

Edukasi Pemanfaatan Bahan Alam untuk Mendukung Pencegahan Penyakit Kardiovaskular

Ida Adhayanti^{1*}, Sесilia Rante Pakadang²

^{1,2} Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar, Makassar, Indonesia
Jl. Baji Gau No. 10 Makassar, 90134, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: ida.adhayanti@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRAK

Penyakit kardiovaskular merupakan masalah kesehatan utama yang memerlukan pengendalian faktor risiko dan peningkatan literasi kesehatan masyarakat. Kunyit dan jahe merupakan bahan alam yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, tetapi penggunaannya perlu disertai pemahaman mengenai manfaat, keamanan, dan kedudukannya sebagai pendamping pola hidup sehat, bukan pengganti terapi medis. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit kardiovaskular serta pemanfaatan kunyit dan jahe secara tepat dan aman. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Maccini Sombala, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, dengan 20 peserta yang terdiri atas 2 ketua dasawisma, 13 warga, dan 5 kader Posyandu. Evaluasi menggunakan pendekatan pre-test dan post-test satu kelompok dengan 17 butir pertanyaan pengetahuan. Edukasi diberikan melalui media audiovisual, diskusi, dan tanya jawab. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 10,70 dari 17 pada pre-test (62,94%) menjadi 15,05 pada post-test (88,53%). Kenaikan sebesar 4,35 poin setara dengan 25,59 poin persentase, dengan peningkatan relatif 40,65%; seluruh peserta (20/20) menunjukkan peningkatan skor. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas mengenai kesehatan kardiovaskular dan pemanfaatan bahan alam dapat meningkatkan pengetahuan peserta. Keberlanjutan program perlu diperkuat melalui peran kader Posyandu dan dasawisma, pemanfaatan leaflet, modul, dan video edukasi, serta pemantauan penerapan pesan kesehatan di tingkat rumah tangga

Kata Kunci: Edukasi kesehatan; jahe; kunyit; penyakit kardiovaskular; tanaman obat.

Diterima:

15-09-2026

Disetujui:

21-10-2026

Online:

21-10-2026

ABSTRACT

Cardiovascular disease remains a major health problem that requires risk-factor control and improved community health literacy. Turmeric and ginger are familiar natural products in daily life, but their use should be supported by appropriate knowledge regarding benefits, safety, and their role as complements to a healthy lifestyle rather than substitutes for medical therapy. This community service program aimed to improve public knowledge of cardiovascular disease prevention and the appropriate and safe use of turmeric and ginger. The activity was conducted in Maccini Sombala Village, Tamalate District, Makassar City, involving 20 participants: 2 dasawisma leaders, 13 community members, and 5 Posyandu cadres. Evaluation used a one-group pre-test and post-test approach with 17 knowledge items. Education was delivered through audiovisual media, discussion, and question-and-answer sessions. The mean knowledge score increased from 10.70 of 17 at pre-test (62.94%) to 15.05 at post-test (88.53%). The increase was 4.35 points or 25.59 percentage points, corresponding to a relative improvement of 40.65%; all participants (20/20) improved their scores. These findings indicate that community-based education on cardiovascular health and the appropriate use of natural products can improve participant knowledge. Program sustainability should be strengthened through the involvement of Posyandu cadres

and dasawisma leaders, continued use of leaflets, modules, and educational videos, and follow-up of health-message implementation at household level.

Copyright © 2026 Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society

Keywords: Health education ; ginger; turmeric; Cardiovascular disease; medicinal plants.

Received: 2026-09-15	Accepted: 2026-10-21	Online: 2026-10-21
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------

1. Pendahuluan

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian utama di dunia. World Health Organization memperkirakan 19,8 juta kematian akibat penyakit kardiovaskular pada tahun 2022, setara dengan sekitar 32% seluruh kematian global. Sebagian besar kematian tersebut berkaitan dengan serangan jantung dan stroke. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi antara lain penggunaan tembakau, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol berbahaya, obesitas, tekanan darah tinggi, glukosa darah tinggi, dan gangguan lipid [1].

Di Indonesia, hipertensi merupakan salah satu faktor risiko penting penyakit kardiovaskular. Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun berdasarkan pengukuran tekanan darah sebesar 30,8%, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter sebesar 8,6%. Kesenjangan tersebut menunjukkan masih perlunya penguatan deteksi dini dan pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko kardiovaskular [2]. Kementerian Kesehatan mendorong penerapan perilaku CERDIK pada masyarakat sehat dan PATUH pada penyandang penyakit tidak menular sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif [3].

Di samping perubahan perilaku, pemanfaatan tanaman obat merupakan bagian dari praktik kesehatan masyarakat Indonesia. Kunyit (*Curcuma longa*) dan jahe (*Zingiber officinale*) mudah ditemukan dan digunakan sebagai bahan pangan maupun ramuan tradisional. Pemerintah telah menetapkan Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia sebagai salah satu rujukan pemanfaatan ramuan tradisional [4]. Bukti ilmiah menunjukkan kurkumin/kunyit berpotensi memengaruhi tekanan darah dan fungsi endotel, sedangkan jahe berpotensi memperbaiki beberapa parameter dislipidemia dan inflamasi; namun keduanya harus diposisikan sebagai terapi komplementer dan bukan pengganti pengobatan medis [5,6].

Kelurahan Maccini Sombala merupakan wilayah yang memiliki potensi pengembangan tanaman obat keluarga. Hasil identifikasi awal tim menunjukkan bahwa kunyit dan jahe telah dikenal masyarakat, tetapi pemahaman mengenai faktor risiko penyakit kardiovaskular, manfaat berbasis bukti, keamanan penggunaan herbal, serta batasannya masih perlu diperkuat. Edukasi berbasis komunitas relevan digunakan karena intervensi komunitas dilaporkan efektif meningkatkan pengetahuan mengenai penyakit kardiovaskular dan faktor risikonya [7]. Edukasi mengenai obat komplementer juga penting untuk meningkatkan kemampuan masyarakat menilai manfaat, keamanan, efek samping, dan kemungkinan interaksi [8,9].

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit kardiovaskular, penerapan pola hidup sehat, serta pemanfaatan kunyit dan jahe secara tepat, aman, dan rasional sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian Masyarakat dilaksanakan pada hari Sabtu, 8 Agustus 2026 bertempat di Kelurahan Maccini Sombala, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. . Peserta berjumlah 20 orang yang terdiri atas 2 ketua dasawisma, 13 warga, dan 5 kader Posyandu. Pelibatan ketua dasawisma dan kader Posyandu dimaksudkan untuk memperkuat penyebaran pesan kesehatan setelah kegiatan selesai.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas koordinasi dan identifikasi kebutuhan mitra, penyusunan materi dan media edukasi, pre-test, penyuluhan menggunakan media audiovisual, diskusi dan tanya jawab, post-test, serta penyusunan media tindak lanjut. Materi mencakup faktor risiko penyakit kardiovaskular, perilaku CERDIK dan PATUH, pengenalan kunyit dan jahe beserta senyawa aktifnya, ringkasan bukti ilmiah mengenai manfaat potensial, aspek keamanan, serta penegasan bahwa bahan herbal tidak menggantikan obat yang diresepkan tenaga kesehatan. Luaran edukasi yang disiapkan meliputi leaflet, modul/panduan, dan video kegiatan.

Evaluasi Pengetahuan menggunakan 17 butir pernyataan (benar-salah) yang diberikan sebelum dan setelah edukasi. Skor total memiliki rentang 0-17. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rata-rata skor, persentase capaian terhadap skor maksimum, perubahan absolut, dan peningkatan relatif. Peningkatan relatif dihitung dari selisih rata-rata skor post-test dan pre-test dibandingkan dengan rata-rata skor pre-test, kemudian dikalikan 100%.

Tabel 1. Instrumen Pertanyaan *Pre dan Post Test*

No	Pernyataan
1	Obat tradisional adalah ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan dan digunakan untuk pengobatan.
2	Mentimun dapat mencegah hipertensi.
3	Bawang putih dapat menurunkan tekanan darah.
4	Kunyit dapat digunakan untuk radang amandel.
5	Logo ini merupakan logo jamu. 
6	Logo ini merupakan logo Obat Herbal Terstandar (OHT). 
7	Semua obat tradisional memiliki efek samping.
8	Semua obat tradisional dapat diminum setiap hari.
9	Penggunaan obat tradisional lebih diutamakan untuk penyakit yang memerlukan pengobatan lama (kronis).
10	Obat tradisional dapat diminum bersamaan dengan obat modern tanpa diberi jeda waktu untuk meningkatkan efektivitas obat.
11	Jahe dapat digunakan untuk menghangatkan badan
12	Kunyit dianjurkan untuk dikonsumsi pada trimester akhir kehamilan.
13	Semua obat tradisional jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan ginjal dan hati.
14	Semua obat tradisional memiliki efek yang lama terhadap tubuh.
15	Obat tradisional hanya dijual di toko obat tradisional.
16	Khasiat obat tradisional sama dengan khasiat obat modern.
17	Obat tradisional harus disimpan dalam wadah tertutup.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kegiatan diikuti oleh seluruh 20 peserta sesuai yang direncanakan. Setelah melakukan registrasi peserta akan diminta untuk mengisi kuisioner terlebih dahulu (*Pre-test*). Setelah melakukan mengisi kuisioner, peserta kemudian diberikan materi edukasi serta games.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan , pemberian materi edukasi

Komposisi peserta didominasi oleh warga (65%), kemudian kader Posyandu (25%) dan ketua dasawisma (10%). Seluruh peserta mengikuti rangkaian edukasi dan evaluasi pre-test serta post-test.



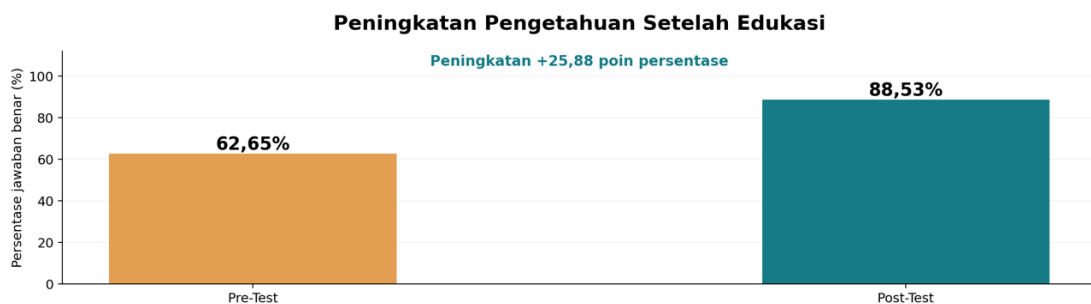
Gambar 2. Komposisi peserta kegiatan pengabdian masyarakat

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan setelah edukasi. Rata-rata skor pre-test sebesar 10,70 dari skor maksimum 17 atau 62,65%, sedangkan rata-rata skor post-test sebesar 15,05 atau 88,53%.

Tabel 2. Hasil nilai *Pre dan Post Test*

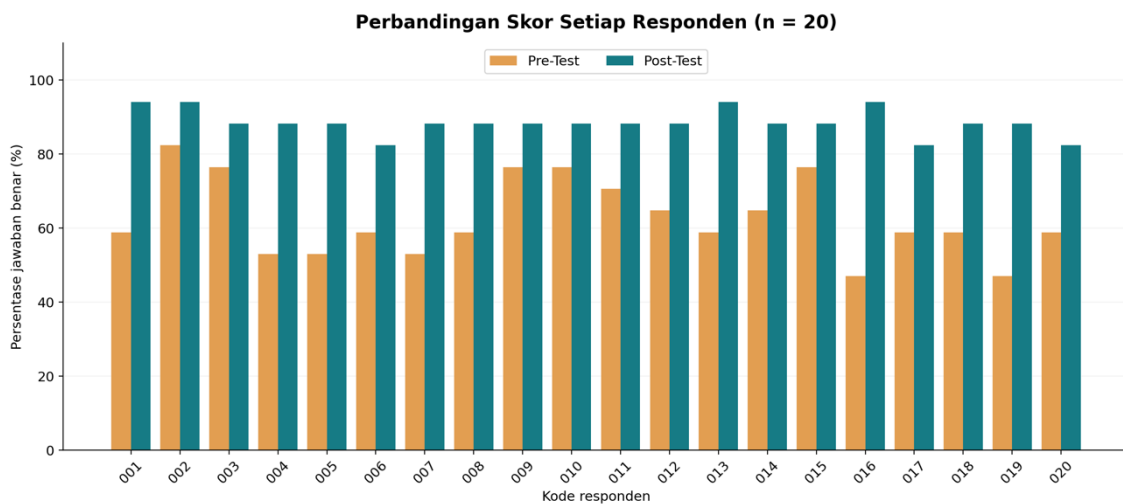
Indikator	Pre-test	Post-test	Perubahan
Rata-rata skor	10,70	15,05	+ 4,35 poin
Rata-rata pengetahuan	62,65 %	88,53 %	+ 25,88 %
Peningkatan relatif	-	-	40,65 %
Peserta dengan skor meningkat	-	-	20/20 (100%)

Dengan demikian terdapat kenaikan 4,35 poin atau 25,88 poin persentase. Peningkatan relatif terhadap nilai awal sebesar 40,65%, melampaui target program >35%.



Gambar 3. Peningkatan Pengetahuan setelah edukasi

Seluruh peserta (20/20; 100%) memperoleh skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan pre-test, sebagaimana ditampilkan pada gambar di bawah ini.



Sumber: Kuesioner Pengabdian Masyarakat | Pengetahuan: 17 butir | Perbandingan berpasangan

Gambar 4. Perbandingan skor setiap responden

Selain capaian pengetahuan, kegiatan menghasilkan media edukasi berupa leaflet dan modul/panduan, video dokumentasi yang dipublikasikan melalui YouTube, serta berita media online. Media tersebut disiapkan untuk memperluas jangkauan informasi dan mendukung keberlanjutan edukasi setelah kegiatan tatap muka selesai.

Pembahasan

Peningkatan pengetahuan sebesar 40,65% menunjukkan bahwa penyuluhan berbasis komunitas dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk memperkuat literasi kesehatan kardiovaskular. Temuan ini sejalan dengan tinjauan sistematis Hassen et al. yang menunjukkan bahwa sebagian besar intervensi berbasis komunitas mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penyakit kardiovaskular dan faktor risikonya [7]. Pendekatan edukasi herbal berbasis komunitas juga telah dilaporkan dalam Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society, baik melalui edukasi pemanfaatan kunyit dalam pencegahan penyakit jantung maupun edukasi tanaman herbal dengan desain pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta [10,11]. Penggunaan media audiovisual, diskusi, dan tanya jawab memungkinkan peserta menghubungkan informasi dengan pengalaman sehari-hari, sedangkan keterlibatan kader Posyandu dan ketua dasawisma memperbesar peluang penguatan pesan kesehatan di tingkat keluarga. Temuan mengenai pentingnya literasi kesehatan pada pengelolaan penyakit kardiovaskular juga didukung oleh tinjauan sistematis Kanejima et al. [12]. Tinjauan mengenai peran tenaga kesehatan komunitas dalam penanganan hipertensi di negara berpenghasilan rendah dan menengah menunjukkan pentingnya pendekatan edukasi dan dukungan berkelanjutan, meskipun luaran klinis yang dinilai berbeda dari evaluasi pengetahuan kegiatan ini [13].

Kunyit dipilih karena familiar bagi masyarakat dan mengandung kurkuminoid, terutama kurkumin. Meta-analisis uji acak terkontrol menunjukkan suplementasi kurkumin/kunyit dapat memberikan perbaikan kecil pada tekanan darah dan beberapa indikator fungsi endotel [5]. Namun, besar efeknya relatif modest dan bukti tersebut tidak dapat diterjemahkan sebagai klaim bahwa kunyit dapat menyembuhkan penyakit jantung. Oleh karena itu, materi edukasi menempatkan kunyit sebagai bahan pangan dan tanaman obat yang berpotensi mendukung pola hidup sehat, bukan sebagai pengganti terapi medis. Bukti mengenai parameter lipid dari beberapa sintesis uji klinis memperlihatkan hasil yang bervariasi: tinjauan payung Musazadeh et al. menemukan kemungkinan perbaikan profil lipid [14], sedangkan meta-analisis Saeedi et al. tidak menemukan perubahan yang bermakna pada sejumlah parameter [15]. Kajian lainnya juga mengindikasikan potensi perbaikan profil lipid dengan suplementasi kunyit/kurkumin, tetapi belum cukup untuk menyimpulkan manfaat klinis dari konsumsi kunyit sebagai pangan dalam kegiatan ini [16,17].

Jahe mengandung senyawa bioaktif seperti gingerol dan shogaol. Tinjauan sistematis menunjukkan potensi manfaat jahe terhadap beberapa parameter dislipidemia dan inflamasi, sedangkan hasil terhadap tekanan darah masih tidak konsisten [6]. Pesan keamanan menjadi bagian penting dari edukasi karena masyarakat perlu memahami bahwa istilah alami tidak selalu identik dengan bebas risiko. Edukasi mengenai obat komplementer terbukti dapat meningkatkan pengetahuan konsumen mengenai manfaat, efek samping, dan pengambilan keputusan yang lebih terinformasi [8]. Meta-analisis Pourmasoumi et al. melaporkan kemungkinan penurunan trigliserida dengan suplementasi jahe, walaupun terdapat heterogenitas antarpublikasi [18]. Tinjauan Salih et al. juga menunjukkan hasil yang tidak konsisten pada seluruh fraksi lipid [19]. Sintesis penelitian lain melaporkan efek yang mungkin menguntungkan terhadap beberapa indikator metabolik, tetapi hasilnya tidak dapat disamakan dengan manfaat pasti minuman atau olahan jahe rumahan [20].

Pemanfaatan tanaman obat keluarga juga memiliki nilai pemberdayaan. Kunyit dan jahe mudah ditanam di pekarangan atau pot dan dapat dimanfaatkan sebagai bumbu maupun olahan sederhana. Penggunaan leaflet, modul, dan video membantu peserta mengakses kembali informasi setelah penyuluhan, sedangkan keterlibatan

kader Posyandu dan dasawisma dapat mendukung penyebaran pesan kepada keluarga lain. Penguatan pengetahuan mengenai tanaman obat perlu tetap diikuti prinsip mutu, keamanan, penggunaan rasional, dan rujukan pada sumber yang dapat dipertanggungjawabkan [4,9].

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah peserta relatif kecil dan berasal dari satu wilayah, tidak terdapat kelompok kontrol, dan post-test dilakukan dalam rangka evaluasi segera setelah edukasi sehingga belum menggambarkan retensi pengetahuan jangka panjang. Kegiatan juga belum mengukur perubahan perilaku, kepatuhan pengobatan, tekanan darah, atau luaran klinis lainnya. Oleh karena itu, peningkatan skor harus ditafsirkan sebagai perubahan pengetahuan pada peserta program, bukan sebagai bukti efektivitas klinis kunyit atau jahe. Evaluasi lanjutan perlu menilai retensi pengetahuan, praktik pemanfaatan herbal yang aman, penerapan pola hidup sehat, serta keberlanjutan budidaya tanaman obat di rumah tangga.

4. Kesimpulan

Edukasi mengenai pencegahan penyakit kardiovaskular dan pemanfaatan kunyit serta jahe secara tepat dan aman meningkatkan pengetahuan 20 peserta di Kelurahan Maccini Sombala. Rata-rata pengetahuan meningkat dari 62,94% menjadi 88,53%, dengan peningkatan relatif 40,65%, dan seluruh peserta menunjukkan skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan pre-test. Keterlibatan kader Posyandu dan ketua dasawisma serta tersedianya leaflet, modul, dan video edukasi menjadi modal untuk keberlanjutan program. Kegiatan lanjutan disarankan menilai retensi pengetahuan dan perubahan perilaku dalam jangka lebih panjang.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Makassar, Pemerintah Kelurahan Maccini Sombala, ketua dasawisma, kader Posyandu, dan seluruh warga yang telah berpartisipasi dan mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

Referensi

- [1]. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. 2025. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- [2]. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Survey Kesehatan Indonesia Dalam Angka 2023 [Internet]. 2023. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- [3]. Kemenkes RI. Cegah Penyakit Jantung dengan Menerapkan Perilaku CERDIK dan PATUH [Internet]. 2023. Available from: <https://kemkes.go.id/id/cegah-penyakit-jantung-dengan-menerapkan-perilaku-cerdik-dan-patuh>
- [4]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/187/2017 tentang Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia [Internet]. Available from: <https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/kepmenkes-187-2017/>
- [5]. Dehzad MJ, Ghalandari H, Askarpour M. Curcumin/turmeric supplementation could improve blood pressure and endothelial function: A grade-assessed systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2024 Feb;59:194-207. doi:10.1016/j.clnesp.2023.12.009
- [6]. Daniels CC, Isaacs Z, Finelli R, Leisegang K. The efficacy of Zingiber officinale on dyslipidaemia, blood pressure, and inflammation as cardiovascular risk factors: A systematic review. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2022 Oct;51:72-82. doi:10.1016/j.clnesp.2022.08.031
- [7]. Hassen HY, Ndejjo R, Van Geertruyden JP, Musunguzi G, Abrams S, Bastiaens H. Type and effectiveness of community-based interventions in improving knowledge related to cardiovascular diseases and risk factors: A systematic review. *American Journal of Preventive Cardiology*. 2022 Jun;10:100341. doi:10.1016/j.ajpc.2022.100341
- [8]. Naseri K, Shahin W, Allahham A, Hassan S, Irrazabal G, De Courten B, Thrimawithana TR. Improving complementary medicine literacy: a systematic review of educational interventions for consumers and caregivers. *BMC Complement Med Ther*. 2025 Nov 7;25(1):419. doi:10.1186/s12906-025-04931-w
- [9]. Emilda E, Hidayah M, Heriyati H. Analisis Pengetahuan Masyarakat tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Studi Kasus Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat) [Internet]. Vol. 14. 2017 Jan 6;14(1). Available from: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/sainmatika/article/view/1106>
- [10]. Tuloli TS, Pomalango ZB, Paneo MA. Pemanfaatan Rempah Tradisional Kunyit Kawasan Teluk Tomini Sebagai Vitamin Herbal dalam Pencegahan Jantung Pada Masyarakat Pentadu Barat, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. *PharSoc*. 2023 Sep 18;2(3):140-7. doi:10.37905/phar.soc.v2i3.21597

- [11]. Pratita ATK, Farhatunnisa E. Pemanfaatan Tanaman Herbal Sebagai Imunomodulator Dalam Rangka Meningkatkan Imunitas Di Puskesmas Siliwangi Garut. *PharSoc*. 2026 Jan 8;5(1):92-103. doi:10.37905/phar.soc.v5i1.32787
- [12]. Kanejima Y, Shimogai T, Kitamura M, Ishihara K, Izawa KP. Impact of health literacy in patients with cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*. 2022 Jul;105(7):1793-800. doi:10.1016/j.pec.2021.11.021
- [13]. Mbuthia GW, Magutah K, Pellowski J. Approaches and outcomes of community health worker's interventions for hypertension management and control in low-income and middle-income countries: systematic review. *BMJ Open*. 2022 Apr;12(4):e053455. doi:10.1136/bmjopen-2021-053455
- [14]. Musazadeh V, Roshanravan N, Mohammadizadeh M, Kavyani Z, Dehghan P, Mosharkesh E. Curcumin as a novel approach in improving lipid profile: An umbrella meta-analysis. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2022 Nov;32(11):2493-504. doi:10.1016/j.numecd.2022.07.021
- [15]. Saeedi F, Farkhondeh T, Roshanravan B, Amirabadizadeh A, Ashrafizadeh M, Samarghandian S. Curcumin and blood lipid levels: an updated systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Archives of Physiology and Biochemistry*. 2022 Nov 2;128(6):1493-502. doi:10.1080/13813455.2020.1779309
- [16]. Dehzad MJ, Ghalandari H, Amini MR, Askarpour M. Effects of curcumin/turmeric supplementation on lipid profile: A GRADE-assessed systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2023 Aug;75:102955. doi:10.1016/j.ctim.2023.102955
- [17]. Tian J, Feng B, Tian Z. The Effect of Curcumin on Lipid Profile and Glycemic Status of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Tonelli F, editor. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2022 Jun 17;2022:1-13. doi:10.1155/2022/8278744
- [18]. Pourmasoumi M, Hadi A, Rafie N, Najafgholizadeh A, Mohammadi H, Rouhani MH. The effect of ginger supplementation on lipid profile: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Phytomedicine*. 2018 Apr;43:28-36. doi:10.1016/j.phymed.2018.03.043
- [19]. Salih AK, Alwan AH, Khadim M, Al-qaim ZH, Mardanov B, El-Sehrwy AA, Ahmed YI, Amerizadeh A. Effect of ginger (*Zingiber officinale*) intake on human serum lipid profile: Systematic review and meta-analysis. *Phytotherapy Research*. 2023 Jun;37(6):2472-83. doi:10.1002/ptr.7769
- [20]. Asghari-Jafarabadi M, Khalili L. The Effect of Ginger (*Zingiber officinale*) on Improving Blood Lipids and BodyWeight; A Systematic Review and Multivariate Meta-analysis of Clinical Trials. *CPD*. 2022 Oct;28(35):2920-43. doi:10.2174/1381612828666220926093847