
Edukasi Pengenalan Dan Peran Senyawa Kimia Dalam Rimpang *Curcuma* Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat

Education On The Identification And Role Of Chemical Compounds In Curcuma Rhizomes For Improving Public Health

Lia Fikayuniar^{1,*}, Eko Sri Wahyuningsih¹, Ermi Abriyani¹, Sudrajat Sugiharta¹, Neni Sri Gunarti¹, Putri Agustina¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Indonesia

*Email Korespondensi : lia.fikayuniar@ubpkarawang.ac.id

(Submit: 24 Oktober 2024, Revisi: 26 November 2024, Diterima: 18 Desember 2024, Terbit: 6 Januari 2025)

ABSTRAK

Tanaman Obat di Indonesia sangatlah banyak jenisnya. Seperti jenis-jenis *Curcuma* terdapat 51 genus dan 1200 spesies tumbuhan yang termasuk ke dalam *familia* Zingiberaceae. Hanya saja mengenai kandungan senyawa aktifnya yang terkait dengan peranan dalam kehidupan sehari-hari masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai kandungan senyawa kimia yang terdapat pada beberapa jenis rimpang *Curcuma* dan manfaatnya bagi kesehatan. Dalam program pengabdian kepada masyarakat ini, kami melibatkan siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang melalui penyuluhan dan edukasi tentang kandungan senyawa aktif, dan pemanfaatan rimpang *Curcuma*, seperti *Curcuma zedoaria*, dan *Curcuma heyneana Val.et van Zijp*. Metodologi yang diterapkan mencakup presentasi, diskusi interaktif, serta memberikan leaflet. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta sangat antusias untuk menerapkan pengetahuan baru mengenai manfaat senyawa aktif, seperti curcumin, minyak atsiri, dan flavonoid yang ada dalam rimpang tersebut. Melalui pengabdian ini, dapat menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman tentang manfaat kesehatan dan peran kimia *Curcuma*, serta peningkatan minat dalam menciptakan produk kesehatan yang bersumber dari lokal dan akses yang lebih baik ke informasi yang relevan, menyoroti potensinya untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Kata kunci: Pengabdian Kepada Masyarakat, Rimpang *Curcuma*, Senyawa kimia

ABSTRACT

The number of medicinal plants in Indonesia is vast, with various types of Curcuma among them. There are 51 genera and 1,200 species of plants that belong to the Zingiberaceae family. However, information about the active compounds related to their role in daily life remains limited. This community service activity aims to provide an understanding of the chemical compounds found in several types of Curcuma rhizomes and their health benefits. In this community service program, we involved students from SMK Wirasaba and SMAN 2 Karawang through counseling and education on active compounds and the utilization of Curcuma rhizomes, such as Curcuma zedoaria and Curcuma heyneana Val.et van Zijp. The methodology employed included presentations, interactive discussions, and the distribution of leaflets. The results of this activity showed that participants were very enthusiastic about applying new knowledge regarding the benefits of active compounds, such as curcumin, essential oils, and flavonoids found in these rhizomes. Through this Service, there has been a significant increase

in understanding of the health benefits and chemical roles of Curcuma, as well as an increased interest in creating health products sourced locally, with better access to relevant information, highlighting its potential to improve overall community health and well-being.

Keywords: *Community service, Curcuma rhizomes, Chemical compounds*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki beragam tanaman obat yang melimpah, termasuk berbagai jenis *Curcuma* dari keluarga Zingiberaceae, yang telah dikenal memiliki khasiat penting dalam pengobatan tradisional dan menjaga kesehatan. Rimpang tanaman ini sering dimanfaatkan sebagai bumbu masak, bahan kosmetik, obat tradisional, serta minuman herbal seperti jamu. Jamu, yang merupakan campuran rempah-rempah dan tanaman obat, telah menjadi bagian integral dari budaya Indonesia berkat berbagai manfaat kesehatannya. Namun, meskipun manfaat beberapa jenis *Curcuma* sudah banyak diketahui, pemahaman masyarakat, khususnya di kalangan siswa/i, terkait kandungan senyawa kimia dan manfaat kesehatannya masih tergolong rendah. Untuk itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan edukasi dan penyuluhan tentang peran senyawa kimia yang terkandung dalam rimpang *Curcuma*, dengan sasaran utama siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang. Adapun rumusan masalah dalam kegiatan ini mencakup bagaimana respon siswa/i terhadap penggunaan *Curcuma* sebagai alternatif pengobatan alami, serta sejauh mana tingkat pemahaman mereka mengenai manfaat kesehatan dan kandungan kimia dalam rimpang tersebut.

Berbagai jenis *Curcuma* telah digunakan secara tradisional sebagai bahan obat-obatan di berbagai budaya di seluruh dunia. Kandungan metabolit sekunder (senyawa aktif) secara umum pada *Curcuma* yaitu zat warna kuning kurkumin, komponen minyak atsiri, protein, karbohidrat, pati 8%, Vitamin C45-55% dan garamgaram mineral, yaitu zat besi, fosfor, dan kalsium (Windarsih et al., 2022). Serta kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam rimpang *Curcuma*, terutama curcuminoid dan minyak atsiri, telah dikenal memiliki aktivitas farmakologis yang signifikan (Aggarwal et al., 2013)

Peran Kandungan Senyawa Kimia yaitu Curcuminoid merupakan senyawa fenolik yang utama dalam curcumin, demethoxycurcumin, dan bisdemethoxycurcumin. Curcuminoid memiliki sifat antiinflamasi, antioksidan, antikanker, dan neuroprotektif yang telah dipelajari secara luas. Minyak atsiri merupakan senyawa yang mengandung berbagai senyawa seperti turmeron, atlantone, dan zingiberen. Senyawa-senyawa ini memberikan rasa aromatik pada rimpang *Curcuma* dan memiliki potensi sebagai antiinflamasi, antimikroba, dan antikanker. Minyak esensial mengandung senyawa-senyawa yang berkontribusi pada aroma dan rasa kunyit. Senyawa-senyawa ini juga memiliki potensi dalam pengobatan berbagai penyakit, termasuk penyakit kulit dan infeksi (Windarsih et al., 2022)

Pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang tentang pentingnya tanaman obat lokal, serta mendorong pengembangan produk kesehatan berbasis *Curcuma* secara berkelanjutan. Dengan demikian, masyarakat diharapkan dapat lebih memanfaatkan potensi tanaman obat secara optimal untuk meningkatkan derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

METODE

Metode Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan memberikan penjelasan penyuluhan, diskusi, dan kuis permainan edukasi mengenai informasi "Pengenalan dan Peran Kandungan senyawa kimia pada Beberapa jenis Rimpang *Curcuma*" kepada masyarakat siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, dilakukan oleh ketua dan tim pelaksana.

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan

Jenis Kegiatan	Pelaksana	Materi
Penyuluhan Edukasi yang berisi informasi mengenai "Pengenalan dan Peran Kandungan senyawa kimia pada Beberapa jenis Rimpang <i>Curcuma</i> "	Lia Fikayuniar, S.Farm., M.Si Tim pelaksana	<ul style="list-style-type: none">Melakukan Penjelasan, Penyuluhan edukasi Peran Kandungan senyawa kimia pada tentang "PengenalanMelakukan diskusi dan tanya jawab permainan edukasi tentang "Pengenalan dan Peran Kandungan senyawa kimia pada Beberapa jenis Rimpang <i>Curcuma</i>"

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema "*Pharmapreneurship* pemanfaatan bahan alam 1" terlaksana pada hari Kamis tanggal 18 Desember 2023 mulai pukul 13.00-17.00 secara *offline* yang dilaksanakan di Universitas Buana Perjuangan Karawang. Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada Masyarakat adalah dosen fakultas farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang, Departemen Biologi Farmasi, yang telah memberi materi sesuai tugas dan tanggung jawabnya masing-masing dan mahasiswa sebagai panitianya. Dengan Peserta yang ikut serta adalah siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang sebagai kelompok mitra sasaran yang lain di lingkungan daerah Karawang.

Kegiatan dilaksanakan dengan persiapan perangkat media untuk *offline*, mengarahkan peserta agar siap mengikuti kegiatan edukasi yang sebelumnya telah diinformasikan, pembukaan sambutan oleh dekan farmasi, dan juga memperkenalkan nara sumber, sesi berdiskusi, sesi mendokumentasikan kegiatan, dan tidak lupa untuk peserta mengisi daftar hadir melalui lembar presensi yang diberikan.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pada Gambar 1. Menunjukkan bahwa pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dalam rangka edukasi pengenalan dan peran senyawa kimia dalam rimpang *Curcuma* berjalan dengan sangat lancar, dengan penyampaian setiap materi, masing-masing selama kurang lebih 20 menit. Dan Pengabdian ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap manfaat kesehatan dari rimpang tersebut. Kegiatan ini melibatkan siswa/Siswi SMA Wirasaba dan SMAN 2 Karawang, yang semuanya berpartisipasi aktif dalam sesi edukasi. Berdasarkan survei yang dilakukan sebelum dan

agar peserta yang merupakan bagian dari masyarakat umum, siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang minimal dapat mengenal beberapa jenis rimpang *Curcuma* beserta masing-masing kandungan kimia-nya terkait manfaat-manfaat nya.

Rimpang *Curcuma*, seperti *Curcuma longa* (kunyit) dan *Curcuma zedoaria* (temu giring), telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional di Indonesia dan Asia. Kandungan aktif seperti kurkumin menjadi perhatian dalam berbagai penelitian karena manfaat kesehatannya yang beragam. Rimpang ini diketahui memiliki khasiat sebagai anti-inflamasi, antikanker, antimikroba, meningkatkan kesehatan pencernaan, dan membantu pengelolaan diabetes. Sebagai contoh, Bahwa ekstrak dari *Curcuma zedoaria* memiliki efek anti-inflamasi yang signifikan penelitian (Chen *et al.*, 2013), sedangkan manfaat lain yang mengungkapkan bahwa kurkumin dapat menghambat pertumbuhan sel kanker dan memicu kematian sel kanker(Rathore *et al.*, 2020).

Selain manfaatnya, rimpang *Curcuma* kaya akan senyawa bioaktif seperti kurkumin, minyak atsiri, flavonoid, dan senyawa fenolik. Komponen ini berkontribusi pada sifat antioksidan, antimikroba, dan perlindungan terhadap kerusakan oksidatif. Beberapa jenis *Curcuma* yang sering digunakan mencakup *Curcuma longa*, yang banyak dimanfaatkan dalam masakan dan obat tradisional karena kandungan kurkuminnya, serta *Curcuma zedoaria*, yang dikenal bermanfaat untuk mengatasi gangguan pencernaan dan peradangan. Jenis lainnya, seperti *Curcuma heyneana* dan *Curcuma aeruginosa*, juga memiliki potensi dalam pengobatan tradisional meskipun membutuhkan kajian lebih mendalam.

Berbagai metode penelitian digunakan untuk mengeksplorasi manfaat dan kandungan kimia dalam rimpang *Curcuma*, seperti uji in vitro untuk menilai aktivitas antimikroba dan antikanker, uji in vivo pada model hewan untuk menguji efek anti-inflamasi, serta studi klinis untuk mengukur manfaat pada manusia. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa senyawa dalam rimpang ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesehatan. Kurkumin dapat mengurangi risiko penyakit kronis seperti diabetes dan kanker (Prasad & Aggarwal, 2011). Sementara penelitian lain menegaskan peran kurkumin adalah mengobati penyakit inflamasi menurut (Aggarwal *et al.*, 2013; Chen *et al.*, 2013; Dalimartha, 2007; Ekawasti *et al.*, 2021; Gharge *et al.*, 2021; Hewlings & Kalman, 2017; Kemenkes Ri, 2016; Kementerian Republik Indonesia, 2017; Miachir *et al.*, n.d.; Prasad & Aggarwal, 2011; Rathore *et al.*, 2020; Redaksi Agromedia, 2008; Riyadi *et al.*, 2022; Rukmana, 2004; Shahriar, 1970; Shehzad *et al.*, 2013; Srivastava *et al.*, 1995; Trimanto *et al.*, 2018; Wilson *et al.*, 2005; Windarsih *et al.*, 2022; Windiramadhan & Carsita, 2022; Wisnawa, 2022; Yuda *et al.*, 2022). Dengan manfaat kesehatan yang telah terbukti, rimpang *Curcuma* menjadi kandidat yang menjanjikan untuk dikembangkan sebagai terapi alami berbasis ilmiah.

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai "Pengenalan dan Peran Kandungan senyawa kimia pada Beberapa jenis Rimpang *Curcuma*" dapat disimpulkan bahwa; Tanggapan masyarakat, khususnya siswa/i SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang, terhadap penggunaan *Curcuma* sebagai alternatif pengobatan yang alami cenderung positif. Hal ini dapat diasumsikan dari peningkatan minat dalam pengembangan produk-produk kesehatan lokal berbasis *Curcuma* yang terlihat dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tingkat pemahaman masyarakat, yang juga dibatasi pada siswa/i

SMK Wirasaba dan SMAN 2 Karawang, tentang manfaat kesehatan dan peran kandungan senyawa kimia dalam rimpang *Curcuma* mengalami peningkatan yang signifikan setelah dilakukan kegiatan pengabdian. Ini terbukti dari hasil kegiatan yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap manfaat kesehatan *Curcuma* dan peran kandungan senyawa kimianya dan pemahaman penggunaan *Curcuma* sebagai alternatif pengobatan yang alami secara tradisional-herbal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, B. B., Yuan, W., Li, S., & Gupta, S. C. (2013). Curcumin-free turmeric exhibits anti-inflammatory and anticancer activities: Identification of novel components of turmeric. *Molecular Nutrition & Food Research*, *57*(9), 1529–1542. <https://doi.org/10.1002/mnfr.201200838>
- Chen, C., Chen, Y., Hsi, Y.-T., Chang, C.-S., Huang, L.-F., Ho, C.-T., Way, T.-D., & Kao, J.-Y. (2013). Chemical Constituents and Anticancer Activity of *Curcuma zedoaria* Roscoe Essential Oil against Non-Small Cell Lung Carcinoma Cells *in Vitro* and *in Vivo*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *61*(47), 11418–11427. <https://doi.org/10.1021/jf4026184>
- Dalimartha, S. (2007). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* (Jilid 3). : Puspa Swara.
- Ekawasti, F., Sa'diah, S., Cahyaningsih, U., Dharmayanti, N. L. P. I., & Subekti, D. T. (2021). 474Molecular Docking Senyawa Jahe Merahdan Kunyit Pada Dense Granules Protein-1Toxoplasma Gondii Dengan Metode in Silico. *Jurnal Veteriner*. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2021.22.4.474>
- Gharge, S., Hiremath, S. I., Kagawad, P., Jivaje, K., Palled, M. S., & Suryawanshi, S. S. (2021). *Curcuma zedoaria* Rosc (Zingiberaceae): a review on its chemical, pharmacological and biological activities. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, *7*(1), 166. <https://doi.org/10.1186/s43094-021-00316-1>
- Hewlings, S., & Kalman, D. (2017). Curcumin: A Review of Its Effects on Human Health. *Foods*, *6*(10), 92. <https://doi.org/10.3390/foods6100092>
- Kemendes Ri. (2016). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 6 TAHUN 2016 TENTANG FORMULARIUM OBAT HERBAL ASLI INDONESIA*.
- Kementrian Republik Indonesia. (2017). *FARMAKOPE HERBAL INDONESIA*.
- Miachir, J. I., Lúcia, V., Romani, M., Antônio, ;, De Campos Amaral, F., Mello, M. O., Otto, ;, Crocomo, J., & Melo, M. (n.d.). Micropropagation and callogenesis of *C. zedoaria* MICROPROPAGATION AND CALLOGENESIS OF *Curcuma zedoaria* ROSCOE. In *Sci. Agric* (Issue 4).
- Prasad, S., & Aggarwal, B. B. (2011). *Turmeric, the Golden Spice: From Traditional Medicine to Modern Medicine*.
- Rathore, S., Siddiqui, M., Sharma, P., Devi, S., Nagar, J., & Khalid, M. (2020). Curcumin: A Review for Health Benefits. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *7*, 273–290.

- Redaksi Agromedia. (2008). *Buku Pintar Tanaman Obat: 431 jenis tanaman penggempur aneka penyakit*. PT. Agromedia Pustaka .
- Riyadi, S. A., Abdullah, F. F., Fadhilah, F. R., & Assidiqiah, N. (2022). Aktivitas Antikanker Kurkuminoid Terhadap Sel Melanoma B16-F10. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. <https://doi.org/10.52434/jfb.v13i2.1458>
- Rukmana, R. (2004). *Temu-Temuan* . Kanisius.
- Shahriar, M. (1970). Antimicrobial activity of the rhizomes of *Curcuma zedoaria*; *Journal of Bangladesh Academy of Sciences*, *34*(2), 201–203. <https://doi.org/10.3329/jbas.v34i2.6867>
- Shehzad, A., Rehman, G., & Lee, Y. S. (2013). Curcumin in inflammatory diseases. *BioFactors*, *39*(1), 69–77. <https://doi.org/10.1002/biof.1066>
- Srivastava, K. C., Bordia, A., & Verma, S. K. (1995). Curcumin, a major component of food spice turmeric (*Curcuma longa*) inhibits aggregation and alters eicosanoid metabolism in human blood platelets. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, *52*(4), 223–227. [https://doi.org/10.1016/0952-3278\(95\)90040-3](https://doi.org/10.1016/0952-3278(95)90040-3)
- Trimanto, T., Dwiyantri, D., & Indriyani, S. (2018). MORFOLOGI, ANATOMI DAN UJI HISTOKIMIA RIMPANG *Curcuma aeruginosa* Roxb; *Curcuma longa* L. DAN *Curcuma heyneana* Valetton dan Zijp. *BERITA BIOLOGI*, *17*, 123–133. <https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v17i2.3086>
- Wilson, B., Abraham, G., Manju, V. S., Mathew, M., Vimala, B., Sundaresan, S., & Nambisan, B. (2005). Antimicrobial activity of *Curcuma zedoaria* and *Curcuma malabarica* tubers. *Journal of Ethnopharmacology*, *99*(1), 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.02.004>
- WINDARSIH, G., RIASTIWI, I., DEWI, A. P., & YURIYAH, S. (2022). Stomatal and epidermal characteristics of Zingiberaceae in Serang District, Banten, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, *23*(10). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d231048>
- Windiramadhan, A. P., & Carsita, W. N. (2022). Penggunaan Complementary and Alternative Medicine (CAM) Pada ODHA: Literatur Review. *Bima Nursing Journal*. <https://doi.org/10.32807/bnj.v3i2.880>
- Wisnawa, A. D. F. (2022). Potensi Kurkumin Kombinasi Silibinin (Cur-Sil)-Loaded Nanopartikel Magnetik (Fe₃O₄) Termodifikasi [Poly(Ethylene Caprolactone)-Poly(Ethylene Glycol) (PCL-PEG)] Ko-Polimer Sebagai Inhibitor Gen Leptin Dalam Tata Laksana Kanker Paru. *Cermin Dunia Kedokteran*. <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i1.1643>
- Yuda, P. E. S. K., Mahardika, I. M. A., Cahyaningsih, E., Sasadara, M. M. V., Nayaka, N. M. D. M. W., & Dewi, N. L. K. A. A. (2022). Aktivitas Anti-Inflamasi Minyak Herbal Tradisional Dari Bahan Usada Bali Pada Mencit Inflamasi Yang Diinduksi Karagenan. *JPSCR Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v7i3.6052>