

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak metanol kulit akar kom di Kabupaten Timor Tengah Utara adalah senyawa triterpenoid, tanin, saponin, fenolik dan flavonoid.
2. Kadar fenolik total yang terdapat pada ekstrak metanol kulit akar kom adalah sebesar 5,99 mg/gram.
3. Aktivitas antioksidan pada ekstrak metanol kulit akar kom masuk dalam kategori sedang dengan nilai IC_{50} sebesar 158,92 μ g/mL.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai isolasi senyawa metabolit sekunder kulit akar kom "*Ziziphus muritina* Lamk" agar dapat mengetahui senyawa spesifik apa saja yang ada pada kulit akar kom.
2. Perlu dilakukan ekstraksi maserasi yang lebih lama agar dapat menghasilkan % rendemen yang tinggi.
3. Perlu dilakukan ekstraksi menggunakan variasi pelarut yang berbeda tingkat kepolaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani, N., Rohyani. I. S., & Ustadz, M. (2018). Pengetahuan masyarakat tentang jenis tumbuhan obat di kawasan taman wisata alam madapangga sumbawa. *jurnal pijar mipa*, 13(2), 160-166
- Ashri, N. H. (2016). Uji aktivitas dan identifikasi senyawa kimia Antibakteri ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus spina-chisti* L) Terhadap beberapa bakteri patogen. *jurnal ilmiah*, 5(2).
- Ahmad, A. R., Juwita, J., & Ratulangi, S. A. D.(2015). Penetapan Kadar Fenolik Dan Flavonoid Total Ekstrak etanol Buah dan Daun Patikala (Etingearlatior (Jack) R. M Sm.). *ilmu dan penelitian farmasi*. 2(1),1.
- Abdullah, S. S., Djide, N., & Natsir, S. (2021). KLT bioautografi hasil partisi ekstrak etanol herba bandotan (*Ageratum Conyzoides* L.) terhadap shigella dysenteriae. *chimestry progress*, 14(1).
- Ashraf, A., Sarfraz, R. A., Anwar, F., Shahid, S. A. & Alkharfy, K. M. (2015). Chemical Composition and biological activities of leaves of *Ziziphus mauritiana* L. native to pakistan. *pak J. Bot.*, 47(1): 367-376.
- Angowarsito, J.L.2014. Luka Bakar Sudut Pandang Dermatologi. Vol.2 no.2 *Jurnal Widya Medika*, Surabaya.
- Agoes. G.2007. *Teknologi Bahan Alam*, ITB press Bandung
- Ade, P., Yulis, R., & Sari, Y. (2020). *Aktivitas Antioksidan dari Limbah Kulit Pisang Muli (Musa acuminata Linn) dan Kulit Pisang Kepok (Musa paradisiaca formatypica)*. 189–200.
- Agustina, W., & Handayani, D. (2017). Beberapa fraksi dari kulit batang jarak (*Ricinus communis* L.). *Alotrop jurnal pendidikan dan ilmu kimia* 1(2), 117–122.
- Anggarani, M. A., & Amalia, R. (2022). Analisis kadar fenolik, flavonoid dan aktivitas antioksidan umbi bawang bombai (*Allium cepa* L). *Unesa Journal of chemistry*, 11(1), 34-45.
- Aji, A., Bahri, S., & Tantalia, T. (2017) Pengaruh waktu ekstraksi dan konsentrasi HCl untuk pembuatan pektin dari kulit jeruk bali (*Citrus maxima*). *jurnal teknologi kimia unimal*, 6(1),33-44.
- Anton, N., Yudistira, A., & Siampa, J. P. (2021). *Antioxidant Activity Test Of Ethanol Extracts Of Sponge Ianthella Basta From Tumbak Village Waters Pusomaen District Southeast Regency Uji Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol SPONS Ianthella basta DARI. 10*, 713–719.
- Azhar, SF, & Yuliawati, K. M. (2021). Pengaruh Waktu Aging dan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Black Garlic yang Dibandingkan dengan Bawang Putih (*Allium sativum* L.). *Jurnal riset farmasi* 16–23.
- Ahmad, A. R., Juwita,J., & Ratulangi, S. A. D. (2015). Penetapan kadar fenolik dan flavonoid totalekstrak metanol buah dan daun patikala (Etingera ellatior (Jack) RM SM). *Pharmaceutical Sciences And Research*, 2(1),1.
- Abroroh, A. (2019). *Mutu Fisik Sediaan Gargarisma dari Ekstrak daun Seledri (Apium graveolens L.)* (Doctoral dissertation, Akademi Putera Indonesia Malang).
- Azizah, A. N. (2019). *Efektivitas Ekstrak Tanaman Handeuleum (Graptophyllum Pictum L. Griff.) Untuk Mengendalikan Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus* (Doctoral Dissertation, FKIP UNPAS).

- Almey, A. 2010. Total Phenolic Content And Primary Antioxidant Activity Of Methanolic And Ethanolic Extract Of Aromatic Plants Leaves. *International Food Research Journal*.: 17: 1077-1084
- Abd Gafur, M., Isa, I., & Bialangi, N. (2011). Isolasi dan identifikasi senyawa Flavonoid dari daun Jamblang (*Syzygium cumini*). *Jurusan Kimia Fakultas Mipa Universitas Negeri Gorontalo*, 2.
- Anggraeni, V. J. (2018). Analisis Cemaran Logam Berat Merkuri Dalam Krim Pemutih Wajah Yang Beredar Dipasar Tradisional Dengan Metode Spektrofotometri Serapanatom. *Journal of pharmacopolium*, 1(1),
- Abdillah, M., Nazilah, N. R. K., & Agustina, E. (2017). Identifikasi Senyawa Aktif Dalam Ekstrak Metanol Daging Buah Kurma Jenis Ajwa (*Phoenix dactylvera L.*) *Research Report*.
- Apriliansi, A., Fhatonah, N., & Ashari, N. A. (2021), Uji efektivitas antiinflamasi ekstrak etanol 70% daun dewa (*Gynur pseudochina (L) Dc.*) pada luka bakar tikus putih jantan galur wistar. *Jurnal farmagazine*, 8(2), 52-58.
- Bintoro, A., Ibrahim, A. M., & Situmeang, B. (2017). Analisis Dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Daun Bidara (*Zhizipus mauritania L.*). *Jurnal Itekimia*, 2(1), 84-94.
- Baud, G. S., Sangi, M. S., & Koleangan, H. S. J. (2014). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Batang Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia Tirucalli L.*) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (Bslt) Analysis Of Secondary Metabolite Compounds And Toxicity Test Of Stem Plant Ethanol Extracts Of Patah Tulang (*Euphorbia Tirucalli L.*) By Brine Shrimp Lethality Test' S Method (BSL T).
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (*Miziphus mauritiana lamk*). Sebagai sumber saponin. *Jurnal rekayasa dan manajemen agroindustri*, 7(4), 551-560.
- Cahyadi W. 2006. *Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara: Jakarta
- Cahyono, B. E., Febyanti, W. A., & Misto, M. Analysis of Caffeine Content in Roasting Temperature Variation of Robusta Luwak Coffee from Garahan Jember Plantation using UV-Vis Spectrophotometry Method. *Jurnal fisika flux: jurnal ilmiah fisika FMIPA universitas lambung mangkurat*, 19(3), 187-196.
- Darma, w., & Marpaung, M. P. (2020). Analisis jenis dan kadar saponin ekstrak akar kuning (*Fibraurea chloroleuca miers*) secara gravimetri. *Dalton: Journal pendidikan kimia dan ilmu kimia*, 3(1), 51-52.
- Damanis, F. V., Wemengkang, D. S., & Antasionasti, I. (2020). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol ascidian *Herdmania Momus* dengan metode DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Pharmacon*, 9(3), 464-469.
- Dona, R., Furi, M., & Suryani, F. (2020). Penentuan Kadar Total Fenolik, Total Flavonoid Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Dan Fraksi Daun Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa (Aiton) Hassk.*) *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(2), 72-78.

- Deglas, W. (2019). Pengaruh lama perendaman dan konsentrasi etanol terhadap rendemen pada pembuatan minyak esensial kulit buah jeruk pontianak. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Tertanian*, 10(2), 92-99.
- Farida, M. (2021). Uji Aktivitas Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum bermanni*) dan Ganggam Hijau (*Haematococcus pluvialis*) secara in vitro menggunakan spektrofotometer uv-vis [skripsi] (Doctoral dissertation, uin radem intan lampung).
- Fitri, A. S., Arinda, Y., & Fitriana, N. (2020). Analisis Senyawa Kimia pada Karbohidrat *Analysis of Chemical Compounds on Carbohydrates*. 17(1), 45–52.
- Goyal, M., Nagori, B. P. & Sasmal, D. (2012). review on ethnomedicinal uses, pharmacological activity and phytochemical costituen of *Ziziphus mauritiana* (Z. jujube LAM., NON Mill) spatula DD. 2(2): 107-116.
- Gafur, M. A., Isa, I., & Bialangi, N. (n.d.). isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid dari daun jamblang (*Syzygium cumini*). 1–11.
- Gunawan, D. H. (2018). Penurunan Senyawa Saponin Pada Gel Lidah Buaya Dengan Perebusan Dan Pengukusan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1),41–44.
- Haeria, Hermawati, P. A. (2016). Penentuan kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun bidara. *Journal of Pharmaceutical and Medical Sciences*, 1(2), 57–61.
- Handoyo, D. L. Y., Pranoto, M. E. (2020). Pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap pembuatan simplisia daun mimba (*Azadirachta indica*). *jurnal farmasi tinctura*, 1(2), 45-54.
- Hermawati, I. N., Diyanah Nursape'i, N., Maharani, S., Astriani, T., Kusniasih, N., & Harun, N. (2022). PODCAST (Potency Of Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) Special Plant as a Destroyer of COVID-19). *Jurnal STIKES Muhammadiyah Ciamis*, 9(1), 6–13.
- Heldman, Dennis R. 2005. Handbook of food engineering. [Skripsi] Marcel Dekker, Inc, New York.
- Handayani, S., Najib, A., Wisdawati., & Khoiriyah, A. 2020. Aktivitas Antioksidan Caulerpa lentilifera J. Agardh dengan metode peredaman radikal bebas 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil. *jurnal kesehatan*. 13(1):61-70.
- Harborne, J. B. (1987). *Metode Fitokimia: Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. penerjemah; K. Padmawinata. bandung: [Skripsi] penerbit ITB. hlm. 47-51.
- Harmanto, Ning. 2012. *Daun Sukun Si Daun Ajaib Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hasibuan, A. S., & Edrianto, V. (2021). Sosialisasi skrining fitokimia ekstrak etanol umbi bawang merah (*Allium cepa* L). *Journal pengmas kestra (Jkp)*, 1(1), 80-84.
- Habibi, A. I., Firmansyah, R. A., & Setyawati, S. M. (2018). *Indonesian Journal of Chemical Science Skrining Fitokimia Ekstrak n -Heksan Korteks Batang Salam (Syzygium polyanthum)*. 7(1), 1–4
- Hendrik, H. (2013). Uji aktivitas antioksidan kandungan fitokimia jus buah gandarai (*Bauea macrophylla* Griffith). *Jurnal ilmiah farmasi*, 2(2).

- Harnowo, A., Hidayah, EN, & Janah, M. (2019). kapasitas adsorbansi arang aktif kulit kacang tanah pada penyisihan logam Fe. *Journal Mineral, Energi, dan lingkungan*, 3 (1), 53-59
- Hilma, NADP, & Lely, N. (2021). penentuan kandungan total fenol dan total flavonoid ekstrak daun longan (*Dimoncarpus longan* lour). *Jurnal Ilmiah Formako Bahari Hilm*, 12(1).
- Islamiah, S., Rezeki, S., & Ivontianti, W. D. (2021). Studi Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Kelapa Sawit Terhadap Kandungan Asam Lemak Melalui Metode Maserasi. *Rafflesia journal of natural and applied sciences*, 1(1), 40-49.
- Indra, I., Nurmalasari, N., & Kusmiati, M. (2019). Fenolik Total, Kandungan Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Mareme (*Glochidion Arborescense* Blume.). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(3), 206.
- Iskandar, D. (2020). Aplikasi uji skrining fitokimia terhadap daun *Uncaria tomentosa* sebagai bahan utama dalam pembuatan the. *Jurnal teknologi technoscientia*, 153-158.
- Junaidi, A. S. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Nanokrim Dari Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk). Sebagai Anti Jerawat.[Skripsi] Universitas Sumatera Utara.
- Jayanegara, A., & Sofyan, A. (2008). Penentuan aktivitas biologis tanin beberapa hijauan secara invikro menggunakan 'Hohenheim gas test' dengan polietilen glikol sebagai determinan. *Media peternakan*, 31(1).
- Juanda, A. P., Guswenrivo, I., Subakti, H., & Laksono, D. (2023). *Skrining Fitokimia dan Ekstraksi Senyawa Azadirachtin dari Ampas Biji Mimba*.
- Kocher, S. P. dan B. Rossell. 1990. detection estimation and evaluation of antioxidants in food system. di dalam : B.J.F. Hudson, editor. *Food Antioxidants*. Elvisher Applied Science. London.
- Kamal, SE, & Prayito, S. (2020). Uji anti bakteri ekstrak etanol dan etil asetat daun binahong (*Androdera cardifolia* (Ten) Steenis) asal desa Sakita kabupaten Marowali terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal farmasi sandi karsa*, 6(2), 56-62.
- Kusriani, R. H., Marchter, E. (2015). Penetapan kadar senyawa fenolat total dan aktivitas antioksidan ekstrak daun, buah dan biji bidara (*Ziziphus spinachriti* L.). *Prosiding snapp kesehatan (kedokteran, kebidanan, keperawatan, farmasi, psikologi)*, 1(1), 311-318.
- Kusuma, A. E. (2022). Pengaruh jumlah pelarut terhadap rendemen ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Meer). Sitawa: *jurnal farmasi sains dan obat tradisional*, 1(2), 125-135.
- Larassati, A. Marmaini, & Kartika, T. (2019) Inventarisasi tumbuhan berkhasiat obat disekitar pekarangan di kelurahan sentosa. *Jurnal indobiosanins*. 1(2), 76-87
- Lutfiyanti, R., Ma'ruf, W. F., & Dewi, E. N. (2012). Aktivitas antijamur senyawa bioaktif ekstrak *Galidium latifolium* terhadap *Candida albicans*. *Jurnal pengolahan dan bioteknologi hasil perikanan*, 1(1), 26-33.

- Lady, D., Handoyo, Y., & Pranoto, M. E. (2020). *Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Pembuatan Simplicia Daun Mimba (Azadirachta Indica) The Effect Of Drying Temperature Variation On The Simplicia Of Mimba Leaf (Azadirachta Indica)*. 1(2), 45–54.
- Maryam, S., Widyawati, Putry, U. A. Lestary, D. (2021). Daun Kopasanda Sebagai Tanaman Alternatif Penangkal Radikal Bebas. *Jurnal kesehatan*, 4(1),1-5.
- Majid, A. F., & Malang, M. I. (2023). Pohon bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) Dalam Tafsir Al-Qur`An Serta Analisis Manfaatnya Sebagai Obat Anti-Kanker Alami. I(I),64-80.
- Mustapa, M. A. (2019). 2. Analisis Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Metanol Kulit Batang Waru (*Hibiscus tilliaceous*. L.) dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *prosiding*, 10(3872).
- Mahardani, G. T., & Yuanita, L. (2021). Efek metode pengolahan dan penyimpanan terhadap kadar senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan. *UNESA journal of chemistry*. 10(1), 64-78.
- Mierza, V., Antolin, A., Ichسانی, A., Dwi, N., Sridevi, S., & Dwi, S.(2023). Isolasi dan identifikasi senyawa terpenoid: Research Article: isolation and identification of terpenoid compounds. *journal surya medika (JSM)*, 9(2), 134-141.
- Martiningsih, N. W., Agus, G., Widana, B., Lilik, P., & Kristiyanti, P. (2016). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan metode DPPH. in prosiding seminar nasional MIPA.
- Mukhriani, M., Rusdi, M., Arsul, M. I., Sugiarna, R., & Farhan, N. (2019) Kadar fenolik dan flavonoid total ekstrak etanol daun anggur (*Vitis vinifera* L). *ad-dawaa'Journal of Pharmaceutical Sciences*,2(2).
- Niah, R., & Helda, H. (2016). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah naga merah daerah pelaihari, kalimantan selatan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Journal pharmascience*,3(2).
- Novita, D., Tarakanita, S., Satriadi, T., & Jauhari, A. (2019). Potensi keberadaan fitokimia kamalaka (*Phyllanthus emblica*) berdasarkan perbedaan ketinggian tempat tumbuh The potential existence phytochemical of kamalaka (*Phyllanthus emblica*) based on differences altitudes of growing locations. 02(4), 645–654..
- Nainggolan, A. (2019). Pengaruh EPS, ROE, NPM, DER, PER Terhadap harga saham pada perusahaan perbankan yang terdaftar dibursa efek indonesia. *jurnal manajemen*, 5(1), 61-70.
- Nuraeni, Y. (2021). *Pharmascience*, J., & Niah, R. (2016). *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Kalimantan Selatan Dengan*. 03(02), 36–42.
- Obenu, N. M., dan Bria, E. J.(2021). Ethnobotany Medicinal Plants of Dawan Ethnic in North Central Timor Regency. *Biotropika : journal of Tropical Biology*, 9(3), 246-252.
- Obenu, N. M., Adu, R. E. Y., & Bria, Y. A. A. (2022). *Ekstrak dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstraksi Non Polar Kulit Batang Tumbuhan " At anonse" (Annona reticulata L.)*. Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia 1, 8(8), 118-125.

- Pasternak, D., Niklema, A., Ibrahim, A., Senbeto, D. & Djibrilla, I. (2016). How Domesticated *Ziziphus mauritiana* Lamk Spread in The Sahel Region of Africa and in Ethiopia. *Charonica Horticulturae*. 56(1): 21-25.
- Panantya, J. (2013). Pengaruh Proporsi Drug Load Terhadap Profil Disolusi Dispersi Padat Kurkumin Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Dalam Polivinil Piroolidon Dengan Vacuum Rotary Evaporator. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Prochazkova, D., Bousova, I., Wilhelmova, N. 2011. Antioxidant and prooxidant properties of flavonoids. *Fitoterapia*. 82(4):513-523.
- Pratt, D. E. (1992). Natural Antioxidants From Plant Material. Di dalam : M.T. Huang, C. T. Ho. dan C. Y. Leo. editor Phenolic Compounds in Food and Their Effects on Health H. [Skripsi] American Society. Washington DC.
- Pratiwi, L., Fudholi, A., Martien, R., & Pramono, S. (2016). *Ethanol Extract, Ethyl Acetate Extract, Ethyl Acetate Fraction, and n-Heksan Fraction Mangosteen Peels (Garcinia mangostana L.) As Source of Bioactive Substance Free-Radical Scavengers Ekstrak etanol, Ekstrak etil asetat, Fraksi etil asetat, dan Fraksi n-heksan Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.) Sebagai Sumber Zat Bioaktif Penangkal Radikal Bebas*. 71–82.
- Sakka, L., & Muin, R. (2022). Identifikasi Kandungan Senyawa Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana* Lamk.) Dengan Menggunakan Metode Dpph. *Journal Syifa Sciences And Clinical Research*, 4(1), 92–100.
- Seide V., 2006. Initial and Bulk Extraction. In: Sarker SD, Latif Z, & Grayal, editor. Natural Products Isolation. 2nd ed. Totowa (New Jersey). *Humana press inc*. hal 31-5.
- Siregar, M. (2020). Berbagai Manfaat Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) Bagi Kesehatan di Indonesia. *Jurnal Pandu Husada*. 1(2): 75-81.
- Shofi, M., suwitasari, F., & Istiqomah, N. (2020). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kamboja jepang (*Adenium obesum*) dan kamboja putih (*Plumeria acuminata*). *Al-kuanyiah: Jurnal Biologi*, 13(2), 167-178.
- Sayuti, K. & Yenrina, R. (2005). Antioksidan, Alami dan Sintetik. Padang: Andalas University Press.
- Supriningrum, R., Nurhasnawati, H., & Faisah, S. (2020). Penetapan kadar fenolik total ekstrak etanol daun serunai (*Chomolaena odorata* L.) Dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Al ulum: jurnal sains dan teknologi*, 5(2), 54-57.
- Sastrawan, I. N., Sangi, M., & Kamu, V. (2013). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak biji adas (*Foeniculum vulgare*) menggunakan metode DPPH. *Journal ilmiah sains*, 110-115.
- Shalaby, E, A.; Shanab, S. M. M. Comparison of DPPH and ABTS Assays for determining antioxidant potensial of water and methanol extracts of *spirulina platensis*. *Indian journal. Mar. sci.* 2019, 42(5).
- Safrudin, N., Nurfitriasi, F. (2018). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Dan Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picryldrazyl) dari ekstrak daun bidara (*Ziziphus spinachristi* L). *Jurnal Itekima*
- Salim, R. (2018). Uji aktivitas antioksidan infusa daun ungu dengan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhidrazil). *Jurnal katalisator*, 3(2), 153-161.
- Sangi. (2008). Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog.* Vol. 1(1): 47-53

- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Toal Dari Fraksi N-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometer Uv-Vis. *Journal of Engineering, Technology, and applied science*, 4(1), 33-46
- Sani, R. N., Nisa, F. C., Andriani, R. D., & Maligan, J. M. (2014). Analisis rendemen dan skrining fitokimia ekstrak etanol mikroalga laut tetraselmis chuii [inpress april 2014]. *Journal pangan dan agroindustri*, 2(2), 121-126
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2020). Skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder batang buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Cendekla eksakta*, 5(1).
- Supriningrum, R., Nurhasnawati, H., & Faisah, S. (2020). *Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Serunai (Chromolaena odorata L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis*. 5(2), 54–57.
- Syaron, P., Sientje, M., Irma, L., & Kimia, P. (2020). *Uji Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Tanaman Patah Tulang (Euphorbia tirucalli L.)*. 9(2), 64–69.
- Tetti, M. (2014). Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. *Journal kesehatan*, 7(2).
- Tambun, R., Limbong, H. P., Pinem, C., & Marunung, E. (2016). Pengaruh ukuran partikel, waktu dan suhu pada ekstraksi fenol dari lengkuas merah. *Jurnal teknik kimia usu*, 5(4), 53-56.
- Talmale, S. A., Bhujade, A. M., & Patil, M. B. (2014). *Phytochemical Analysis of Stem Bark and Root Bark of Zizyphus Mauritiana*. 1(4), 526–535.
- Wijaya, A., & Noviana, N. (2022). Penetapan kadar air simplisia daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Berdasarkan perbedaan metode pengeringan. *Jurnal riset kefarmasian indonesia*, 4(2), 185-194.
- Walipangga, A., & Sari, L. P. (2018). Analisis Fitokimia dan Antioksidan Metode Dpph Ekstrak Metanol Daun Salam (*Eugenia polyantha*). *Indonesia journal of biotechnology and biodiversity*, 2(1).
- Winarsi, M. (2007). Antioksidan alami dan radikal bebas, Kanisius, Yogyakarta *Jurnal fitofarmaka indonesia*, 2(2), 115-118.
- Wirakartakusumah, M. A. (2004). Identifikasih kenaikan titik didih pada proses evaporasi, terhadap konsentrasi larutan sari jahe. *Jurnal konversi*, 9(2), 7.
- Zuhra, CF, Tarigan, JB, & Sihotang, H. (2008). Aktivitas antioksidan senyawa flavonoid dari daun katuk (*Sauropus androgunus (L) Merr.*). *Jurnal biologi sumatra*, 3(1), 7-10.