

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Perbedaan konsentrasi etanol sebagai pelarut tidak berpengaruh pada jumlah flavonoid total ekstrak daun cengkeh.
2. Perbedaan konsentrasi etanol sebagai pelarut tidak berpengaruh pada aktivitas antioksidan ekstrak daun cengkeh.

#### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa pada daun cengkeh selain flavonoid. Pengembangan metode pengujian aktivitas antioksidan selain menggunakan DPPH.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. and Ibrahim, S., 2018, Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid, *Jurnal ZarahI*, **6(1)**: 21-29.
- Alkimah, M. and Ekayanti, M., 2022, Analisis Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol *Syzygium aromaticum* dan *Syzygium polyanthum*, *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, **10(2)**: 11-14.
- Asmorowati, H. and Lindawati, N.Y., 2019, Penetapan Kadar Flavonoid Total Alpukat (*Persea americana* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **15(2)**: 51-63.
- Badaring, D.R., Sari, P.M., Nurhabiba, S., Wulan, W., Lembang, S.A.R., 2020, Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Indonesian Journal Of Fundamental Sciences (IJFS)*, **6(1)**: 17-26.
- Chairunnisa, S., Wartini, N.M., Suhendra, L., 2019, Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) Sebagai Sumber Saponin, *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, **7(1)**: 551-560.
- Departemen Kesehatan RI., 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan.
- Hasanah, Y. and Hapsoh., 2011, *Budidaya Tanaman Obat dan Rempah*, USU Press, Medan.
- Haeria., Hermawati., Pine, A.T.U.D., 2016, Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.), *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, **1(2)**: 57-61.
- Hendryani, R., Lutfi, M., Hawa, L.C., 2015, Ekstraksi Antioksidan Daun Sirih Merah Kering (*Piper croatum*) Dengan Metode Pra-Perlakuan *Ultrasonic Assisted Extration* (Kajian Perbandingan Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi), *Jurnal Bioproses Tropis*, **3(2)**: 33-38.

- Hidayah, N., Purwanto, D.A., Isnaeni., 2014, Penapisan Aktivitas Antioksidan Kombinasi Yogurt Dan Jus Tomat Dibandingkan Vitamin C, *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, **3(1)**: 41-48.
- Ilyas, A., Baharuddin, M. (eds). 2013, *Kimia Organik Bahan Alam*, Alauddin University Press, Makasar.
- Irianti, T., Nuranto, S., Sugiyanto., Kuswandi., 2017, *Antioksidant*, UGM Press, Yogyakarta.
- Iskandar., Effendi, R., 2013, Pengaruh Brand Image Produk Terhadap Kesetiaan Pelanggan Pengguna Internet Modem Smartfren Connex Di Bandar Lampung, *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, **4(1)**: 24-42.
- Kedare, S.B. and Singh, R.P., 2011, Genesis and Development of DPPH Method of Antioxindant Assay, *Journal of Food Science Technology*, **48(4)**: 412-422.
- Khaira, K., 2010, Mengkal Radikal Bebas Dengan Anti-Oksidan, *Jurnal Sainstek*, **2(2)**: 183-187.
- Kurniawati, A., 2019, Pengaruh Jenis Pelarut Pada Proses Ekstraksi Bunga Mawar Dengan Metode Maserasi Sebagai Aroma Parfum, *Journal of Creativity Student*, **2(2)**: 74-83.
- Kumalasari, E. and Musiam, S., 2019. Perbandingan Pelarut Etanol-Air Dalam Proses Ekstraksi Daun Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, **2(2)**: 98-107.
- Kamilatussaniah., Yuniastuti, A., Iswari, R.S., 2015, Pengaruh Suplementasi Madu Kelengkeng Terhadap Kadar TSA dan MDA Tikus Putih Yang Diinduksi Timbal (Pb), *Jurnal Mipa*, **38(2)**: 108-114.
- Maslukhah, Y.L., Widyaningsih, T.D., Waziiroh, E., Wijayanti, N., Sriherfyna, F.H., 2016, Faktor Pengaruh Ekstraksi Cincau Hitam (*Mesona palustris* BL) *Skala Pilot Plant: Kajian Pustaka*, *Jurnal pangan dan agroindustri*, **4(1)**: 245-252.
- Mukriani., 2014, Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identitas Senyawa Aktif, *Jurnal Kesehatan*, **7(2)**: 361-367.
- Mustapa, M.A., Suryadi, M.A. (eds)., Taupik, M. (eds). 2020, *Penelusuran Senyawa Tumbuhan Cengkeh*, Media Madani, Serang-Banten.

- Munteanu, I.G. and Apetrei, C., 2021, Analytical Methods Used in Determining Antioxidant Activity: A Review, *International Journal of Molecular Sciences*, 2-30.
- Molyneux, P., 2014, The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity, *Songklanakarin J.sci.Technol*, **26(2)**: 211-219.
- Nofita, D., Sari, S.N., Mardiah, H., 2020, Penentuan Fenolik Total dan Flavonoid Ekstrak Etanol Kulit Batang Matooa (*Pometia pinnata* J.R& G.Forst) Secara Spektrofotometri, *Chimica et Natura Acta*, **8(1)**: 36-41.
- Oktavia, F.D. and Sutoyo, S., 2021, Skrining Fitokimia, Kandungan Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Tumbuhan *Selaginella doederleinii*, *Jurnal Kimia Riset*, **6(2)**: 141-153.
- Puspitasari, E. and Ningsih, I.Y., 2016, Kapasitas Antioksidan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Varian Gula Pasir Menggunakan Metode Penangkapan Radikal DPPH, *Pharmacy*, **13(1)**: 116-126.
- Pietta, P.G., 2000, Flavonoids as Antioxidants, *Journal of Natural Products*, **63(7)**: 1035-1042.
- Pratiwi, D., Wahdaningsih, S., Isnindar., 2013, The Test of Antioxidant From Bawang Mekah Leaves (*Eleutherine americana* Merr) Using DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) Method, *Traditional Medicine Journal*, **18(1)**: 9-16.
- Rahmawati., Sinardi., Iryani, A.S., 2017, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Brokoli (*Brassica oleracea L. Var Italica*) Dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil), Prosiding Seminal Nasional Fakultas Teknik UNIFA, 230-241.
- Ramadhani, A., Saadah, S., Sogandi., 2020, Efek Antibakteri Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, **7(2)** : 203-214.
- Rojas, D.F.C., De Souza, C.R.F., Oliveira, W.P., 2014, Clove (*Syzygium aromaticum*): a precious spice, *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, **4(2)**: 90-96.

- Ratnawati, D., 2012, Uji Aktifitas Biologis Ekstrak Kulit dan Daging Buah Maja (*Aegle marmelos* (L) Corr) Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test*, **2(1)**: 17-26
- Sayuti, K. and Yenrina, R., 2015, *Antioksidan Alami dan Sintetik*, Andalas University Press, Padang.
- Suiraoaka, I.P., 2012, *Penyakit degeneratif: mengenal mencegah dan mengurangi faktor risiko 9 penyakit degeneratif*, Yogyakarta: Yogyakarta Nuha Medika.
- Sa'adah, H., Nurhasnawati, H., Permatasari, V., 2017, Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Dengan Metode Spektrofotometri, *Jurnal Borneo Journal of Pharmascientech*, **1(1)**: 1-9.
- Suhendar, U. and Sogandi., 2019, Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Inhibitor *Streptococcus mutans*, *Jurnal Biologi*, **12(2)**: 229-239.
- Suhartono, E., 2016, *Toksikitas Oksigen Reaktif & Antioksidan Di Bidang Kedokteran dan Kesehatan*, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Souhoka, F.A., Hattu, N., Huliselan, M., 2019, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L), *Indonesian Journal of Chemical Research*, **7(1)**: 25-31.
- Sirivibulkovit, K., Nouanthavong, S., Sameenoi, Y., 2018, Paper-based DPPH Assay For Antioxidant Activity Analysis, *Analytical Sciences*, **34**: 795-800.
- Sinaga, A., Sinurat, J.P., Syarifuddin, A., 2020, Uji Stabilitas Formulasi Sediaan *Handsanitizer* Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), *Jurnal Ilmiah Kesmastra*, **3**: 367-372.
- Sudarwati, T.P.L., Fernanda, M.A.H.F., Hariyati, N.R (eds). 2019, *Aplikasi Pemanfaatan Daun Pepaya (Carica papaya) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva aedes aegypti*, Graniti, Gresik.
- Suyatmi., Saleh, C., Pratiwi, D.R.P., 2019, Uji Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan (Metode DPPH) Dari Daun Rambai ( *Baccaurea motleyana* Mull.Arg.), *Jurnal Atomik*, **4(2)**: 96-99.

- Tahir, M., Hafsaah., Chuzaemi, S., Widodo, E., 2020, Chemical Compounds and Antioxidant Contents Of Cloves Leaves Essential Oil, *AGROLAND: The Agriculturar Sciences Journal*, **7(1)**: 37- 44.
- Talahatu, D.R. and Papilaya, P.M., 2015, Pemanfaatan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Sebagai Herbisida Alami Terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Teki (*Cyperus Rotundus* L.), *Biopendix*, **1(2)**: 149-159.
- Tulungen, F.R., 2019, Cengkeh dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Manusia Melalui Pendekatan Competitive Intelligence, *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, **2(2)**: 158-169.
- Taher, D.M., Solihin, D.D., Cahyaningsih, U., Sugita, P., 2018, Ekstrak Metanol Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* (L) Merry & Perry) Varietas Tuni Buru Selatan Sebagai Antimalaria, *Acta Veterinaria Indonesiana*, **6(2)**: 38-47.
- Ulfa, R., 2021, Variabel Penelitian Dalam Penelitian Pendidikan, *Jurnal Pendidikan dan Keislaman*, 342-351.
- Wahyulianingsih., Handayani, S., Malik, A., 2016, Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perry), *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **3(2)** : 188-193.
- Wendersteyt, N.V., Wewengkang, D., Abdullah, S.S., 2021, Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak dan Fraksi Ascidian *Herdmania momus* Darii Perairan Pulau Bangka Lilupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* Dan *Candida albicans*, *Pharmacon*, **10(1)**: 706-712.
- Wijayati, N., Kusumawardhana, S.B., Mursiti, S., Alighiri, D., Prasetya, A. T., Kasmui., Cahyono, E. (eds). 2020, *Modul Digital Kimia Organik Fisik*, UNNES PRESS, Semarang.
- Yunanto, A., Setiawan, B., Suharto, E., 2009, *Kapita Selekt Biokimia Peran Radikal Bebas Pada Intoksikasi & Patologi Penyakit*, Pustaka Banua, Banjarmasin.
- Yana, N.D., Gummay, B., Marpaung, M.P., 2022, Analisis Parameter Spesifik dan Nonspesifik Simplisia Daun Bawang Merah (*Allium cepa* L.), *Jurnal Riset Kimia*, **8(1)**: 45-52.
- Zhang, Q.W., Lin, L.G., Ye, W.C., 2018, Techiques For Extraction and Isolation of Natural Products: a comprehensive review, *Chinese Medicine*, **13(20)**: 1-26.