

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ekstrak kombinasi DLB, DJB, dan RK memiliki sifat-sifat fisikokimia sebagai berikut:
 - 1) Mempunyai kelarutan dalam pelarut polar seperti air, metanol dan aseton.
 - 2) Titik didih sebesar 90⁰C.
 - 3) Massa jenis sebesar 0,8482 gram/mL.
 - 4) Memutar bidang polarisasi kekanan sejauh 19,2⁰, 14,66⁰ dan 11,06⁰.
2. Ekstrak kombinasi DLB, DJB, dan RK mengandung kelompok senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid dan steroid.
3. Ekstrak kombinasi DLB, DJB, dan RK mengandung senyawa-senyawa:
 - 1) 3-Karboksi-N, N, N-trimetil-, klorida-2-hidroksi-1-propanaminium, (.+-.) (*1-Propanaminium, 3-carboxy-2-hidroxy-N, N, N-trimethyl-, chloride, (.+-.)*)
 - 2) Asam Format (*Formic acid*)

- 3) 1-Hidroksi-2-propanon (*2-Propanone, 1-hidroxy*)
- 4) Asam-2-hidroksietil-2-propenoat ester (*2-Propenoic acid, 2-hidroxyethyl ester*)
- 5) 2,3-Butanadiol (*2,3-Butanediol*)
- 6) 1,2-Siklopentanadion (*1,2-Cyclopentanedione*)
- 7) Fenol (*Phenol*)
- 8) Trans, 1,2-Siklopentadiol (*1,2-Ciclopentenediol, trans*)
- 9) N-Asetil-4(H)-piridin (*4(H)-Pyridine, N-acetyl*)
- 10) Metanolbenzena (*Benzenemethanol*)
- 11) 2-Metoksi-fenol (*Phenol, 2-methoxy*)
- 12) Asam monometil ester, butanadioat (*Butanedioic acid, monomethyl ester*)
- 13) 2,3-Dihidro-3,5-dihidroksi-6-metil-4H-4-piranon (*4H-Pyran-4-one, 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl*)
- 14) Asam benzoat (*Benzoic acid*)
- 15) 1-Isopropil-4-metil-1,4-sikloheksadiena (*1-Isopropyl-4-methyl-cyclohexa-1,4-diene*)
- 16) 1,2-Benzenadiol (*1,2-Benzenediol*)
- 17) 2,3-Dihidro-benzofuran (*2,3-Dihydro-benzofuran*)
- 18) Asam benzenasetat (*Benzeneacetic acid*)
- 19) 1,4-Benzenadiol (*1,4-Benzenediol*)
- 20) 2-Metoksi-4-vinil-fenol (*2-Methoxy-4-vinylphenol*)

- 21) 1-metil-4-(1-etil-metil)-1,2-Sikloheksanadiol (*1,2-Cyclohexanediol, 1-methyl-4-(1-methylethyl)*)
- 22) 2,6-Dimetoksi-fenol (*Phenol, 2,6-dimethoxy*)
- 23) 3-Metoksi-4-hidroksi-benzaldehida (*Benzaldehyde, 4-hydroxy-3-methoxy*)
- 24) Asam-3-metoksi-4-hidroksi-benzenasetat,- metil-ester
(*Benzeneacetic acid, 4-hydroxy-3-methoxy-, methyl ester*)
- 25) 4-(3-Metoksi-fenil-4-hidroksi)-2-butanon (*2-Butanone, 4-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)*)
- 26) 1-Metil-4-(2-metiloksiranil)-7-oksabisiklo[4.1.0]heptana (*7-Oxabicyclo [4.1.0] heptane, 1-methyl-4-(2-methyloxiranyl)*)
- 27) 3,3,4-Trimetil-4-(4-metil-fenil)-siklopentanon
(*Cyclopentanone, 3,3,4-trimethyl-4-(4-methylphenyl)*)
- 28) 2-Metoksi-4-(1-propenil-3-hidroksi)-, fenol (*Phenol, 4-(3-hydroxy-1-propenyl)-2-methoxy*)
- 29) Asam-2-Propanoat, 3-(3-metoksi-4-hidroksi-fenil)-, metil ester
(*2-Propenoic acid, 3-(4-hydroxyphenyl)-, methyl ester*)
- 30) 1-(4-Metil-fenil)-2-bromo-etanon (*Ethanone, 2-bromo-1-(4-methylphenyl)*)
- 31) (6S-cis)- 4,4,7a-Trimetil-5,6,7,7a-tetrahidro-6-hidroksi-2(4H)-benzofuranon (*2(4H)-Benzofuranone, 5,6,7,7a-tetrahydro-6-hydroxy-4,4,7a-trimethyl-, (6S-cis)*)
- 32) Adamantana (*Adamantane*)

- 33) 1,7-Dihidro-6H-6-purinon (*6H-purin-6-one, 1,7-dihydro*)
- 34) 4-(2',6',6'-Trimetil-1-sikloheksa-1'-en-1'-il)-butanal (*4-(2', 6', 6'-Trimethyl-cyclohex-1'-en-1'-yl)-butanal*)
- 35) Asam Krisantemumat-2,4-dimetilbenzil ester
(*Chrysanthemumic acid 2,4-dimethylbenzyl ester*)
- 36) Asam-2-Propanoat, 3-(3-metoksi-4-hidroksi-fenil)-, metil ester
(*2-Propenoic acid, 3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-, methyl ester*)
- 37) (Z)-1-Dimetil (fenil)-1-silipropena ((*Z*)-1-Dimethyl (phenyl) silylprop-1-ena)
- 38) 1-Metilbisiklo [3.3.1]-9-aza-3-nonanon (*9-Aza-1-methylbicyclo [3.3.1] nonanon-3-one*)
- 39) 4,4,8-Trimetiltrisiklo [6.3.1.0(1,5)] dodekana-2,9-diol (*4,4,8-Trimethyltricyclo [6.3.1.0(1,5)] dodecane-2,9-diol*)
- 40) (3S*, 5R*, 6R*, 7E, 9. xi.)-3,6-Epoksi-7-megastimena-5,9-diol ((*3S**, *5R**, *6R**, *7E*, 9. xi.)-3,6-Epoxy-7-megastimene-5,9-diol)
- 41) Asam-2,4,6-Trimetil-7-hidroksi-8-oksazol-2-enoat-5-ilok, metil ester (*7-Hydroxy-2,4,6-trimethyl-8-oxazol-5-yl oct-2-enoic, methyl ester*)
- 42) Fenprobamat (*Phenprobamate*)
- 43) Asam Heksadekanoat (*Hexadecanoic acid*)

- 44) Asam beta.-fenil benzenaproanoat (*Benzenepropenoic acid, .beta.-phenyl*)
- 45) 3-Deken-5-on (*3-Decen-5-one*)
- 46) Trivinil-silan (*Trivinyl-silane*)
- 47) 2,6,10-Trimetilundekan-2,9-diena-4-on (*2,6,10-Trimethylundecan-2,9-dien-4-one*)
- 48) 2-ol-4,6,6-trimetil-bisiklo [3.1.1]-3-heptena (*Bicyclo [3.1.1] hept-3-en-2-ol, 4,6,6-trimethyl*)
- 49) 1-(1-Metiletil)-4-metil-bisiklo[3.1.0]-3-heksanol (*Bicyclo[3.1.0] hexan-3-ol, 4-methyl-1-(1-methylethyl)*)
- 50) 2-Metil-3-(1-metil-etil)-, (1.alpha.,2.alpha.,3.alpha), Sikloheksanol (*Cyclohexanol, 2-methyl-3-(1-methyl-ethyl)-, (1.alpha., 2.alpha., 3.alpha)*)
- 51) 2,5-Dimetil-2,5-dimetoksi-heksana (*Hexane, 2,5-dimethoxy-2,5-dimethyl*)
- 52) Asam oktadekanoat (*Octadecanoic acid*)
- 53) 2,4-Diamin-5-(3',4',metilen-dioksifenil)-6-etil-pirimidin (*6-Ethyl-5-(3',4', methylenedioxyphenyl)pyrimidine-2,4-diamine*)
- 54) Floroglusinol (*Phloroglucinol*)
- 55) Asam Metil-3,5-bis(p-metoksi-karbonil-fenoksi)-4-metoksibenzoat (*Methyl 3,5-bis(p-methoxy carbonyl phenoxy)-4-methoxybenzoic acid*)
- 56) 5-Metil-2-fenilindolizin (*5-Methyl-2-phenylindolizine*)

57) 1,1,1,3,5,5,5-Heptametiltrisiloksan (*1,1,1,3,5,5,5-Heptamethyltrisiloxane*)

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang ada, maka peneliti menyarankan agar:

1. Pembaca dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu acuan untuk melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa dalam DLB, DJB, dan RK yang dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk menyembuhkan berbagai penyakit.
2. Masyarakat dapat memanfaatkan DLB, DJB, dan RK sebagai obat yang berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit.
3. Masyarakat dapat membudidayakan tumbuh-tumbuhan khususnya tanaman lidah buaya, tanaman jambu biji, dan rimpang kunyit yang ada di lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Sjamsul. 1986. **Kimia Organik Bahan Alam**. Jakarta : Erlangga.
- Agoes, G. 2009. Seri farmasi industri-2: **Teknologi Bahan Alam. Edisi Revisi dan Perluasan**. Bandung: ITB.
- Aji, R. M. 2014. **Uji Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Daging Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) menggunakan Metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl*)**. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIS Syaris Hidayatullah.
- Aponno, J. V. 2014. **Uji Efektivitas sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava Linn*) terhadap Penyembuhan Luka yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus Aureus* pada Kelinci (*Orytolagus cuniculus*)**. Manado: FMIPA UNSRAT Manado, 95115. Vol. 3 No. 3. ISSN 2302-2493.
- Aria, Mimi et all. 2014. **Uji Efek Antihiperqlikemia Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (*aloe vera* (L.) Webb) terhadap Mencit Putih Jantan yang di Induksi Deksametason**. Padang: STFI Perintis. Vol. 4 No. 2, Agustus 2014. ISSN 2087-5045.
- Ariyanti, Ni Kadek et all. 2012. **Daya Hambat Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922**. Bukit Jimbaran: Biologi, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Udayana. ISSN 1410-5292.
- Aznam, Nurfina. 2004. **Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kunyit**. Yogyakarta: Kimia FMIPA UNY. ISBN 979-96880-4-3.
- Bieman, K. 1989. **Tabel of spectra data for structure determination of organic compounds 2th**. London: cambridge.
- ChemBioDraw Ultra, 2008
- ChemDraw Ultra, 2003
- ChemSketch. Ink, 2011
- Daud, M. Fajar et all. 2011. **Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Berdaging Buah Putih**. Bandung: Fakultas Farmasi, Universitas Islam Bandung. ISSN 2089-3582.

- Dwitiyanti. 2015. **Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) sebagai Antikanker Payudara**. Jakarta Timur: Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. Vol. 2 No. 2. ISSN 2407-2354.
- Fратиwi, Yolanda. 2015. **The Potential of Guava Leaf (*Psidium guajava L.*) for Diarrhea**. Lampung: Faculty of Medicine Lampung University.
- Fessenden R.J & Fessenden J.S. 1983. **Kimia Organik**. Edisi Kedua, Jakarta: Erlangga.
- Ganjar, G. I. 2012. **Kimia Farmasi Analisis**. Cetakan X. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gandjar, Ibnu G. dan Rohman, Abdul. 2012. **Analisis Obat Secara Spektrofotometri dan Kromatografi**. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Gunawan, Drs. Didik, Apt.SU & Mulyani, Drs.Sri, Apt.SU.2004. **Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid I**. Yogyakarta : PT. Penebar Swadaya.
- Harborne, B. J. 1987. **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**. Bandung: ITB.
- Hartono et all. 2005. **Pengaruh Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) terhadap Peningkatan Kadar SGOT dan SGPT Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) akibat Pemberian Asetaminofen**. Surakarta: Fakultas Kedokteran UNS 57126. ISSN 1693-2242.
- Himawan, H. C et all. 2012. **Karakterisasi dan Identifikasi Komponen Kimia Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) sebagai Inhibitor Bakteri Patogen**. Bogor: STT Industri dan Farmasi. Vol. 2 No. 2, Desember 2012: 116-125. ISSN 2087-9164.
- Kuncoro DM. 1985. **Mengenal Tumbuh-Tumbuhan Berkhasiat Obat**. Jakarta-Bandung: Penerbit CV. Amalia anggota IKAPI no.3
- Maharani et all. 2013. **Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita *Diabetes Mellitus Tipe II* di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang**. Vol 1, No. 2 November; 119-126.
- Maulana, Egi A. Et all. 2016. **Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Ekstrak Daun Jambu Biji Putih (*Psidium guajava Linn*)**. Bali: Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran. ISSN 1907-9850.

- Muhlisah, Ir. Fauziah. 2007. **Tanaman Obat Keluarga (TOGA)**. Depok: Penebar Swadaya.
- Mulyono. 2005. **Membuat Reagen Kimia di Laboratorium**. Jakarta: PT Bumi.
- Natsir, Nur A. 2013. **Pengaruh Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus***. Ambon: Bologi IAIN. ISBN 978-602-97522-0-5.
- Nugroho, Nurfina A. 1998. **Manfaat dan prospek pengembangan kunyit**. Ungaran: Trubus Agriwidya.
- Nou, Benyamin I. 2014. **Aktivitas Ekstrak Kombinasi Kulit Batang Faloak (*Sterculia comosa SMITH*), Kulit Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas L*) dan Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica VAL*) terhadap pasien penyakit Hepatitis B**. Kupang: Fakultas FKIP Kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- Pereira, Bernardino D. C. 2014. **Aktivitas Ekstrak Kombinasi Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia Linn*) dan Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Terhadap Kadar Kolesterol Pasien**. Kupang: Fakultas FKIP Kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- Rismunandar et all. 1989. **Tanaman Jambu Biji**. Cetakan keempat. Bandung: Sinar Baru.
- Rukmana, Ir. Rahmat. 1994. **Kunyit**. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rukmana, Ir. Rahmat. 1996. **Jambu Biji**. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Robinson, T. 1995. **Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi (Edisi Keenam)** Padmawinata K., Penerjemah: Sutomo T., Penyuting. Bandung: ITB. Terjemahan dari *The organic constituents of higher plant, 6th edition*.
- Rohman, Abdul. 2009. **Kromatografi Untuk Analisis Obat**. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Silverstein R. M, Bassler G. C, Morriu T. C, 1986. **Penyelidikan Spektrometri senyawa organik** (alih bahasa: Hartomo AJ dkk). Edisi keempat, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sirait, M. 2007. **Penuntun Fitokimia dalam Farmasi**. Bandung: ITB
- Siswandono dan Soekardjo, 1998. **Prinsip-Prinsip Rancangan Obat**. Surabaya: Penerbit Airlangga University Press.

- Sudarto SP, Yudo. 1997. **Lidah Buaya**. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Sudjaji. 2007. **Metode Pemisahan Fakultas Farmasi Universitas Gajah Madah**. Yogyakarta. UGM.
- Socrates, G. 1994. **Infra Red and Raman Characteristic Group Frequencies: Table and Charts. 3rd ed.** London: Brunel University.
- Soeryoko, H. 2013. **20 Tanaman Obat Terbaik untuk Maag, Typus, dan Liver**. Yogyakarta: ANDI.
- Wahjono, Edi Koesnandar. 2004. **Mengebun Lidah Buaya Secara Intensif**. (Penyuting: Mulyono). Tangerang: PT AgroMedia Pustaka.
- Wardoyo, Dr. A. B. 1997. **Waspada! Ancaman Kesehatan Kita**. Solo: CV. ANEKA.
- Watson, D. G. 2009. **Analisis Farmasi: Buku Ajar untuk Mahasiswa Farmasi dan Praktisi Kimia Farmasi**. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.