

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa hasil identifikasi senyawa alkaloid pada daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dengan menggunakan spektrofotometri uv-vis menunjukkan adanya senyawa *canthin-6-one* turunan dari alkaloid tryptophan dan merupakan kelompok besar dari alkaloid indol.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi senyawa alkaloid pada daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dengan menggunakan instrumen lain seperti spektrofotometri IR, GC-MS, FTIR untuk mengetahui secara lebih spesifik mengenai senyawa alkaloid yang terkandung dalam ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dan juga pengujian efek farmakologinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abalaka, M. E., Daniyan, S.Y., Mann, A. 2010. *Evaluation of the antimicrobial activities of two Ziziphus spesies (Ziziphus mauritiana L. And Ziziphus spina-christi L.) on some microbial pathofens*. Nigeria : Federal University Of Technology.
- Abalaka, M. E., Mann, A., Adeyemo S. O. 2011. *Studies On In-Vitro Antioxidant And Free Radical Scavenging Potential And Phytochemical Screening Of Leaves Of Ziziphus Mauritiana L. And Ziziphus Spinachristi L. Compared With Ascorbic Acid*. Nigeria : Federal University Of Technology.
- Adzi, B., Haruna, A.K. 2007. *Studied on the use of Ziziphus spina-christi against pain in rats and mice*. Afr. J. Biotechnol.
- Adzu, B. S Amos., C Wambebe., K Gamaniel. 2001. *Antinociceptive Activity Of Zizyphus Spina-Christi Root Bark Extract. Fisioterapi*. National Library Of Medicinie.
- Apriani R. 2012. *Uji Penghambatan Aktivitas A-Glukosidase Dan Identifikasi Golongan Senyawa Dari Fraksi Yang Aktif Pada Ekstrak Kulit Batang Cinnamomum Burmannii (Nees & T.Nees) Blume*. Depok : Universitas Indonesia.
- Apt. Mhd.Riza Marjoni, S.Si, M.Farm. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Sumatera Barat : Akademi Farmasi Dwi Farma Bukittinggi.
- Asri Widyasanti., Dinda Nuraini Maulfia., Dadan Rohdiana. 2019. *Karakteristik Mutu Ekstrak Teh Putih (Camellia Sinensis) Yang Dihasilkan Dari Metode Maserasi Bertingkat Dengan Pelarut N-Heksana, Aseton 70%, Dan Etanol 96%*. Jawa Barat : Universitas Padjadjaran.
- Bambang Hernowo Rusli. 2010. *Refluks Gastroesofageal Pada Anak*. Bandung : Universitas Kristen Maranatha.
- Bonofiglio D., Plastina P., Vizza D. 2012. *Identification Of Bioactive Constituents Of Ziziphus Jujube Fruit Extracts Exerting Antiproliferative And Apoptotic Effects In Human Breast Cancer Cells*. J Ethnopharmacol.
- Christina Astutiningsih., Frida Nuzulia., Agus Suprijono. 2012. *Isolasi Dan Identifikasi Senyawaalkaloid Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa (Scheff.) Boerl) Secara Spektrofotometri Uv-Vis Dan Ir Serta Uji Toksisitas Akut Terhadap Larva Artemia salina Leach*. Semarang : Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi “Yayasan Pharmasi”.
- Creswell, J.Clifood., Ollaf A.R., dan Malcolm Campbell. 2005. *Analisis Spektrum*

Senyawa Organik. Bandung : Institut Teknologi Bandung.

Dahiru D. 2010. *Evaluation Of The Antioksidan Effects Of Ziziphus Mauritiana Lam. Leaf Extracts Against Chronic Ethanol-Induced Hepatotoxicity In Rat Liver*. African Journal Traditional Complementary Alternative Mediines (CAM).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.

Dwitiyanti. 2015. *Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.) sebagai Antikanker Payudara*. Jakarta Timur : Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.

Fadhilaturrehmi, S. 2015. *Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Serta Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Terong Lalap Ungu (Solanum melongena L.)*. Sumatera Utara : Universitas Sumatera Utara.

Feriyanto, Y. 2013. *Pengambilan Minyak Atsiri dari Daun dan Batang Sereh Wangi (Cymbopogon winterianus) Menggunakan Metode Distilasi Uap Air dengan Pemanasan microwave*. Surabaya : Institut Teknologi 10 November.

Fessenden, R., Fessenden, S. 1994. *Kimia Organik I. Jilid Idan 2 (Terjemahan. Aloysius H.P. dan Surdin)*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Gandjar, I. G., Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Gasparic, J., Churacek, J. 1978. *Laboratory Handbook of Paper and Thin Layer Chromatography*. New York : John Wiley and Sons.

Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri*. Jakarta : UI Press.

Hammado, N., Illing I. 2013. *Identifikasi Senyawa Bahan Aktif Alkaloid Pada Tanaman Lahuna (Eupatorium Odoratum)*. Makassar : Universitas Cokroaminoto Palopo.

Hanani, Endang., Abdul Mun'im., Ryany Sekarini. 2005. *Identifikasi Senyawa Antioksidan Dalam Spons Callyspongia Sp Dari Kepulauan Seribu*. Depok : Universitas Indonesia.

Harborne, J. B. 1996. *Metode Fitokimia*. Bandung : Penerbit ITB.

Harborne, J. B. 1999. *Metode Fitokimia*. Bandung : Penerbit ITB.

Hayun Lantu. 2020. *Analisis Kadar Senyawa Flavonoid dari Ekstrak Daun*

Sembung (Blumea balsamifera L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo.

- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia.* Jakarta : Arana Wana Jaya.
- Hostettmann K., M Hostettman, MD., Marston A. 1995. *Cara kromatografi preparatif. Penggunaan pada Isolasi Senyawa Alam.* Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Hussein, Ahmed S. 2019. *Ziziphus Spina-Christi: Analysis Of Bioactivities And Chemical Composition.* Saudi Arabia : University Of Jeddah.
- Istiqomah. 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (Piperis retrofracti fructus).* Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kristanti, A. N., N. S, Aminah. 2008. *Buku Ajar Fitokimia.* Surabaya : Universitas Airlangga.
- Lenny, S. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenil Propanoida Dan Alkaloida.* Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Lestari T., Ruswanto., Garna IM., Tuslinah L., Richa M., Nofianti T. 2018. *Kuersetin : Penghambat Uridin 5-Monofosfat Sintase Sebagai Kandidat Antikanker.* Alchemy Jurnal Penelitian Kimia.
- Lully Hanni Endarini, M.Farm, Apt. 2016. *Farmakognisi Dan Fitokimia.* Jakarta : Badan PPSDM Kesehatan.
- Maria Krisna Evania. 2019. *Studi Literatur Berbagai Metode Ekstraksi Oleoresin Pada Biji Pala, Lada, Dan Jahe A Literature Review On Various Methods Of Oleoresin Extraction In Nutmeg, Pepper And Ginger.* Semarang : Unika Soegijapranata Semarang.
- Marjoni, R. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia.* Jakarta : CV. Trans Info Media. 39-40.
- Mauludiyah, Elsy Nurul., Fitrianti Darusman., Gita Cahya Eka Darma. 2020. *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Simplisia Dan Ekstrak Air Daun Bidara Arab (Ziziphus Spina-Christi L.).* Bandung : Universitas Islam Bandung.
- Moelyono, M.W. 1996. *Panduan Analisis Fitokimia.* Bandung : Universitas Padjajaran.
- Mukharomah, Ma'rifatun. 2017. *Validasi Metode Analisis Propranolol Dalam Plasma Manusia In Vitro Secara Kromatografi Lapis Tipis Densitometri.*

Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Muksin Maulana. 2018. *Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Ekstrak Daun Bidara Arab (Ziziphus spina-christi L.) Berdasarkan Variasi Pelarut*. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Mustanir M., Rosnani Rosnani. 2008. *Isolasi Senyawa Bioaktif Penolak (Repellent) Nyamuk Dari Ekstrak Aseton Batang Tumbuhan Legundi (Vitex Trifolia)*. Darusalam Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala.

Nessel, F. M. 2008. *Isolasi Alkaloid Utama dari Tumbuhan Lerchea interrupta Korth*. Jambi : Balai Pengawasan Obat dan Makanan.

Ningrum R., Purwanti E., Sukarsono. 2016. *Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (Rhodomyrtus Tomentosa) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk SMA Kelas X*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.

Nugrahwati Fauziah. 2016. *Uji Aktivitas Anti Piretik Ekstrak Daun Bidara Terhadap Mencit Jantan*. Makassar : UIN Alauddin Makassar.

Nurhayati, Tutik. 2008. *Uji Efek Sediaan Serbuk Instan Rimpang Kencur (Kaempferia Galanga L) Sebagai Tonikum Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss Webster*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Nururrahmah Hammado., Ilmiati Iling. 2013. *Identifikasi Senyawa Bahan Aktif Alkaloid Pada Tanaman Lahuna (Eupatorium odoratum)*. Makassar : Universitas Cokroaminoto Palopo.

Parwata, I Made Oka Adi. 2017. Bali : Universitas Udayana.

Prima Noor Herfianto., M. Nurhuda., Firdy Yuana. 2014. *Pengaruh Durasi Evaporasi Etanol Low Grade Terhadap Kadar Etanol Pada Residu Hasil Evaporasi*. Malang : Universitas Brawijaya.

Purba, R.D. 2001. *Analisis Komposisi Alkaloid Daun Handeuleum (Graptophyllum pictum (Linn), Griff) yang Dibudidayakan dengan Taraf Nitrogen yang Berbeda*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Putra, A. A. Bawa., N. W. Bogoriani., N. P. Diantariani., Ni Luh Utari Sumadewi. 2014. *Ekstraksi Zat Warna Alam dari Bonggol Tanaman Pisang (Musa Paradisiaca L.) dengan Metode Maserasi, Refluks dan Sokletasi*. Bali : Universitas Udayana.

Putri, W. S., Warditiani, N. K., Larasanty, L. P. F. 2013. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Bali : Universitas Udayana.

- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung : ITB.
- Rusnaeni., Desy Ilmawati Sinaga., Fitria Lanuru. 2016. *Identifikasi Asam Mefenamat Dalam Jamu Rematik Yang Beredar Di Distrik Heram Kota Jayapura, Papua*. Jayapura : Universitas Cenderawasih.
- Sa'adah, Lailis., Elok Kamilah Hayati., A. Ghanaim Fasyah. 2010. *Fraksinasi Dan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.)*. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malikibrahim Malang.
- Saifudin, A., Rahayu, V., Teruna, HY. 2011. *Standarisasi Obat Alam*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Saragih , D. E., Emilia V. A. 2019. *Kandungan fitokimia Zanthoxylum acanthopodium dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara*. Bandung : Universitas Padjajaran.
- Sarker SD., Latif Z., Gray AI. 2006. *Natural Products Isolation*. New Jersey : Humana Press Inc.
- Sarker, D., Lutfun Nahar. 2009. *Kimia Untuk Mahasiswa Farmasi Bahan Kimia Organik, Alam dan Umum*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2007. *Spektroskopi*. Yogyakarta : Liberty.
- Sherman, J. dan Fried, B. 2005. *Handbook of Thin-Layer Chromatography*. New York : Penerbit Marcel Dekker Inc.
- Shofiah Sumayyah., Nada Salsabila. 2017. *Obat Tradisional : Antara Khasiat Dan Efek Sampingnya*. Sumedang : Universitas Padjadjaran.
- Suarsa, Wayan. 2015. *Spektroskopi*. Bali : Universitas Udayana.
- Sudjadi. 1998. *Metode Pemisahan*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Sudjadi. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Tambun, Rondang, Limbong, Harry P., Pinem, Christika, Manurung, Ester. 2016. *Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu dan Suhu pada Ekstraksi Fenol dari Lengkuas Merah*. Sumatera : Universitas Sumatera Utara.
- Tatang Shabur Julianto. 2019. *Fitokimia : Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia*. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia.

- Tati Suhartati. 2017. *Dasar-Dasar Spektrofotometri Uv-Vis Dan Spektrometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. Lampung : Anugraj Utama Raharja.
- Utamiwati, Putu Manik. 2018. *Identifikasi Komponen Fitokimia Ekstrak Bidara (Zizipus Mauritiana)*. Kupang : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Citra Husada Mandiri Kupang.
- Wahyulianingsih., Selpida Handayani., Abd. Malik. 2016. *Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh (Syzygium Aromaticum (L.) Merr & Perry)*. Makassar : Universitas Muslim Indonesia.
- Warono, Dwi., Syamsudin Ab. 2013. *Unjuk Kerja Spektrofotometer Untuk Analisa Zat Aktif Ketoprofen*. Jakarta : Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Wilson I. D., Michael C., Colin F P., Edward R A. 2000. *Encyclopedia Of Separation Science*. Academic Press.
- Wulandari, Lestyo. 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember : PT. Taman Kampus Presindo.
- Wullur AC., J Schaduw., ANK Wardhani. 2012. *Identifikasi Alkaloid Pada Daun Sirsak (Annona Muricata L.)*. Manado : Poltekkes Kemenkes Manado.
- Zalihana, Raden Ajeng Putri. 2017. *Uji Aktivitas Daun Bidara Arab Sebagai Anti Kanker Pada Sel Kanker Kolon (Widr) Melalui Metode MTT Dan Identifikasi Senyawa Aktif Dengan Metode LC-MS*. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.