

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

1. Penetapan parameter standarisasi spesifik ekstrak etanol daun saga (*Abrus precatorius*) pada parameter organoleptis menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun saga berbentuk ekstrak kental berwarna coklat kehitaman dan berbau aromatik. Identitas dari ekstrak etanol daun saga yaitu nama ekstrak *Abri precatorii* Folii extractum spissum, nama latin tumbuhan *Abrus precatorius* dan bagian yang digunakan adalah daun. Kadar sari yang larut dalam pelarut etanol >77%% dan kadar sari larut dalam air >60%%. Hasil analisis spektrum inframerah dari daun saga menunjukkan profil spektrum pada rentang bilangan gelombang 3361,04-3325,49  $\text{cm}^{-1}$ , 2931,72-2927,85  $\text{cm}^{-1}$ , 1639,53-1602,92  $\text{cm}^{-1}$  dan bilangan gelombang pada daerah sidik jari yaitu 1257,99-1250,33  $\text{cm}^{-1}$  dan 1073,37-1033,28  $\text{cm}^{-1}$ . Hasil skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun saga menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun saga mengandung golongan senyawa flavonoid, steroid dan alkaloid. Hasil penetapan kadar fenol total >60 mgGAE/g ekstrak dan flavonoid total >10 mgQE/g ekstrak.
2. Penetapan parameter standarisasi non spesifik ekstrak etanol daun saga menunjukkan bahwa susut pengeringan ekstrak daun saga <7,9%, kadar abu total <2,7%, kadar abu tak larut asam <0,5% dan kadar abu larut air <1,7.

## **5.2 Saran**

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai standarisasi non spesifik yang meliputi residu pestisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba pada ekstrak serta, uji farmakologi terhadap ekstrak dan formulasi sediaan herbal dari ekstrak daun saga (*Abrus precatorius*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, A. R., & Haque, M. 2020, Preparation of Medicinal Plants: Basic Extraction and Fractionation Procedures for Experimental Purposes, *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, **12(1)**: 1–10.
- Ain, Q. U., Khan, H., Mubarak, M. S., and Pervaiz, A. 2016, Plant Alkaloids as Antiplatelet Agent: Drugs of the Future in the Light of Recent Developments, *Frontiers in Pharmacology*, **7(1)**: 1-9.
- Aksara, R., Musa, W. J., dan Alio, L. 2013, Identifikasi Senyawa Alkaloid dari Ekstrak Metanol Kulit Batang Mangga (*Mangifera indica* L.), *Jurnal Entropi*, **8(1)**: 514-519.
- Ali, S., Khan, M. R., Irfanullah, Sajid, M., & Zahra, Z. 2018, Phytochemical Investigation and Antimicrobial Appraisal of *Parrotiopsis Jacquemontiana* (Decne) Rehder, *BioMed Central Complementary and Alternative Medicine*, **18(1)**: 1-15.
- Anam, A. R., dan Amri, S. 2021, Analisis Kejadian Angin Puting Beliung Menggunakan Citra Satelit Himawari-8, *Jurnal Ilmiah Indonesia*, **6(2)**: 1456-1466.
- Anonim, 2022, Farmakope Herbal Indonesia, Edisi II, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Arikunto S. 2013, Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik Kota Batu. 2022, diakses pada 15 Maret 2024, <https://batukota.bps.go.id/>
- Bhakta, S. and Das S.K. 2020, the Medicinal Values of *Abrus precatorius*: A Review Study, *Journal of Advanced Biotechnology and Experimental Therapeutics*, **3(2)**: 84-91.
- Blainski, A., Lopes, G. and Mello, J. C. P. 2013, Application and Analysis of the Folin Ciocalteu Method for the Determination of the Total Phenolic Content from *Limonium Brasiliense* L., *Molecules*, **18(6)**: 6852-6865.
- Bosch, O. C. and Sanchez, R. F. 2013, Recent Applications in Derivative Ultraviolet/Visible Absorption Spectrophotometry, *Microchem Journal*, **106(1)**: 1-16.

- Cheeke, P. R. 2000, Actual and Potential Applications of *Yucca Schidigera* and *Quillaja Saponaria* Saponins in Human and Animal Nutrition. In: Oleszek, W., Marston, A. Saponins in Food, Feedstuffs and Medicinal Plants. *Proceedings of the Phytochemical Society of Europe*, Dordrecht, Netherland, pp. 241-254.
- Coskun, O. 2016, Separation techniques: Chromatography. *Northern Clinics of Istanbul*, **3(2)**: 156-160.
- Dai, J., & Mumper, R. J. (2010). Plant phenolics: Extraction, Analysis and Their Antioxidant and Anticancer Properties. *Molecules*, **15(10)**: 7313–7352.
- Departemen Kesehatan RI, 1977, *Materia Medika Edisi I*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Desmiaty, Y., Ratih H., Dewi M. A., & Agustin R. 2008, Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor* Hassk.) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia. *Ortocarpus*, **8(1)**: 106-109.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat, Cetakan 1, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Dyah Pertiwi, R., Kristanto, J., Ayu Praptiwi, G. 2016, Uji Aktivitas Antibakteri Formulasi Gel Untuk Sariawan Dari Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius* Linn.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Jurna Ilmiah Manuntung*, **2(2)**: 239–247.
- Furi, M., Basit, N. A., Ikhtiarudin, I., Utami, R. 2020, Penentuan Total Fenolik, Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Kedabu (*Sonneratia ovata* Backer), *Jurnal Farmasi Indonesia*: **12(1)**: 48-59.
- Garaniya, N., and Bapodra, A. 2014, Ethno Botanical and Phytopharmacological Potential of *Abrus precatorius* L.: A review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, **4(1)**: 27-34.
- Garg, V., Dhar, V. J., Sharma, A., Dutt, R. 2012, Fact About Standardization of Herbal Medicine: A Review, *Journal of Chinese Integrative Medicine*, **10(10)**: 1077-1083.

- Gnanavel, V., and Saral, M. 2013, GC-MS Analysis of Petroleum Ether and Ethanol Leaf Extracts From *Abrus precatorius* Linn, *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, **4(3)**: 37-44
- Hamidu, L., Ahmad, A.R., and Najib, A. 2018, Qualitative and Quantitative Test of Total Flavonoid Buni Fruit (*Antidesma bunius* L.) with UV-Vis Spectrophotometry Method. *Pharmacognosy Journal*, **10(1)**: 60-63.
- Hidayat, R. S., dan Napitupulu, R. M. 2015, Kitab Tumbuhan Obat. Jakarta: AgriFlo.
- Husna, F., dan Mita, R. 2020, Identifikasi Bahan Kimia Obat Dalam Obat Tradisional Stamina Pria Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis, *Farmaka*, **18(2)**: 16 – 25.
- Ikechukwu, U.R., Sangodare, R. S. A., Muhammad K. H., and Lilian, A. C. 2015, Effect of Methanol Extract of *Abrus precatorius* Leaves on Male Wistar Albino Rats Induced Liver Damage using Carbon Tetrachloride (CCl<sub>4</sub>). *Journal of Biological Sciences*, **15(1)**: 116-123.
- Indawati, I., Didin, A., dan Muhimatul, U. 2018, Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Saga (*Abrus precatorius* L.) terhadap Mencit Putih (*Mus musculus*) Jantan yang Diinduksi Asam Asetat. *Open Journal Systems STF Muhammadiyah Cirebon*, **1(1)**: 1–6.
- Indrayati, F., Wibowo, M. A., dan Idiawati, N. 2016, Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Saga Pohon (*Adenanthera Pavonina* L.) terhadap Jamur *Candida albicans*, *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, **5(2)**, 20–26.
- Jain, A., Sinha, P., Jain, A., and Sirisha, V. L. 2015, Estimation of Flavonoid Content, Polyphenolic Content and Antioxidant Potential of Different Parts of *Abrus precatorius* (L.). *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **7(8)**: 157-163.
- Julianto, T. S. 2019, Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Karthika, B. R., Nishad, V. M. and Prasobh, G. R. 2022, An Overview On Infrared Spectroscopy, *International Journal of Research Publication and Reviews*, **3(4)**: 526-552.
- Khan, A.A., Naqvi, T.S. and Naqvi, M.S. 2012, Identification of Phytosaponins as Novel Biodynamic Agents: An Updated

Overview, *Asian Journal of Experimental Biological Sciences*, **3(1)**: 459-467.

- Khan, S. A., Asiri, A. M., Khan, L. U., Farooq, A., Akhtar, K., and Khan, S. B. 2018, Fourier Transform Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Application in Functional Groups and Nanomaterials Characterization, *Handbook of Materials Characterization*.
- Kunle, O. F., Egharevba, H. O., and Ahmadu, P. O. 2012, Standardization of Herbal Medicines: A review. *International Journal of Biodiversity and Conservation*, **4(3)**: 101-112.
- Kusumo, D. K., Susanti, Ningrum, E. K., Makayasa, C. H. A. 2022, Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (*Carica papaya* L.), *Journal of Current Pharmaceutical Science*, **5(2)**: 478-483.
- Lawrence, Candace M. 2019, Organic Chemistry I Drill Functional Groups and Infrared Spectroscopy, *Course Modules*.
- Lebri M., Lagou S. M., Tilaoui, M., Bahi, C., Zirihi, G. N., Coulibaly, A., Hafid, A., Ziad, A., and Khouili, M. 2021, Chromatographic Analysis and Cytotoxic Effect of Extracts of *Abrus precatorius* a Medicinal Plant with Strong Anticancer Potential, *Der Pharma Chemica*, **13(5)**: 1-6.
- Lukman, H. 2015, Penentuan Kadar Flavonoid Pada Ekstrak Daun Tanaman Menggunakan Metode Spektroskopi Inframerah dan Kemometrik, *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Jember, Jember.
- Mecozzi, M., and Sturchio, E. 2017, Computer Assisted Examination of Infrared and Near Infrared Spectra to Assess Structural and Molecular Changes in Biological Samples Exposed to Pollutants: A Case of Study. *Journal of Imaging*. **3(1)**: 1-13.
- Ningsih, I. S., Chatri, M., Advinda, L., Violita. 2023, Senyawa Aktif Flavonoid yang Terdapat Pada Tumbuhan, *Jurnal Serambi Biologi*, **8(2)**: 257-263.
- Nisak, S. K., Pambudi, D. B., Waznah, U., Slamet, S. 2021, 'Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Saga (*Abrus precatorius* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 31987 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923PK/5', Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan, Pekalongan, pp. 2031-2037.

- Nugraha, A.Y.W., dan Seta, F.T. 2009, 'Pembuatan Susu dari Biji Buah Saga (*Adenanthera Pavonina*) sebagai Alternatif Pengganti Nutrisi Protein Susu Sapi dan Susu Kedelai', *Skripsi*, Sarjana Teknik Kimia, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nurzaman, F., Joshita, D., dan Berna, E. 2018. Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria rubra* L.) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, **8(2)**: 85-93.
- Panche, A.N., Diwan, A.D. and Chandra, S.R. 2016, Flavonoids: an overview. *Journal of Nutritional Science*, **5(47)**: 1-15.
- Pekal, A. and Pyrzynska, K. 2014, Evaluation of Aluminium Complexation Reaction for Flavonoid Content Assay, *Food Analytical Methods*, **7(1)**: 1776-1782.
- Purwianingsih, W., Hidayat, R. Y. and Rahmat, A. 2019, Increasing Anthraquinone Compounds On Callus Leaf *Morinda Citrifolia* (L.) By Elicitation Method Using Chitosan Shell of Shrimps (*Penaeus monodon*), *Journal of Physics*, **1280(2)**: 1-8.
- Rambe, R., Paramitha, R., Ginting, E., Yusmira Lestari Caniago, M., J. H., Estate, M., & Percut Sei Tuan, K. 2021, Test the Effectiveness of Saga Leaf Extract (*Abrus precatorius* Linn) Ointment for Wound Treatment in Rabbits (*Oryctolagus Cuniculus*), *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, **4(2)**: 111–116.
- Sachan, A. K., Vishnoi, G., and Kumar, R. 2016, Need of Standardization of Herbal Medicines in Modern Era, *International Journal of Phytomedicine*, **8(3)**: 300-307.
- Safrida, S., Ulhusna, F.A., Gholib, G., Matualiah, M., Adinda, R., Putri, Y.A., & Fitria, N. 2023, Phytochemical Characterization and Sensory Evaluation of Vinegar from *Melastoma malabathricum* L. Flowers with Variations in Starter Concentration and Fermentation Time. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, **9(2)**: 706–713.
- Saputri, A. D. S., dan Sa'ad M., 2023, Penetapan Kadar Fenolik Dan Flavonoid Fraksi Daun Insulin (*Smilax sonchifolius*) Secara Spektrofotometri Uv-Vis, *Pharmacy Medical Journal*, **6(1)**: 51-58.
- Solanki, A., & Zaveri, M.N. 2012, Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacology of *Abrus precatorius* Leaf: A Review, *International*

*Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, **13(2)**: 71-76.

- Solihah, R. 2009, 'Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius* L.) Dengan Gelatin Sebagai Bahan Pengikat Menggunakan Metode Granulasi Basah', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Stavenga, D. G., Leertouwer, H. L., Dudek, B., & Kooi, C. J. V. D. 2021, Coloration of Flowers by Flavonoids and Consequences of pH Dependent Absorption. *Frontiers in Plant Science*, **11(1)**: 1-11.
- Sultan A, Rauf, R. A. 2015, Steroids: A diverse class of secondary metabolites. *Medicinal Chemistry*, **5(1)**: 310-317.
- Subrhamanian, H., Suriyamoorthy, P., Rajasekar, D. 2017, Fourier transform infra-red spectroscopy analysis of *Erythrina variegata* L. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, **9(1)**: 2062-2067.
- Sya'bani, M. L. 2022, 'Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Handsanitizer Dari Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius* L.) Terhadap *Staphylococcus Aureus*', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya.
- United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service.
- Untung, J., Mapiliandri, I., Djanis, R. L., Hidarti, C. K., Amalia, A., dan Rachmy, S. 2022, Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol dan Etil Asetat Daun Saga (*Abrus precatorius*) terhadap *Candida albicans*, *Warta Akab*, **46(2)**: 1-4.
- Utami, R., Maranti, G. R., Furi, M., Octaviani, M., Muharani, S., Aryani, F., Husnawati, Suhery, W. N., Rahmah, M., Fadhli, H. Emrizal dan Susanti, E. 2021, Kadar Fenolik Dan Flavonoid Total Serta Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Metanol Akar, Daun dan Bunga Simpur Air (*Dillenia suffroticosa* Griff. Ex Hook), *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, **10(2)**: 1-6.
- Verma, S., 2016, Phytochemical and Pharmacological Study on *Abrus precatorius*, *Asian Journal of Plant Science and Research*, **6(1)**: 24-26.
- Vernanda, R. Y., Puspitasari, M. R. dan Satya, H. N. 2019, Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol Bawang



Putih Tunggal Terfermentasi (*Allium sativum* Linn.), *Journal of Pharmacy Science and Practice*, **6(2)**: 74-83.

- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S. & Abdullah, S. S. 2021, Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidian *Herdmania Momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*, *Pharmacon*, **10(1)**: 706-712.
- Wulandari, R. 2011, 'Formulasi Tablet Kunyah Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyantha* W.) Menggunakan Bahan Pengisi Manitol-Laktos', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Yousefa, V., Nurdianti, L., & Nurviana, V. 2022, 'Formulasi Patch Hidrogel Film Ekstrak Etanol Daun Saga (*Abrus precatorius* Linn.) sebagai Antisariawan terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*', *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi S1 Farmasi*, Tasikmalaya, pp. 134-143.