

Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia dan Pelayanan Kesehatan Tradisional

POKJANAS TOI KE-58

17-18 JUNI 2020 UNIVERSITAS UDAYANA BUKIT JIMBARAN – BALI



Pengaruh Variasi Metode Ekstraksi Terhadap Perolehan Senyawa Antioksidan Pada Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)

Hikmawanti, N.P.E. *, Fatmawati, S., Afirin, Z., dan Vindianita

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jalan Delima II/IV Jakarta Timur, Indonesia 13460.

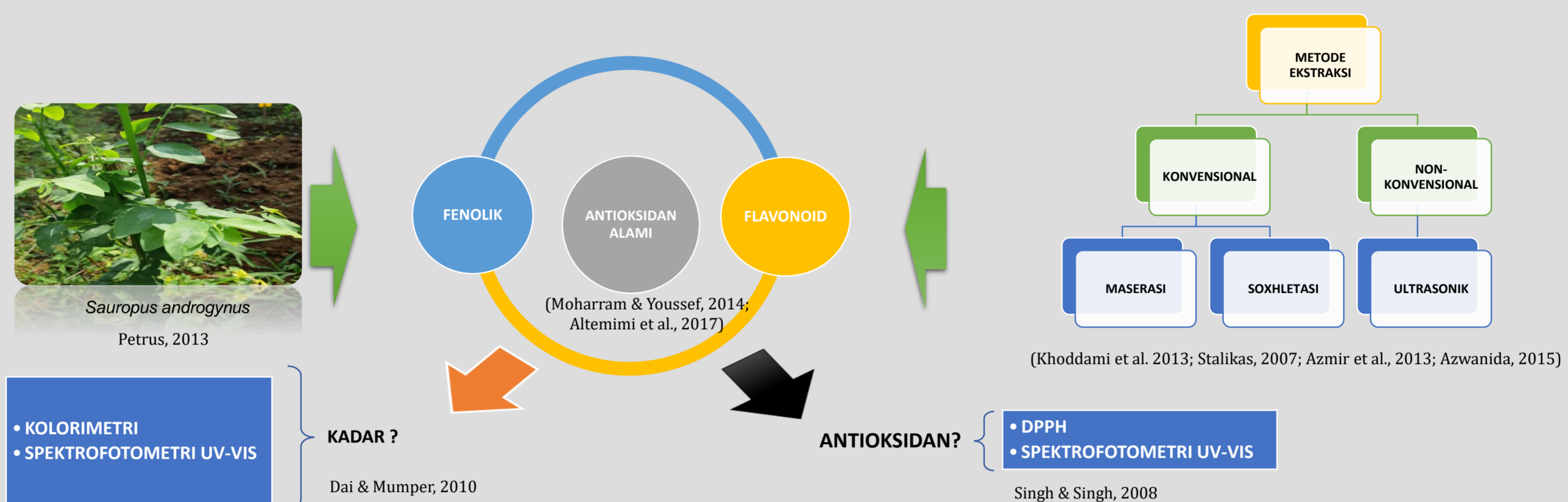
*Corresponding author e-mail: ermy0907@uhamka.ac.id

ABSTRAK

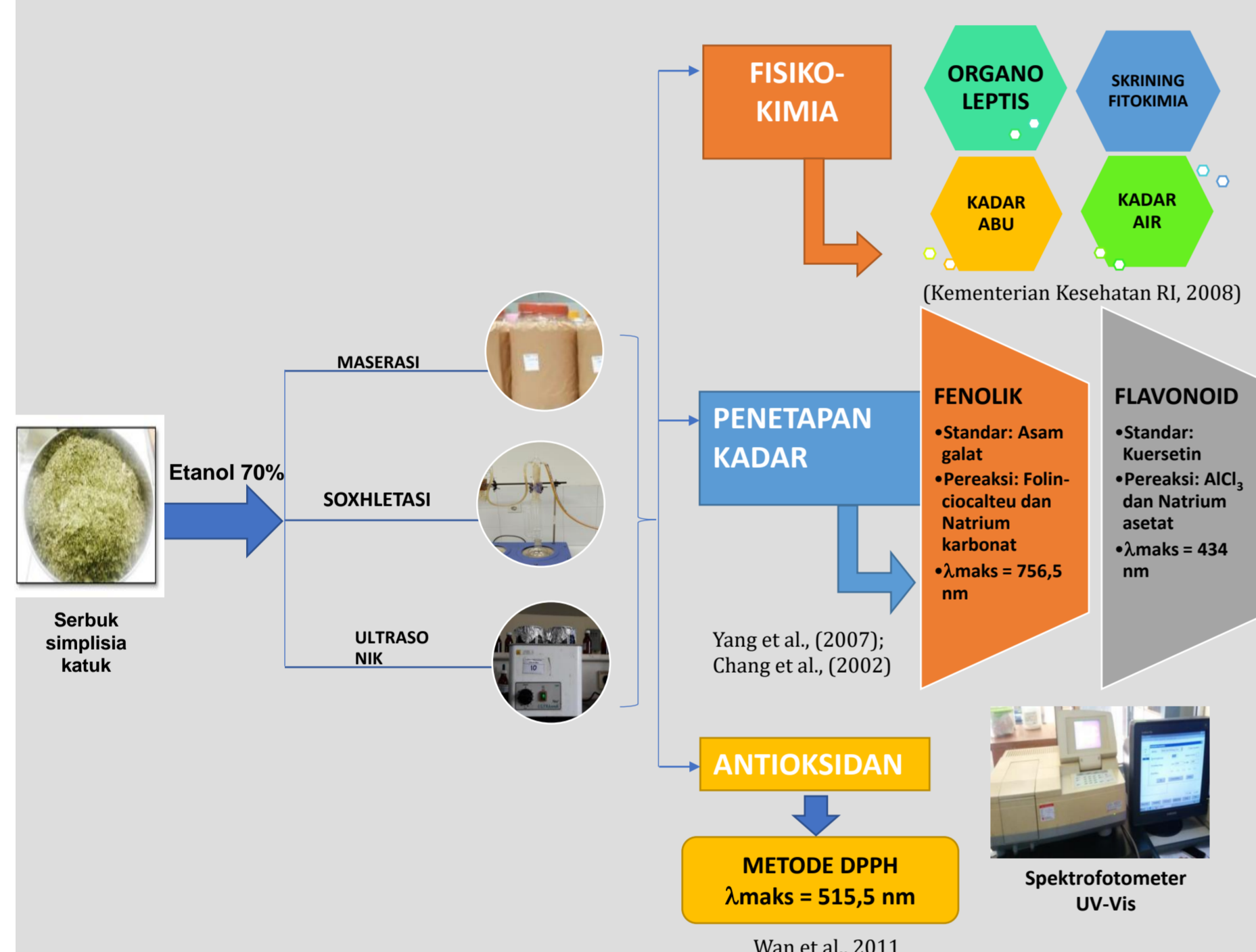
S. androgynus (Phyllanthaceae) mengandung senyawa antioksidan alami seperti fenolik dan turunannya flavonoid. Keberhasilan memperoleh senyawa metabolit tanaman bergantung pada metode ekstraksi. Penelitian ini bertujuan menentukan kadar fenolik dan flavonoid dari ekstrak etanolik daun katuk yang diperoleh dari tiga jenis metode ekstraksi yaitu maserasi, Soxhletasi, dan ultrasonik. Penentuan kadar senyawa fenolik dan flavonoid dilakukan dengan metode kolorimetri masing-masing secara berurutan menggunakan reagen Folin-ciocalteu dan AlCl_3 10%. Absorbansi hasil reaksi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Kadar fenolik total dinyatakan sebagai kesetaraannya dengan asam galat, sedangkan kadar flavonoid dinyatakan sebagai kesetaraannya dengan kuersetin. Penentuan aktivitas antioksidan ekstrak dilakukan terhadap radikal DPPH dan dinyatakan dengan nilai IC_{50} (ppm). Hasil menunjukkan bahwa metode ekstraksi ultrasonik menghasilkan kadar fenolik ($42,96 \pm 0,51$ mgGAE/g), flavonoid ($12,05 \pm 0,36$ mgQE/g) total dan aktivitas antioksidan ($\text{IC}_{50} = 81,43 \pm 2,63$ ppm) paling baik pada ekstrak etanolik daun *S. androgynus* dibanding dengan metode ekstraksi lain (maserasi > Soxhletasi). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode ekstraksi ultrasonik merupakan metode ekstraksi yang efisien dan efektif untuk menghasilkan senyawa antioksidan yang tinggi pada ekstrak etanolik daun *S. androgynus*.

Kata kunci: Antioksidan, Ekstraksi, Fenolik, Flavonoid, Katuk, *S. androgynus*, Ultrasonik

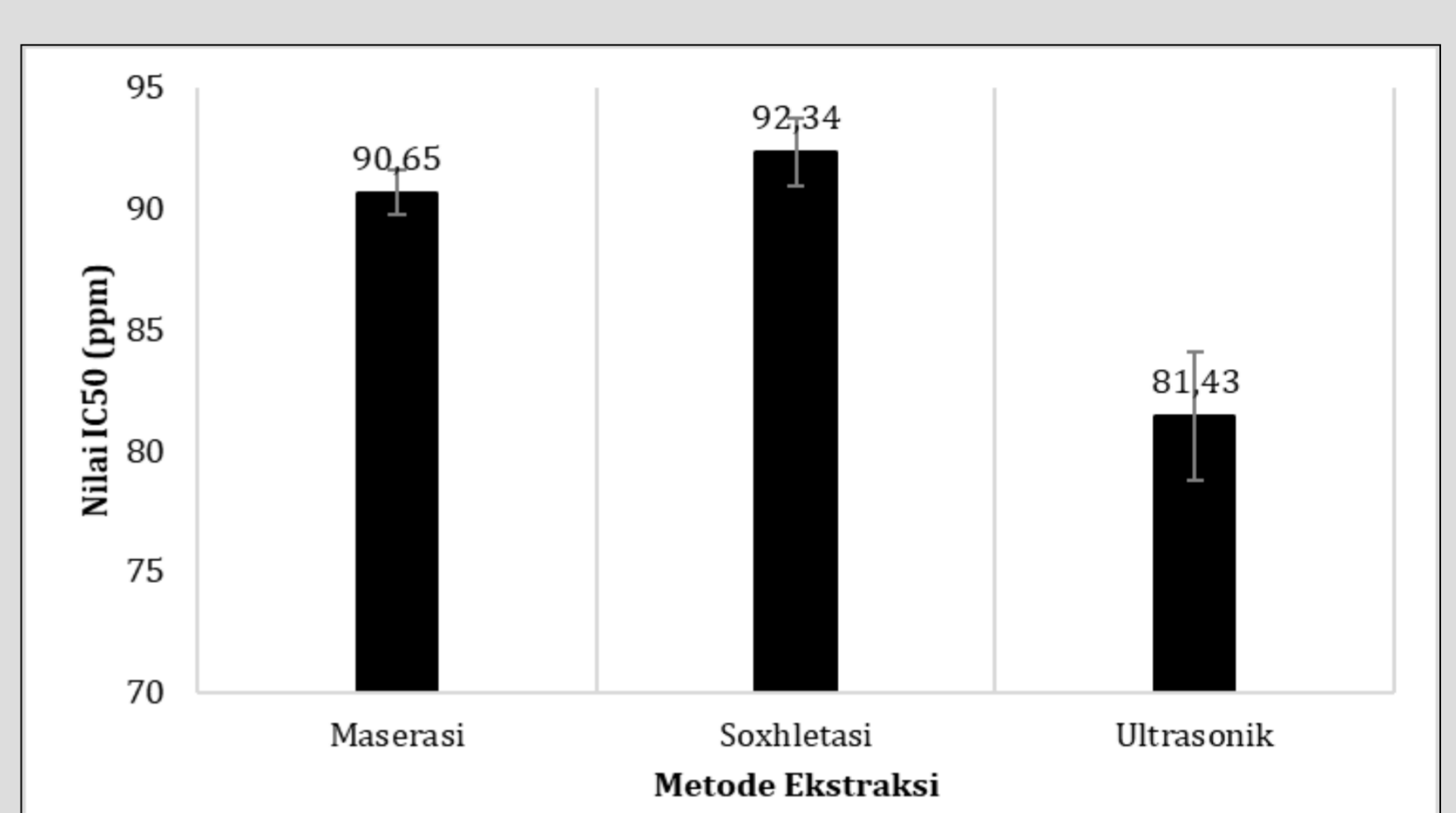
PENDAHULUAN



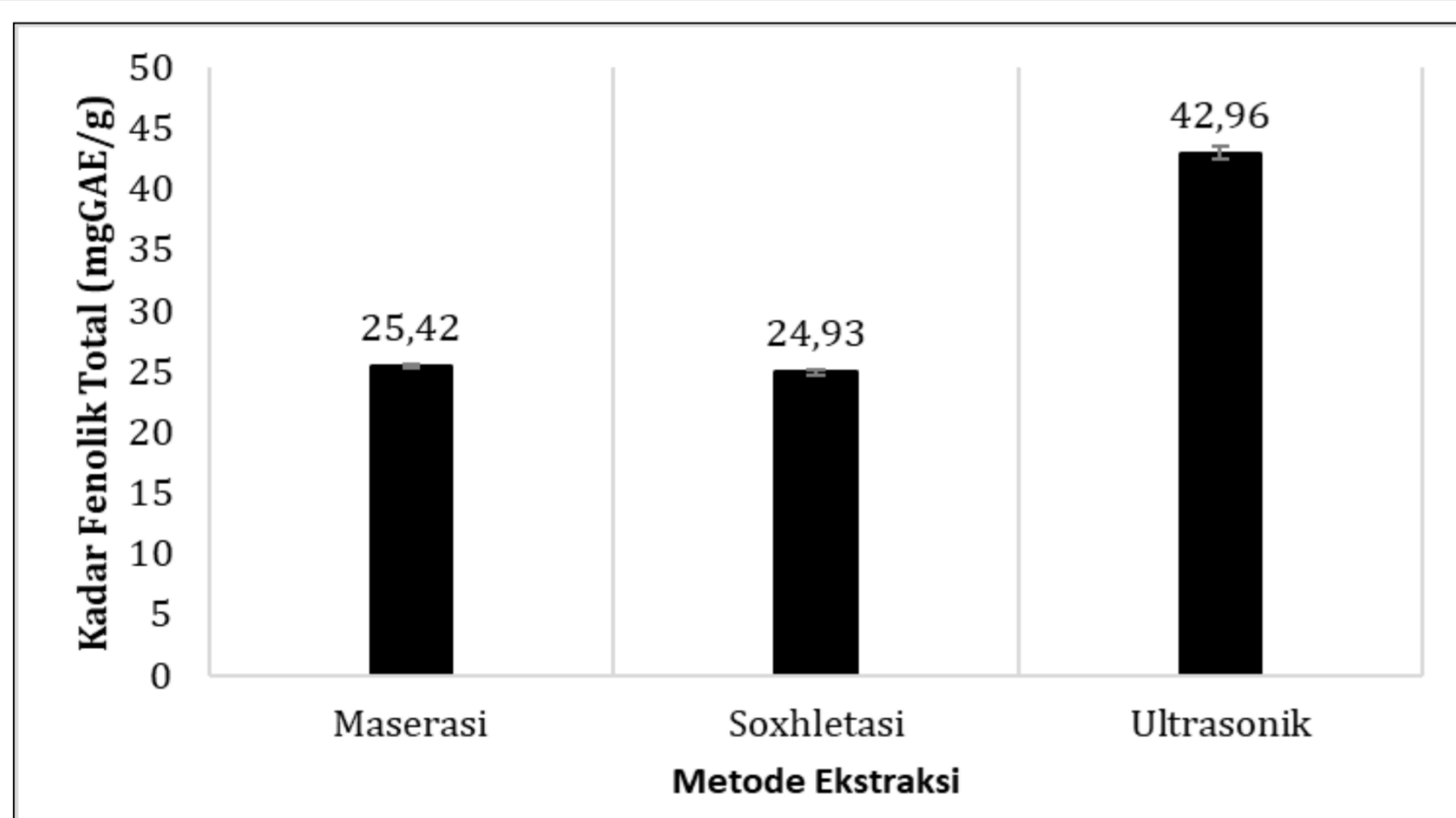
METODE PENELITIAN



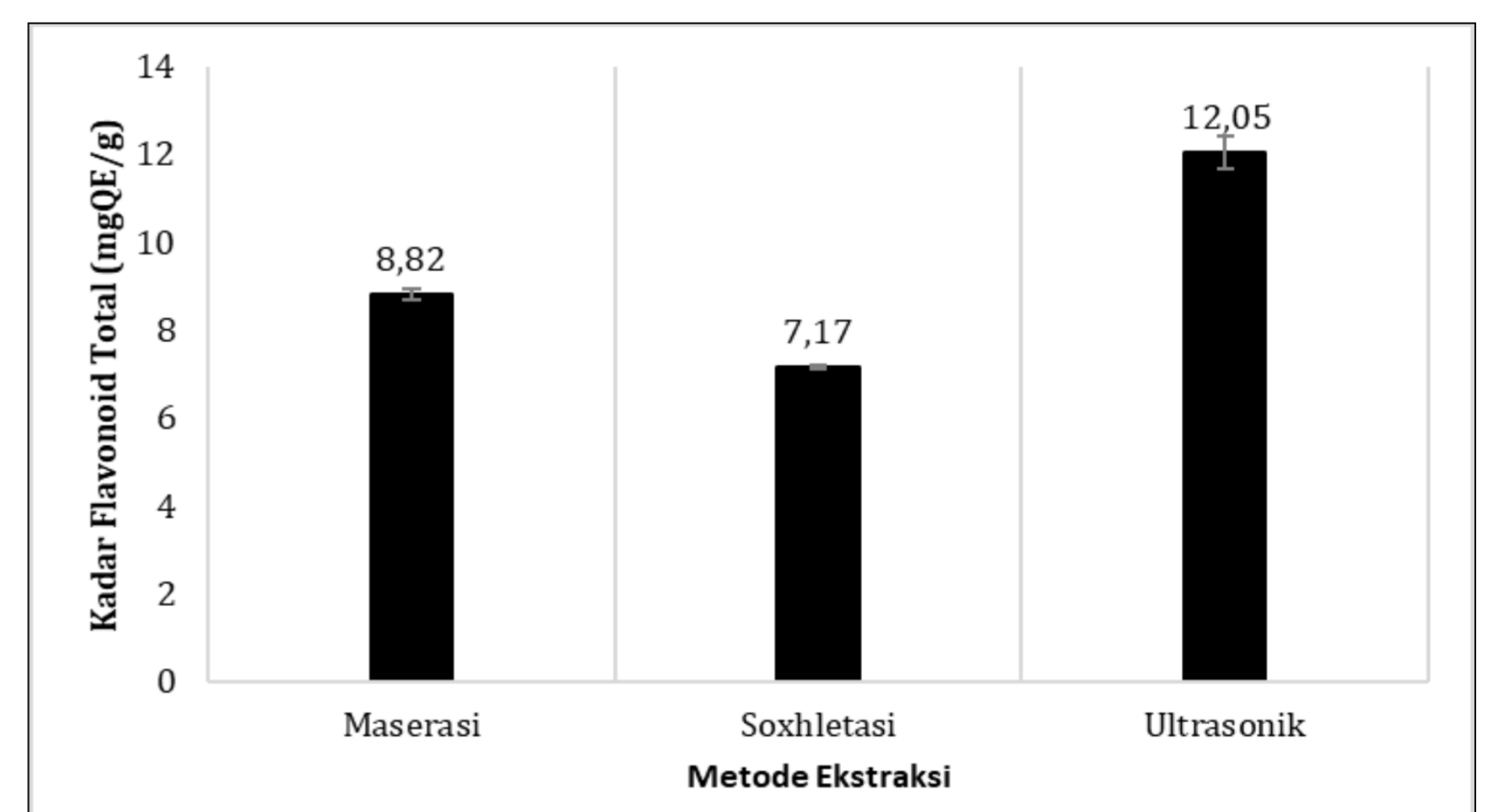
HASIL



Gambar 3. Grafik Perbedaan Nilai IC_{50} Ekstrak Etanol 70% daun *S. androgynus* yang Diekstraksi dengan Metode Ekstraksi Berbeda.



Gambar 1. Grafik Perbedaan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol 70% daun *S. androgynus* yang Diekstraksi dengan Metode Ekstraksi Berbeda



Gambar 2. Grafik Perbedaan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70% daun *S. androgynus* yang Diekstraksi dengan Metode Ekstraksi Berbeda.

PEMBAHASAN

Metode ekstraksi yang dibantu ultrasonik terbukti mampu menghasilkan ekstrak dengan persentase rendemen dan kandungan senyawa antioksidan yang tinggi dari daun *S. androgynus*. Namun, dirasa masih perlu dilakukan optimasi dengan parameter variasi waktu, frekuensi, rasio bahan pelarut, suhu serta variasi pelarut menggunakan ekstraksi ultrasonik untuk menghasilkan senyawa antioksidan berupa fenolik dan flavonoid yang paling baik pada daun *S. androgynus*.

KESIMPULAN

Metode ekstraksi ultrasonik merupakan metode ekstraksi yang relatif efektif serta efisien dari segi biaya, waktu, penggunaan energi, bahan dan pelarut pegekstraksi dibanding dengan metode konvensional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA atas izin dan dukungan fasilitas di Laboratorium Terpadu dan kepada Lembaga Penelitian dan Pengembangan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA selaku pemberi dana Hibah Penelitian Internal Skema Penelitian Dasar Keilmuan Batch II tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Altemimi, A., Lakhssassi, N., Baharlouei, A., & Watson, D. G. (2017). Phytochemicals: Extraction, Isolation, and Identification of Bioactive Compounds from Plant Extracts. *Plants*, 6(42), 1–23.
- Azmir, J., Zaidul, I. S. M., Rahman, M. M., Sharif, K. M., Mohamed, A., Sahena, F., ... Omar, A. K. M. (2013). Techniques for extraction of bioactive compounds from plant materials: A review. *Journal of Food Engineering*, 117(4), 426–436.
- Azwanida, N. N. (2015). Review on the Extraction Methods Use in Medicinal Plants, Principle, Strength and Limitation. *Medicinal and Aromatic Plants*, 4(3), 1–6.
- Chang, C.-C., Yang, M.-H., Wen, H.-M., & Chern, J.-C. (2002). Estimation of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colorimetric Methods. *Journal of Food and Drug Analysis*, 10(3), 178–182.
- Dai, J., & Mumper, R. J. (2010). Plant phenolics: Extraction, analysis and their antioxidant and anticancer properties. *Molecules*, 15(10), 7313–7352.
- Kementerian Kesehatan RI. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia (FHI)* (Ed. 1). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khoddami, A., Wilkes, M. A., & Roberts, T. H. (2013). Techniques for analysis of plant phenolic compounds. *Molecules*, 18(2), 2328–2375.
- Moharram, H. A., & Youssef, M. M. (2014). Methods for Determining the Antioxidant Activity: A Review. *Alexandria Journal of Food Science and Technology*, 11(1), 31–42.
- Petrus, A. J. A. (2013). *Sauropus androgynus* (L.) Merrill - a potentially nutritive functional leafy-vegetable. *Asian Journal of Chemistry*, 25(17), 9425–9433.
- Singh, S., & Singh, R. P. (2008). In vitro methods of assay of antioxidants: An overview. *Food Reviews International*, 24(4), 392–415.
- Stalikas, C. D. (2007). Extraction, separation, and detection methods for phenolic acids and flavonoids. *J. Sep. Sci.*, 30, 3268–3295.
- Wan, C., Yu, Y., Zhou, S., Liu, W., Tian, S., & Cao, S. (2011). Antioxidant activity and free radical-scavenging capacity of *Gynura divaricata* leaf extracts at different temperatures. *Pharmacognosy Magazine*, 7(25), 40–45.
- Yang, J., Paulino, R., Janke-Stedronsky, S., & Abawi, F. (2007). Free-radical-scavenging activity and total phenols of noni (*Morinda citrifolia* L.) juice and powder in processing and storage. *Food Chemistry*, 102(1), 302–308.

