

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN TAMMATE (*Lannea coromandelica*) TERHADAP
BAKTERI *Propionilbacterium acnes* DAN *Escherichia coli***

*Inhibitory Test Of Tammate Leaf Extract (*Lannea Coromandelica*) Against *Propionilbacterium
Acnes And Escherichia Coli Bacteria**

Nurlaela¹, Abd. Karim², Taufiq Dalming³

¹Bagian Farmasi, Prodi DIII Faramasi Stikes Pelamonia Kesdam VII/WRB
(Email: nurlaela030199@gmail.com)

²Bagian Farmasi, Prodi DIII Faramasi Stikes Pelamonia Kesdam VII/WRB
(Email: arimjie@gmail.com)

³Bagian Farmasi, Prodi DIII Faramasi Stikes Pelamonia Kesdam VII/WRB
(Email: ahta2010@gmail.com)

Alamat Korespondensi:

Nurlaela A. Md. Farm
Prodi DIII Farmasi
Stikes Pelamonia Kesdam VII/WRB
Makassar, 90245
HP: 085396334688
Email: nurlaela030199@gmail.com

<https://doi.org/10.32382/mf.v14i2.598>

ABSTRACT

*Research has been conducted the inhibitory test of Tammate leaf extract (*Lannea Coromandelica*) on the *Propionilbacterium Acnes* and *Escherichia Coli* bacteria. This research is an experimental study that aims to determine the antibacterial inhibitory activity of 70% ethanol extract of tammate leaves (*Lannea Coromandelica*) against *Propionilbacterium Acnes* and *Escherichia Coli* bacteria. The testing is performed using the disc diffusion method, with media control NA (*Nutrient Agar*). Generated zones with different diameters were obtained from 70% ethanol extract of tammate leaves (*Lannea coromandelica*) in *Propionilbacterium acnes* bacteria with a concentration of 10%, 20%, that is 10,540 mm, 12,418 mm. Against bacteria concentration of *Escherichia coli* of 10%, 20% is 9,203 mm, 10,208 mm.*

Keywords : *Tammate Leaf Extract, Inhibitory Power Test, Disc Diffusion Method, Propionilbacterium Acnes and Escherichia Coli.*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Uji daya hambat ekstrak daun tammate (*Lannea Coromandelica*) terhadap bakteri *Propionilbacterium Acnes* dan *Escherichia Coli*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas daya hambat antibakteri ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea Coromandelica*) terhadap bakteri *Propionilbacterium Acnes* dan *Escherichia Coli*. Pengujian dilakukan dengan metode *disc diffusion* yaitu dengan menggunakan Kontrol media adalah NA (*Nutrient Agar*). Dihasilkan zona hambatan dengan diameter berbeda yang diperoleh dari ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) pada bakteri *Propionilbacterium acnes* konsentrasi 10%, 20% yaitu 10,540 mm, 12,418 mm. Terhadap bakteri *Escherichia coli* konsentrasi 10%, 20% yaitu 9,203 mm, 10,208 mm.

Kata kunci : *Ekstrak daun tammate, Uji daya hambat, metode disc diffusion, Propionilbacterium Acnes dan Escherichia Coli.*

PENDAHULUAN

Dahulu manusia menggunakan bahan alam untuk pengobatan, baik dari tanaman, hewan, ataupun mineral. Pengobatan dengan menggunakan bahan alam diperkirakan berusia

sama dengan usia peradaban manusia itu sendiri. Dari catatan sejarah dapat diketahui bahwa fitoterapi atau terapi menggunakan tumbuhan telah dikenal oleh masyarakat sejak masa sebelum masehi (Gana, 2008).

Penggunaan tanaman obat di Indonesia dalam upaya pemeliharaan kesehatan, maupun sebagai pengobatan menggunakan tanaman obat kecenderungannya terus meningkat terutama sejak krisis ekonomi tahun 1997 yang menyebabkan harga obat sintetik melonjak sangat tinggi karena sebagian besar bahan bakunya masih diimpor. Seiring dengan hal itu, penelitian yang membuktikan khasiat dan keamanan obat tradisional atau obat asli Indonesia juga meningkat (BPOM RI, 2010).

Salah satu tanaman obat tradisional yang banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Galesong, Sulawesi Sulawesi adalah Tammate (*Lannea coromandelica*), dalam masyarakat Bugis dikenal dengan sebutan "Aju Jawa". Tammate (*Lannea coromandelica*) dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan dan uji toksisitas (Prawirodirajo, 2014). Penelitian yang telah ada menunjukkan bahwa tanaman tammate memiliki potensi sebagai antibakteri.

Propionibacterium acnes (Gram positif) mewakili bakteri penyebab inflamasi atau jerawat pada kulit wajah, karena beberapa turunan asam sinamat berkhasiat sebagai antiinflamasi (Ramadhan, 2015). *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri yang berperan dalam pembentukan jerawat yang merupakan anggota flora kulit dan selaput lendir manusia. Bakteri ini ikut serta dalam fotogenesis jerawat dengan menghasilkan lipase, yang dapat memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak ini dapat menimbulkan radang jaringan dan ikut menyebabkan jerawat (Mumpuni, 2010).

Escherichia coli mewakili bakteri Gram negatif merupakan bakteri normal usus namun dalam keadaan tidak normal bersifat patogen, umumnya menyebabkan diare dan sebagai indikator pencemaran air dengan tinja (Rahmadani, 2015).

Penggunaan empiris secara luas menurut masyarakat di daerah Galesong khasiat Tammate (*Lannea coromandelica*) pada daun dan kulit batangnya yaitu dimanfaatkan dengan cara ditumbuk ataupun direbus untuk mengobati luka luar, luka dalam, obat luka, obat bintitan, obat diare.

Berdasarkan uraian di atas dan penelusuran literatur diketahui masih terbatas informasi tentang potensi daya hambat ekstrak daun tammate terhadap bakteri, termasuk bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. Oleh karena itu dilakukan penelitian uji daya hambat ekstrak etanol 70% dengan metode maserasi pada tanaman daun tammate (*Lannea coromandelica*) terhadap

bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yaitu dengan membuat ekstrak daun tammate (*Lannea coromandelica*) dan dilakukan uji daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2018 di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Pengolahan Sampel

Daun tammate (*Lannea coromandelica*) segar, daun ke lima dari pucuk dipetik dari batangnya yang diambil dari daerah Galesong Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Daun tammate dicuci bersih menggunakan air yang mengalir, diiris tipis-tipis dengan menggunakan pisau/gunting stainless kemudian dikeringkan.

Pembuatan Ekstrak

Ditimbang sampel 500 gram dimasukkan dalam wadah maserasi, dibasahi dengan pelarut etanol 70% sampai sampel terendam sempurna. Ekstraksi dilakukan selama 3 x 24 jam sambil sesekali diaduk, kemudian disaring, dipisahkan antara ampas dan filtrat. Filtrat yang diperoleh kemudian dikumpulkan, kemudian dipekatkan dengan rotavapor kemudian diuapkan diatas penangas air hingga diperoleh ekstrak kental.

Pembuatan Medium

Ditimbang media NA (*Nutrient agar*) 2 gram, dilarutkan dengan 100 mL aquadest. Cek pH (7,0±0,2) lalu dididihkan sampai jenuh kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

Penyiapan Bakteri Uji

a. Peremajaan Bakteri

Propionibacterium acnes dan *Escherichia coli* diambil satu ose diinokulasikan dengan cara digoreskan pada medium NA secara miring dan diinkubasikan pada suhu 37°C selama 1x24 jam sehingga diperoleh biakan murni *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*.

b. Pembuatan Suspensi Biakan Bakteri

Diambil satu ose bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli* kemudian dimasukkan kedalam tabung

reaksi steril yang berisi larutan aquadets sebanyak 10 mL dan didapatkan suspensi bakteri yang homogen. Suspensi diencerkan hingga didapatkan suspense bakteri.

Pembuatan Larutan Kontrol

Larutan kontrol positif yang digunakan ada dua yaitu: antibiotik klindamisin dengan konsentrasi 2 ppm untuk pengujian pada bakteri *Propionibacterium acnes* dibuat dengan cara menimbang 2 mg klindamisin dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL. Dilakukan pengenceran dengan cara mengambil 1 mL kemudian ditambahkan aquadest hingga 100 mL didapatkan konsentrasi 2 ppm.

Antibiotik kloramfenikol dengan konsentrasi 30 ppm untuk pengujian pada bakteri *Escherichia coli* dibuat dengan cara menimbang 3 mg kloramfenikol dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 100 mL didapatkan konsentrasi 30 ppm.

Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Daun Tammate

Larutan uji ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) dibuat dengan konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%, 1%, 10% dan 20% dengan cara menimbang 2 gram ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL untuk 20%. Menimbang 1 gram ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL untuk 10%. Menimbang 100 mg ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL untuk 1%. Menimbang 10 mg ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL untuk 0,1%. Menimbang 5 mg ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL untuk 0,05%. Dan menimbang 2,5 mg ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO dan ditambahkan aquadest hingga 10 mL untuk 0,025%.

Pengujian Daya Hambat

Disiapkan medium NA steril, didinginkan hingga suhu sekitar 45°C. Medium NA sebanyak 10 mL dicampur dengan suspense bakteri uji sebanyak 20 µl. Selanjutnya dituang secara aseptis ke dalam cawan petri steril dan dibiarkan memadat. Dibuat zat yang akan diuji dimasukkan ke dalamnya dengan konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%, 1%, 10% dan 20%. Kemudian diinkubasikan pada suhu 37°C selama 1x24 jam. Kontrol positif yaitu: klindamisin (2 ppm) untuk *Propionibacterium*

acnes, dan kloramfenikol (30 ppm) untuk pengujian pada bakteri *Escherichia coli*.

Pengamatan dan Pengukuran Diameter Hambatan

Pengamatan dan pengukuran diameter hambatan dilakukan dengan menggunakan jangka sorong setelah diinkubasikan selama 24 jam dan dicatat pada tabel pengamatan.

HASIL

Hasil Uji Daya Antibakteri Bakteri *Propionibacterium acnes* dapat dilihat pada tabel di bawah

PEMBAHASAN

Penelitian ini menguji ekstrak 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) terhadap aktivitas pertumbuhan bakteri. Sampel uji dalam penelitian ini digunakan bagian daun dari tanaman tammate (*Lannea coromandelica*) diperoleh di daerah Galesong Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Tanaman ini banyak tumbuh liar ataupun sengaja ditanam sebagai tanaman pagar. Pengujian bertujuan untuk menentukan aktivitas daya hambat antibakteri ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan adalah metode *disc diffusion*. Pada metode ini sensitivitas bakteri terhadap sampel uji dilihat dengan adanya zona bening disekitar area mengindikasikan hambatan pertumbuhan mikroorganisme oleh agen antimikroba pada permukaan media agar.

Bakteri yang digunakan untuk menguji ekstrak 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) yaitu *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. *Propionibacterium acnes* mewakili Gram positif merupakan bakteri penyebab inflamasi atau jerawat pada kulit wajah, karena beberapa turunan asam sinamat berkhasiat sebagai antiinflamasi. Adapun bakteri *Escherichia coli* mewakili Gram negatif merupakan bakteri normal usus namun dalam keadaan tidak normal bersifat patogen, umumnya menyebabkan diare dan sebagai indikator pencemaran air dengan tinja.

Konsentrasi uji yang dipakai pada penelitian ini adalah 0,025%, 0,05%, 0,1%, 1%, 10%, dan 20%. Pemilihan konsentrasi yang digunakan karena berdasarkan penelitian sebelumnya dan juga berdasarkan literatur yang mengatakan bahwa ekstrak dikatakan berpotensi sebagai antimikroba jika pada kadar pemberian $\leq 1000 \mu\text{g/ml}$ mampu menghambat pertumbuhan antimikroba.

Dari hasil yang tertera di atas menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) tidak memiliki potensi antibakteri pada konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%, dan 1%, akan tetapi bisa menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* ditunjukkan adanya zona bening pada konsentrasi 10%, 20% masing-masing berdiameter 10,540 mm, 12,418 mm. Terhadap bakteri *Escherichia coli* adanya zona bening pada konsentrasi 10%, 20% masing-masing berdiameter 9,203 mm, 10,208 mm.

Kontrol positif klindamisin dengan konsentrasi 2 ppm untuk bakteri Gram positif *Propionibacterium acnes* menunjukkan adanya zona bening diameter 15,474 mm, dan kloramfenikol dengan konsentrasi 30 ppm untuk bakteri Gram negatif *Escherichia coli* menunjukkan adanya zona bening diameter 15,676 mm.

Rata-rata diameter hambatan ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) pada bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 10%, 20% yaitu 10,540 mm, 12,418 mm. Terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 10%, 20% yaitu 9,203 mm, 10,208 mm.

Dari hasil uji antibakteri yang telah dilakukan membutuhkan konsentrasi ekstrak yang tinggi untuk memberikan hasil yang positif sebagai antibakteri. Hal ini dikarenakan ekstrak yang digunakan adalah ekstrak kasar, maka perlu diadakan penyederhanaan ekstrak yaitu non polar, semi polar dan polar.

KESIMPULAN

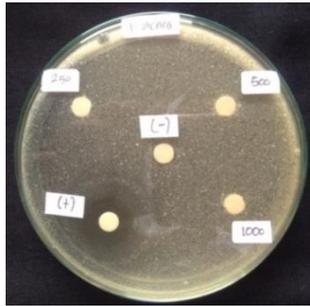
Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) dapat menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. Ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea coromandelica*) dengan konsentrasi 10% dan 20% menghasilkan diameter hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* masing-masing 10,540 mm, dan 12,418 mm. Sedangkan pada bakteri *Escherichia coli* masing-masing 10,540 mm, dan 12,418 mm.

SARAN

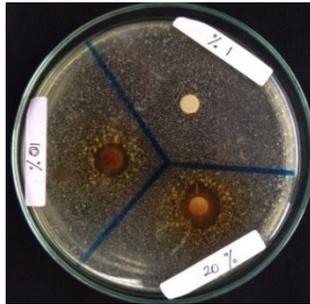
Perlu dilakukan penyederhanaan komponen kimia terhadap sampel daun tammate (*Lannea coromandelica*) dan diperlukan uji lebih lanjut tentang isolasi senyawa-senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian terhadap mikroba lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2010. Acuan Sediaan Herbal, Volume Lima, Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Gana A.K. 2008. Effects of organic and inorganic fertilizers on sugarcane production. African Journal of General Agriculture. Vol. 4, No. 1, March 31.
- Mumpuni Y. 2010. Cara Jitu Mengatasi Jerawat. Penerbit: Andi. Yogyakarta.
- Prawirodiharjo E. .2014. Uji Aktivitas Antioksidan dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol 70% dan Ekstrak Air Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*). Jurusan Farmasi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Rahmadani F. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Pseudomonas aeruginosa*. Jurusan Farmasi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Ramadhan A. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa-senyawa Hasil Modifikasi Struktur Etil p-Metoksisinamat Melalui Reaksi Esterifikasi Terhadap Bakteri Gram Negatif dan Gram Positif. Jurusan Farmasi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.

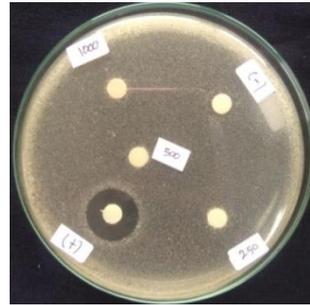


Gambar 1. Hasil uji diameter zona hambat ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea Coromandelica*) konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%, kontrol positif klindamisin dan kontrol negatif DMSO terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

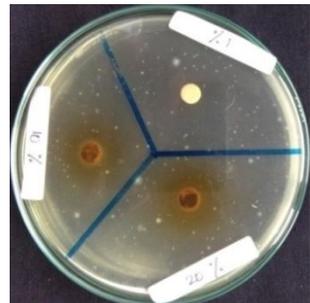


Gambar 2. Hasil uji diameter zona hambat ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea Coromandelica*) konsentrasi 1%, 10% dan 20% terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Hasil Uji Daya Antibakteri Bakteri *Escherichia coli*



Gambar 3. Hasil uji diameter zona hambat ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea Coromandelica*) konsentrasi 0,025%, 0,05%, 0,1%, kontrol positif kloramfenikol dan kontrol negatif DMSO terhadap bakteri *Escherichia coli*.



Gambar 4. Hasil uji diameter zona hambat ekstrak etanol 70% daun tammate (*Lannea Coromandelica*) konsentrasi 1%, 10% dan 20% terhadap bakteri *Escherichia coli*.

Tabel 1.
 Hasil pengukuran diameter zona hambat ekstrak daun tammate (*Lannea coromandelica*) terhadap bakteri *Propionilbacterium acnes* dan *Escherichia coli* (dilakukan dengan menggunakan jangka sorong)

Konsentrasi Ekstrak	Diameter zona hambat (mm) rata-rata	
	<i>Propionilbacterium acnes</i>	<i>Escherichia coli</i>
0,025%	0	0
0,05 %	0	0
0,1 %	0	0
1 %	0	0
10 %	10,540	9,203
20 %	12,418	10,208
Kontrol (-) DMSO	0	0
Kontrol (+) Klindamisin	15,474	≠
Kontrol (+) Kloramfenikol	≠	15,676

Media Farmasi

pISSN : 0216-2083

eISSN : 2622-0962

Diterbitkan Oleh:
Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Makassar

Vol. XIV. No. 2, OKTOBER 2018

MEDIA FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR

Penasehat : Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar
Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Makassar

Dewan Redaksi

Ketua : Santi Sinala, S.Si, M.Si, Apt
Anggota : Hendra Stevani, S.Si, M.Kes, Apt
Sisilia Teresia Rosmala Dewi, S.Si, M.Kes, Apt
Muli Sukmawaty, S.Farm, Apt
Muhammad Riswan, S.Kom

Mitra Bestari : Dr. Islamudin Ahmad, M.Si, Apt (Universitas Mulawarman)
DR. Rusli, Sp.FRS, Apt
DR. Hj. Nurisyah, M.Si, Apt (Poltekkes Makassar)
DR. Sesilia Rante Pakadang, M.Si, Apt (Poltekkes Makassar)
DR. H. Asyhari Asyikin, S.Farm, M.Kes (Poltekkes Makassar)

Alamat Redaksi : Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar
Jl. Baji Gau No.10 Makassar
Telp. 0411-854021, 830883 Fax. 0411-830883
Kode pos 90134

Website :

<http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/index>

EDITORIAL

Pembaca yang budiman, ucapan syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat rahmat dan anugerahNya sehingga penerbitan Vol. XIV No.2, Oktober 2018 MEDIA FARMASI POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR dapat terlaksana dan telah mendapat legalitas sebagai media resmi dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dengan nomor penerbitan pISSN No. **0216-2083** dan e-ISSN No. **2622-0962**.

Media Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar merupakan suatu wadah dalam menampung aspirasi ilmiah sehingga dapat menggugah motivasi dan inovasi dari dosen di lingkup Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar serta artikel dari simpatisan untuk melakukan kajian ilmiah.

Media Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar diterbitkan 2 kali dalam setahun yaitu pada bulan April dan Oktober. Sebagai majalah ilmiah, Media Farmasi mengembangkan misi dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan khususnya di bidang farmasi

Akhirnya redaksi sangat berharap bahwa semua artikel yang disajikan dalam edisi ini dapat memberi apresiasi keilmuan di bidang kesehatan bagi kita semua. Oleh karena itu kritikan dan saran sangat kami harapkan demi kesempurnaan edisi-edisi selanjutnya.

Selamat membaca

Makassar , Oktober 2018

Redaksi

DAFTAR ISI

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.) terhadap Kadar Asam Urat Darah Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) <i>Jumain, Asmawati, Rini Karnita</i>	1
Efektivitas Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus Amaryllifolius</i> Roxb.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit (<i>Mus musculus</i>) <i>Amran Nur, Desi Reski Fajar, Musdalifah</i>	9
Uji Efek Analgetik Infusa Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe) terhadap Hewan Uji Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) <i>Sisilia T. Rosmala Dewi, Hiany Salim</i>	15
Pengaruh Usia dan Tingkat Pendidikan terhadap Pemahaman Pasien Setelah Pelayanan Informasi Obat di Puskesmas Makale Kabupaten Tana Toraja Tahun 2018 <i>Estherina Allo Payung, Septyani Mambela</i>	21
Uji Daya Hambat Antibiotika Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Salewangang Maros <i>Andi Dian Aulia Saudi, Rusdy</i>	27
Uji Aktivitas Ekstrak Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L) terhadap Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> <i>Dwi Rachmawaty Daswi, Asmawati</i>	32
Analisis Kandungan Merkuri (Hg) pada Sediaan Krim Pemutih yang Beredar di Pasaran Kota Makassar dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom <i>Dedy Ma'ruf, Andi Asmawati, Ririn Muliana</i>	36
Penentuan Total Polifenol Ekstrak Etanol Kulit Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i>) dari Lamasi Kabupaten Luwu <i>Santi Sinala, Minati, Alfrida Monica Salasa</i>	41
Uji Potensi Antimikroba Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>) terhadap <i>Candida albicans</i> Penyebab Keputihan Pada Ibu Hamil <i>St. Ratnah, Alfrida Monica Salasa, H. Ismail Ibrahim</i>	45

Efek Konseling terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu pada Terapi Diare Balita <i>Khaerani, Surya Ningsi, Andi Try Resti Fauziah Sahib</i>	51
Uji Daya Hambat Daun Tammate (<i>Lannea coromandelica</i>) terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> dan <i>Escherichia coli</i> <i>Nurlaela, Abd.Karim, Taufiq Dalming</i>	59
Efektivitas Ekstrak Air Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> <i>Arisanty, Rara Puspa Dewi</i>	66
Aktivitas Perasan Biji Pinang (<i>Areca catechu</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> <i>Ikke Nurjanna, Hendra Stevani, Ratnasari Dewi</i>	72
Evaluasi Tingkat Kepuasan Pasien terhadap Pelayanan Kefarmasin di Depo IGD Rumah Sakit TK II Pelamonia Makassar <i>Rahmawati, Desi Reski Fajar, Ira Widya Sari</i>	78
Analisis Lama Waktu Tunggu Pelayanan Resep di Apotek BPJS Rawat Jalan Rumah Sakit Pelamonia <i>Veronika Dampung, Ita Purnama Sari, Citra Rahayu, Rusli</i>	85