Mikrobiologi 1I", Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 1988.
- [14] M. Adfa, "Survey Etnobotani, Studi Senyawa Flafonoid dan Uji Brine Shrimp Beberapa Tumbuhan Obat Tradisional Suku Serawai di Propinsi Bengkulu", *Jurnal Gradien*, vol. 1, no. 1, hal. 43-50, 2005.