

REVIEW ARTIKEL: AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MINYAK ATSIR**Yelfi Anwar¹, Gracia Lai Gavia Wau²**¹Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara,
Indonesia, 14350*E-mail: gracialaigaviawau@gmail.com**ABSTRACT**

Antioxidants are useful substance to ward off the oxidation process because of reactive (free radicals), which are formed extemporally (from outside the body), such as UV radiation and endogenous (from inside the organism). This substance is harmful to the body because long-term exposure has the potential to trigger cancer. The method used in the review is based on the literature study of some of the scientific publications in the journal on the antioxidant activity of essential oils.

Keywords: *antioxidant, essential oils, DPPH, ABTS.*

ABSTRAK

Antioksidan adalah senyawa yang berguna untuk menghalau terjadinya proses oksidasi karena adanya senyawa radikal yang bersifat reaktif (radikal bebas) yang berbentuk baik secara endogen (dari dalam tubuh organisme). Senyawa ini berbahaya bagi tubuh karena paparan jangka panjang berpotensi memicu terjadinya kanker. Metode yang digunakan dalam review ini berdasarkan studi literature dari beberapa publikasi ilmiah di jurnal tentang aktivitas antioksidan minyak atsiri.

Kata kunci: Antioksidan, Minyak Atsiri, DPPH, ABTS

1. PENDAHULUAN

Perbedaan letak geografis suatu tanaman dapat menyebabkan perbedaan pada kandungan kimianya. Kandungan kimia yang berbeda dapat menyebabkan perbedaan aktivitas farmakologi tanaman, salah satunya adalah aktivitas antioksidan. Sumber antioksidan alami salah satunya berasal dari tumbuhan dan umumnya merupakan senyawa metabolit sekunder yang telah diisolasi dari berbagai jenis tumbuhan dan bermanfaat sebagai bahan baku obat-` (Setiawan et al., 2018). Minyak atsiri memiliki aktivitas antioksidan yang disebabkan adanya gugus hidroksi fenolik dalam struktur molekulnya, senyawa ini bereaksi dengan radikal bebas dapat membentuk radikal baru yang stabil dengan adanya efek resonansi pada inti aromatic.

Metode

Desain penelitian menggunakan metode kolektif dimana informasi aktivitas antioksidan DPPH dan ABTS dari berbagai minyak atsiri dikumpulkan jurnal-jurnal dari Nasional dan Internasional melalui situs pencarian online. Minimal 50 jurnal dijadikan sebagai refrensi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah jurnal yang membahas tentang aktivitas antioksidan minyak atsiri metode DPPH dan ABTS. Kriteria ekslusinya adalah jurnal yang membahas bukan tentang aktivitas antioksidan dan bukan metode DPPH dan ABTS.

2. HASIL

Hasil studi literatur mengenai Aktivitas Antioksidan dari berbagai. Beberapa Minyak atsiri yang memiliki Aktivitas Antioksidan.

Penulis memperoleh informasi bahwa sekitar 11 spesies memiliki aktivitas

Formatted: Numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0,18 cm + Indent at: 0,81 cm

Formatted: Numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0,18 cm + Indent at: 0,81 cm

antioksidan yang terlampir pada Tabel 1 yang mengandung nama informasi ilmiah dari berbagai spesies, bagian tanaman yang digunakan, pelarut yang digunakan, senyawa yang berbeperan dalam antioksidan, metode penelitian yang digunakan. Pelarut yang paling banyak digunakan dalam penelitian aktivitas antioksidan adalah pelarut methanol dan etil asetat. Ini dikarenakan methanol adalah senyawa bersifat polar universal karena ia mampu menarik komponen baik polar maupun non polar (lilin dan lemak).

Pada proses ekstraksi senyawa metabolit sekunder, jenis dan mutu pelarut yang digunakan menentukan senyawa apa yang terekstrak. Jenis pelarut dipilih berdasarkan sifat kepolaran senyawa metabolit sekunder, yaitu senyawa polarakan larut dalam pelarut polar, misalnya air dan pelarut non-polar melarutkan senyawa non-polar, misalnya n-heksana dan eter (Gritter dalam Putranti, 2013). Metode yang paling banyak digunakan adalah 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) dan 2,2'azino-bis(3-etilbenzatioazolin-6-sulfonat (ABTS), yaitu sebanyak 50 penelitian menggunakan metode ini sedangkan ABTS sebanyak . DPPH banyak digunakan karena mudah dilakukan, sederhana, tidak membutuhkan waktu yang lama dan peka, sehingga hanya membutuhkan sampel yang sedikit untuk pengujian aktivitas antioksidan. Prinsipnya adalah aktivitas antioksidan diukur secara kuantitatif oleh suatu pereaksi kemudian dianalisis oleh instrument spektrofotometri UV-vis. Hasil pengukurannya berupa nilai aktivitas peredaman radikal bebas atau yang biasa disebut IC50 (Inhibitory Concentration).

Metode peredam radikal bebas ABTS merupakan metode pengujian untuk

mengukur jumlah radikal bebas yang dapat ditangkal oleh antioksidan yang dikenal dengan aktivitas antioksidan. Metode ini memiliki sensitivitas yang cukup tinggi, kelebihan ABTS dibandingkan dengan metode lain yaitu pengujiannya yang sederhana, cepat, efektif, dan mudah diulang. Prinsipnya adalah menggunakan prinsip inhibisi, yaitu sampel ditambahkan pada si penghasil radikalbebas dan pengaruh inhibisi terhadap efek radikal bebas diukur untuk menentukan total kapasitas antioksidan dari sampel. Metode ABTS dapat digunakan untuk mengetahui konsentrasi yang mampu menahan radikal bebas sebanyak 50% (IC50). (Wang et al., 2004)

3. PEMBAHASAN

Prinsip metode DPPH adalah senyawa atom hydrogen dari senyawa antioksidan yang berkaitan dengan electron bebas pada senyawa radikal sehingga menyebabkan perubahan dari radikal bebas menjadi non radikal.

Metode peredaman radikal bebas ABTS merupakan metode pengujian untuk mengukur jumlah radikal bebas yang memiliki sensitivitas cukup tinggi, kelebihan ABTS dibandingkan dengan metode lain yaitu pengujiannya yang sederhana, efektif, cepat dan mudah dimengerti.

Secara kimia senyawa antioksidan adalah senyawa pemberi elektron (elektron donor). Secara biologis, pengertian antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal dampak dari stress oksidatif. Antioksidan alami banyak terdapat di dalam tumbuhan. Aktivitas antioksidan minyak atsiri dipengaruhi oleh senyawa monoterpene yang dapat bekerja secara individu atau terjadi sebuah kesinergisan dengan senyawa lainnya yang terkandung dalam minyak

Formatted: Indent: Left: 0,18 cm, Hanging: 1,27 cm, Numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0,18 cm + Indent at: 0,81 cm

MEDIC NUTRICIA

Jurnal Ilmu Kesehatan

ISSN : 3025-8855

2024, Vol. 1, No.5

21-30

Prefix DOI 10.5455/mnj.v1i2.644

atsiri.

KESIMPULAN

Secara kimia senyawa antioksidan adalah senyawa pemberi elektron (elektron donor). Secara biologis, pengertian antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal dampak dari stress oksidatif. Antioksidan alami banyak terdapat di dalam tumbuhan.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Aktivitas, U. J. I., Dan, A., Kadar, P., Farmasi, F., & Jember, U. (2015). *Digital Repository Universitas Jember*.
- Antibakteri, A., & Antioksidan, D. A. N. (2014). *KENANGA (Cananga odorata (Lam .) Hook . f & Thoms) CARA. 1(2), 344–351.*
- Antioksidan, A., Alkaloid, S., Dpph, M., Abts, D. A. N., & Sinaga, S. F. (2018). *Program Sarjana Farmasi*.
- Aulena, D. N., Tambunan, R. M., & Desya, P. (2020). Aktivitas Antioksidan, Penghambatan ACE (Angiotensin-Converting Enzyme), dan Toksisitas dari Ekstrak Etanol 70% Daun Jamblang (*Syzigium cumini L.*). *Sainstech Farma, 13(2), 99–106.*
- Berawi, K. N., Marini, D., Fisiologi, B., Kedokteran, F., Lampung, U., Dokter, M. P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2018). *Efektivitas Kulit Batang Bakau Minyak (Rhizopora apiculata) sebagai Antioksidan The Effectiveness Rhizopora apiculata Bark as an Antioxidant. 5, 412–417.*
- Beserta, D., Kadar, P., Totalnya, F., Melannisa, R., K, I. T. D., Suhendi, A., Da, M., Ilham, A., & Atmaja, K. (2011). *No Title. 12(2), 60–64.*
- Dzaky, A. F. Al. (2018). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Zaitum (Olea europaea L.) dengan Metode DPPH. 48.*
- Ery Al Ridho. (2013). *UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL BUAH LAKUM DENGAN METODE DPPH (2,2- DIFENIL-1-PIKRILHIDRAZIL).*
- Farmasi, P. S., Farmasi, F., & Hasanuddin, U. (2018).
- Fitria. (2013). *No Title No Title. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.*
- Imrawati, Mus, S., Gani, S. A., & Bubua, K. I. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) Menggunakan Metode ABTS. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences, 2(2), 59–62.*
- Kimia, J., Tadulako, U., Bumi, K., & Tondo, T. (2017). *1* , 1 , 1.*

Formatted: Indent: Left: 0,18 cm, Hanging: 1,27 cm, Numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0,18 cm + Indent at: 0,81 cm

3(April), 24–32.

Koleangan, H. S. J., Runtuwene, M. R. J., & Kamu, V. S. (2014).

Penentuan Aktivitas Antioksidan Berdasarkan Nilai IC 50 Ekstrak Metanol dan Fraksi Hasil Partisinya pada Kulit Biji Pinang Yaki (Areca vestiaria Giseke).

3(2), 149–154.

Kuspradini, H., Pasedan, W. F., & Kusuma, I. W. (2016). Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Daun Pometia pinnata. *Jurnal Jamu Indonesia*, 1(1), 26–34. <https://doi.org/10.29244/jji.v1i1.5>

Mitayani, G. (2010). *UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK AIR BUAH PALA (Myristica Fragan Houutt) DENGAN METODE DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil).*

Nirwana, A. C., & Mutakin. (2018). Aktivitas Antioksidan dari Suku Rutaceae. *Farmaka*, 16, 213–221.

Nugraha, A. A., Kawiji, & Atmaka, W. (2015). Kadar Kurkuminoid, Total Fenol dan Aktivitas Oleoresi Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) dengan Variasi Teknik Pengeringan dan Warna Kain Penutup. *Biofarmasi*, 13(1), 6–14. <https://doi.org/10.13057/biofar/f130102>

Prasetyaningrum, Utami, R., & Katri Anandito, Rb. (2012). AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TOTAL FENOL, DAN ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAN OLEORESIN KAYU MANIS (Cinnamomum burmannii). *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1), 2302–0733.

rachel rahayu. (2017). *UJI STABILITAS DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BAWANG DAYAK (Eleutherine Americana Merr.).*