

EDUKASI GAYA HIDUP SEHAT: KETUMBAR SEBAGAI TERAPI KOMPLEMENTER BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK PENGELOLAAN KOLESTEROL PADA WANITA USIA REPRODUKSI DI DESA ALUE BUKET, KABUPATEN ACEH UTARA

HEALTHY LIFESTYLE EDUCATION: CORIANDER AS A LOCAL-WISDOM-BASED COMPLEMENTARY THERAPY FOR CHOLESTEROL MANAGEMENT AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN ALUE BUKET VILLAGE, NORTH ACEH REGENCY

Maulizar Juana¹, Hafsa², Nurliah³, Mutiana³

1 Departemen Keperawatan, STIKes Darussalam Lhokseumawe, Indonesia

2 Program Studi DIII Kebidanan Aceh Utara, Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia

3 Departemen Kebidanan, STIKes Darussalam Lhokseumawe, Indonesia

Penulis Korespondensi : maulizarjuana15@gmail.com

Article History:

Received: 20 July, 2026;

Revised: 01 August, 2026;

Accepted: 15 August, 2026;

Online Available: 31 August, 2026;

Published: 31 August, 2026;

Keywords:

coriander; cholesterol; health education; healthy lifestyle; local wisdom

Abstract: This community service activity aimed to improve the knowledge of women of reproductive age regarding healthy lifestyles, cholesterol management, and the use of coriander as a complementary therapy based on local wisdom in Alue Buket Village, North Aceh Regency. The activity involved 37 participants and used participatory, educational, communicative, and interactive approaches consisting of a pretest, lecture, discussion, question-and-answer session, demonstration, coriander-processing practice, posttest, and monitoring. The materials covered cholesterol risk factors, healthy eating, physical activity, weight management, health screening, and the appropriate use of coriander as a supportive therapy rather than a substitute for medical treatment. Evaluation results showed that the participants' mean knowledge score increased from 61.89% in the pretest to 86.76% in the posttest, an increase of 24.87 percentage points. The activity indicates that local-wisdom-based education can strengthen knowledge and awareness of sustainable healthy behaviors for cholesterol risk prevention. It promotes safe, evidence-informed use of local foods.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan wanita usia reproduksi mengenai gaya hidup sehat, pengelolaan kolesterol, dan pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal di Desa Alue Buket, Kabupaten Aceh Utara. Kegiatan melibatkan 37 peserta dan dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif, edukatif, komunikatif, dan interaktif yang mencakup pretest, ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik pengolahan ketumbar, posttest, serta monitoring. Materi meliputi faktor risiko kolesterol, pola makan sehat, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, pemeriksaan kesehatan, dan penggunaan ketumbar secara tepat sebagai pendukung, bukan pengganti terapi medis. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari 61,89% pada pretest menjadi 86,76% pada posttest, atau meningkat sebesar 24,87 poin persentase. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan pemahaman peserta sekaligus memperkuat kesadaran mengenai pentingnya pencegahan faktor risiko kolesterol melalui perilaku hidup sehat yang berkelanjutan. Pendekatan ini juga mendorong peserta memanfaatkan bahan pangan lokal secara aman, rasional, dan sesuai dengan bukti ilmiah.

Kata Kunci: edukasi kesehatan; gaya hidup sehat; ketumbar; kolesterol; kearifan lokal

1. PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang terus meningkat dan berkaitan erat dengan perubahan pola hidup, pola makan, kurangnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan, serta faktor metabolik. Salah satu faktor risiko yang penting dalam perkembangan penyakit kardiovaskular adalah dislipidemia, yaitu kondisi ketika kadar lipid dalam darah mengalami gangguan, terutama peningkatan kolesterol total, low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), trigliserida, atau penurunan high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) (Agarwala et al., 2022). Kondisi tersebut sering kali tidak menimbulkan gejala sehingga seseorang dapat mengalami kadar kolesterol tinggi tanpa menyadarinya. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa sekitar 39% orang dewasa di dunia mengalami peningkatan kolesterol total, dengan prevalensi pada perempuan sekitar 40% dan laki-laki sekitar 37% (World Health Organization, 2026). Peningkatan LDL-C merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya penyakit jantung iskemik dan stroke (Libby, 2021).

Kolesterol sebenarnya merupakan komponen penting yang dibutuhkan tubuh untuk pembentukan membran sel, hormon steroid, dan berbagai fungsi fisiologis lainnya. Namun, kadar kolesterol yang tidak terkendali, khususnya LDL-C yang tinggi, dapat berkontribusi terhadap proses aterosklerosis melalui penumpukan lipid pada dinding pembuluh darah (Libby, 2021). Risiko tersebut dapat diperburuk oleh pola makan tinggi lemak jenuh dan lemak trans, konsumsi makanan ultra-proses, rendahnya konsumsi sayur dan buah, kurang aktivitas fisik, serta peningkatan berat badan (Lichtenstein et al., 2021). Oleh karena itu, pengelolaan kolesterol tidak hanya berorientasi pada penggunaan obat, tetapi juga membutuhkan perubahan perilaku secara berkelanjutan melalui pengaturan pola makan, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, dan penghentian kebiasaan yang meningkatkan risiko kardiovaskular (Agarwala et al., 2022).

Wanita usia reproduksi merupakan kelompok yang penting mendapatkan perhatian dalam upaya pencegahan faktor risiko PTM sejak dini (Witting et al., 2022). Pada kelompok usia ini, perubahan pola makan, aktivitas fisik, status gizi, peningkatan berat badan, serta perubahan gaya hidup dapat memengaruhi profil metabolik. Pengelolaan kolesterol pada usia reproduksi juga penting karena perilaku kesehatan yang terbentuk pada masa dewasa dapat berlanjut hingga periode kehamilan dan kehidupan selanjutnya. Upaya promotif dan preventif melalui edukasi gaya hidup sehat menjadi strategi yang relevan karena perubahan pola makan dan aktivitas fisik dapat

dilakukan sebelum berkembang menjadi gangguan metabolik yang lebih berat (Slater et al., 2022).

Pola makan merupakan salah satu faktor yang dapat dimodifikasi dalam pengelolaan kadar kolesterol (Agarwala et al., 2022). WHO merekomendasikan pola makan yang beragam dengan memperbanyak konsumsi sayur, buah, kacang-kacangan, biji-bijian utuh dan sumber pangan yang tidak banyak mengalami proses pengolahan, serta membatasi lemak jenuh, lemak trans, gula bebas, garam dan makanan yang tinggi energi (Lichtenstein et al., 2021). Lemak jenuh sebaiknya dibatasi kurang dari 10% total energi, sedangkan lemak trans kurang dari 1% total energi (World Health Organization, 2023). Penerapan prinsip tersebut perlu disesuaikan dengan ketersediaan pangan, kebiasaan makan, kondisi sosial ekonomi, serta budaya masyarakat setempat sehingga pesan kesehatan lebih mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Lambert et al., 2021).

Salah satu pendekatan yang dapat dikembangkan dalam edukasi kesehatan masyarakat adalah pemanfaatan bahan pangan lokal yang telah dikenal dalam kehidupan sehari-hari. Ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) merupakan tanaman dari famili Apiaceae yang tidak hanya digunakan sebagai bumbu masakan, tetapi juga memiliki sejarah pemanfaatan dalam pengobatan tradisional (Mahleyuddin et al., 2022). Di Aceh, ketumbar dikenal dengan nama lokal keutumba, sedangkan bijinya secara tradisional digunakan dalam berbagai ramuan. Dokumentasi etnobotani menunjukkan bahwa ketumbar termasuk tanaman yang dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pangan sekaligus tanaman yang memiliki nilai pengobatan tradisional (Adnan et al., 2022). Pemanfaatan bahan yang telah dikenal masyarakat dapat menjadi pintu masuk edukasi kesehatan berbasis kearifan lokal karena lebih dekat dengan pengalaman dan kebiasaan masyarakat (Lambert et al., 2021).

Secara farmakologis, *Coriandrum sativum* mengandung berbagai senyawa bioaktif, antara lain flavonoid, polifenol, fitosterol, terpenoid, asam lemak dan minyak atsiri. Sejumlah penelitian eksperimental menunjukkan bahwa ketumbar memiliki aktivitas antioksidan dan hipolipidemik (Mahleyuddin et al., 2022). Tinjauan yang dilakukan Mahleyuddin dan kolega menunjukkan bahwa berbagai penelitian pada model eksperimental menemukan potensi ekstrak *Coriandrum sativum* dalam menurunkan kolesterol total dan trigliserida. Kandungan fitosterol dan komponen bioaktif lainnya diduga berperan dalam modulasi metabolisme lipid serta perlindungan terhadap stres oksidatif. Namun demikian, sebagian besar bukti awal tersebut berasal dari penelitian eksperimental sehingga penerapannya pada masyarakat tetap membutuhkan pendekatan yang hati-

hati (Sanjaya Kumar et al., 2025).

Bukti klinis yang lebih baru juga memberikan dasar yang menarik untuk pengembangan ketumbar sebagai bahan komplementer. Sebuah uji klinis acak, tersamar ganda, dan terkontrol plasebo yang melibatkan 40 pasien diabetes melitus tipe 2 berusia 30–60 tahun menunjukkan bahwa suplementasi bubuk biji ketumbar 1.000 mg/hari selama enam minggu disertai penurunan kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL-C dibandingkan kondisi awal serta menunjukkan perbedaan antarkelompok setelah penyesuaian nilai awal (Zamany et al., 2025). Penelitian tersebut juga menemukan perbaikan beberapa indikator glikemik dan stres oksidatif. Meskipun hasil ini mendukung potensi ketumbar sebagai intervensi komplementer, karakteristik responden, dosis, durasi, dan kondisi klinis penelitian tersebut berbeda dengan wanita usia reproduksi di masyarakat sehingga hasilnya tidak dapat langsung digeneralisasikan kepada masyarakat Desa Alue Buket.

Temuan tersebut menunjukkan adanya peluang untuk mengintegrasikan pengetahuan tradisional mengenai ketumbar dengan prinsip kesehatan berbasis bukti. Pendekatan ini penting karena pemanfaatan tanaman obat di masyarakat sebaiknya tidak hanya didasarkan pada pengalaman empiris, tetapi juga disertai edukasi mengenai manfaat, keterbatasan bukti ilmiah, cara pemanfaatan yang aman, serta pentingnya pemantauan kondisi kesehatan. Kajian mengenai ketumbar menunjukkan bahwa meskipun terdapat bukti mengenai aktivitas hipolipidemik dan kardioprotektif, penelitian klinis pada manusia masih relatif terbatas dibandingkan penelitian *in vivo* (Sanjaya Kumar et al., 2025). Oleh karena itu, edukasi masyarakat perlu menempatkan ketumbar sebagai terapi komplementer yang mendukung gaya hidup sehat dan tidak menggantikan konsultasi tenaga kesehatan maupun terapi penurunan lipid yang telah diresepkan (Mahleyuddin et al., 2022).

Kearifan lokal menjadi semakin penting dalam intervensi kesehatan masyarakat karena perilaku kesehatan tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi juga oleh budaya, kebiasaan keluarga, ketersediaan bahan pangan, kepercayaan, dan lingkungan sosial (Singh et al., 2023). Pemanfaatan tanaman yang telah dikenal masyarakat dapat membuat materi edukasi menjadi lebih kontekstual dan mudah diterima (Lambert et al., 2021). Kajian etnobotani di Aceh menunjukkan bahwa masyarakat telah memanfaatkan berbagai tanaman rempah dan tanaman obat dalam kehidupan sehari-hari, termasuk ketumbar yang digunakan dalam bentuk biji dan sediaan rebusan untuk berbagai keluhan kesehatan (Adnan et al., 2022). Kondisi tersebut memberikan peluang

untuk mengembangkan edukasi yang menghubungkan kearifan lokal dengan prinsip promotif-preventif modern, tanpa mengabaikan aspek keamanan dan bukti ilmiah.

Dalam konteks Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara, edukasi mengenai pengelolaan kolesterol pada wanita usia reproduksi dapat diarahkan tidak hanya pada pengenalan ketumbar, tetapi pada perubahan gaya hidup secara menyeluruh. Materi edukasi dapat mencakup pengertian kolesterol dan dislipidemia, faktor risiko, pemilihan makanan rendah lemak jenuh dan lemak trans, peningkatan konsumsi sayur dan buah, aktivitas fisik teratur, pengendalian berat badan, pentingnya pemeriksaan kadar kolesterol, serta pemanfaatan ketumbar sebagai bagian dari pola konsumsi pangan yang sehat (Patnode et al., 2022). Dengan demikian, ketumbar tidak diposisikan sebagai “obat penurun kolesterol” secara tunggal, tetapi sebagai salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi mendukung pola hidup sehat dan dapat diperkenalkan sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal (Mahleyuddin et al., 2022).

Pendekatan edukasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran wanita usia reproduksi mengenai pentingnya pencegahan dislipidemia sejak usia produktif (Le et al., 2023). Edukasi berbasis kearifan lokal juga dapat meningkatkan relevansi pesan kesehatan karena masyarakat tidak hanya memperoleh informasi mengenai risiko kolesterol tinggi, tetapi juga memperoleh alternatif penerapan gaya hidup sehat yang memanfaatkan sumber daya pangan yang familiar (Singh et al., 2023). Intervensi semacam ini sejalan dengan prinsip kesehatan masyarakat yang menempatkan pencegahan, pemberdayaan masyarakat, dan pemanfaatan sumber daya lokal sebagai bagian dari upaya meningkatkan derajat kesehatan (World Health Organization, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kegiatan edukasi gaya hidup sehat dengan pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal untuk pengelolaan kolesterol pada wanita usia reproduksi di Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara. Kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko kolesterol tinggi, pola hidup sehat, pemilihan pangan, aktivitas fisik, pemeriksaan kesehatan, serta pemanfaatan ketumbar secara tepat dan aman (Sanjaya Kumar et al., 2025). Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi model edukasi promotif-preventif yang mengintegrasikan bukti ilmiah, kearifan lokal, pemberdayaan perempuan usia reproduksi, dan pencegahan penyakit tidak menular di tingkat masyarakat.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul “Edukasi Gaya Hidup Sehat: Ketumbar sebagai Terapi Komplementer Berbasis Kearifan Lokal untuk Pengelolaan Kolesterol pada Wanita Usia Reproduksi di Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara” dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan edukasi, demonstrasi dan praktik edukatif, evaluasi, serta monitoring dan tindak lanjut. Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, edukatif, komunikatif, dan interaktif dengan melibatkan wanita usia reproduksi sebagai sasaran utama kegiatan. Pendekatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan peserta dalam menerapkan gaya hidup sehat serta mengenal pemanfaatan ketumbar sebagai salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi digunakan sebagai terapi komplementer dalam pengelolaan kolesterol.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan kesiapan administratif, teknis, dan substansi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pemerintah Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara, kader kesehatan, serta pihak terkait untuk menentukan waktu, tempat, mekanisme pelaksanaan, dan sasaran kegiatan. Koordinasi juga dilakukan untuk memperoleh izin pelaksanaan dan menentukan pihak desa atau kader yang dapat membantu mendampingi kegiatan. Selanjutnya dilakukan pemetaan sasaran dengan mengidentifikasi wanita usia reproduksi yang akan mengikuti kegiatan. Identifikasi awal meliputi karakteristik peserta, kebiasaan konsumsi makanan, aktivitas fisik, pengetahuan mengenai kolesterol, pemahaman mengenai faktor risiko kolesterol tinggi, serta pengetahuan mengenai pemanfaatan bahan pangan atau tanaman lokal untuk mendukung kesehatan. Identifikasi dapat dilakukan melalui pengamatan, wawancara singkat, diskusi dengan kader, dan pengisian kuesioner awal.

Pada tahap ini, tim juga menyiapkan materi edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat. Materi meliputi pengertian kolesterol, jenis kolesterol, faktor risiko peningkatan kolesterol, dampak kolesterol tinggi, pola makan sehat, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, pentingnya pemeriksaan kolesterol, serta strategi perubahan gaya hidup. Materi khusus mengenai ketumbar meliputi pengenalan ketumbar (*Coriandrum sativum* L.), kandungan dan potensi manfaatnya, pemanfaatan ketumbar dalam kehidupan sehari-hari, cara pengolahan yang sederhana, serta prinsip keamanan penggunaannya. Peserta diberikan pemahaman bahwa

ketumbar digunakan sebagai terapi komplementer atau pendukung, bukan sebagai pengganti obat yang diresepkan tenaga kesehatan. Media edukasi yang dipersiapkan berupa bahan presentasi, leaflet atau booklet, poster, gambar edukatif, video pendek, lembar informasi mengenai ketumbar, serta lembar pretest dan posttest. Tim juga menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk demonstrasi pengolahan ketumbar. Tim pelaksana menyiapkan instrumen evaluasi untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah edukasi. Pembagian tugas dilakukan berdasarkan peran masing-masing anggota tim, seperti koordinator kegiatan, pemateri, fasilitator diskusi, demonstrator, pendamping peserta, dokumentasi, dan petugas evaluasi sehingga kegiatan dapat berlangsung secara terarah dan efektif.

Tahap Pelaksanaan Edukasi

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan pendekatan partisipatif, edukatif, komunikatif, dan interaktif yang berpusat pada kebutuhan masyarakat. Kegiatan diawali dengan pembukaan, pengenalan tim pelaksana, penyampaian tujuan kegiatan, serta penjelasan mengenai pentingnya menjaga kadar kolesterol dan menerapkan gaya hidup sehat sejak usia reproduksi. Sebelum penyampaian materi, peserta diberikan pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai kolesterol, faktor risikonya, gaya hidup sehat, serta pemanfaatan ketumbar sebagai bahan pangan lokal. Instrumen pretest berisi pertanyaan mengenai pengertian kolesterol, jenis kolesterol, faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol, pola makan sehat, aktivitas fisik, pentingnya pemeriksaan kolesterol, serta pemahaman awal mengenai ketumbar.

Hasil pretest digunakan sebagai gambaran awal tingkat pemahaman peserta dan menjadi bahan pertimbangan dalam penyampaian materi. Edukasi dilakukan melalui ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, pemutaran video, demonstrasi, dan praktik sederhana. Materi disampaikan menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, tidak menghakimi, dan disesuaikan dengan kondisi sosial serta budaya masyarakat Desa Alue Buket.

Edukasi Gaya Hidup Sehat dan Pengelolaan Kolesterol

Edukasi gaya hidup sehat diberikan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran wanita usia reproduksi mengenai pentingnya pencegahan gangguan kolesterol sejak usia produktif. Materi diawali dengan pengenalan kolesterol dan fungsinya bagi tubuh, perbedaan kolesterol LDL dan HDL, serta kondisi ketika kadar lipid dalam darah mengalami gangguan. Peserta diberikan pemahaman mengenai berbagai faktor yang dapat meningkatkan risiko kolesterol tinggi, antara

lain pola makan tinggi lemak jenuh, konsumsi makanan berlebihan, kurangnya konsumsi sayur dan buah, kurang aktivitas fisik, kelebihan berat badan, kebiasaan merokok, serta faktor keturunan. Peserta juga diberikan pemahaman bahwa kolesterol tinggi dapat terjadi tanpa keluhan yang khas sehingga pemeriksaan kesehatan secara berkala penting dilakukan.

Materi selanjutnya berfokus pada perubahan gaya hidup yang dapat dilakukan secara bertahap dalam kehidupan sehari-hari. Peserta diberikan edukasi mengenai pemilihan makanan yang lebih sehat, pembatasan makanan tinggi lemak jenuh dan lemak trans, peningkatan konsumsi sayur dan buah, pengaturan porsi makan, aktivitas fisik secara teratur, pengendalian berat badan, pengelolaan stres, istirahat yang cukup, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala. Peserta juga diajak mengidentifikasi kebiasaan sehari-hari yang dapat meningkatkan risiko kolesterol dan menyusun alternatif perubahan perilaku yang realistis sesuai dengan kondisi keluarga dan lingkungan. Dengan demikian, edukasi tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga mendorong peserta untuk menerapkan perilaku sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Edukasi Ketumbar sebagai Terapi Komplementer Berbasis Kearifan Lokal

Materi mengenai ketumbar diberikan sebagai bagian dari pendekatan kearifan lokal dalam pengelolaan kesehatan. Peserta diperkenalkan dengan tanaman ketumbar (*Coriandrum sativum* L.), bagian tanaman yang biasa digunakan, manfaatnya sebagai rempah dan bahan pangan, serta potensi kandungan bioaktif yang telah diteliti dalam berbagai penelitian. Peserta diberikan informasi bahwa ketumbar memiliki potensi sebagai bahan pendukung dalam pengelolaan profil lipid berdasarkan hasil penelitian eksperimental dan beberapa penelitian klinis. Namun, bukti ilmiah mengenai efek ketumbar terhadap kolesterol pada masyarakat umum masih terbatas. Oleh karena itu, penggunaan ketumbar dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai terapi komplementer, yaitu sebagai bagian pendukung dari pola hidup sehat dan bukan sebagai pengganti obat penurun kolesterol atau pengobatan medis.

Edukasi juga menekankan bahwa peserta yang telah mendapatkan obat dari dokter tetap harus mengikuti terapi yang telah diresepkan. Ketumbar tidak dianjurkan untuk menggantikan obat atau digunakan secara berlebihan. Peserta diarahkan untuk berkonsultasi dengan tenaga kesehatan apabila memiliki kadar kolesterol tinggi, penyakit tertentu, sedang mengonsumsi obat, atau memiliki kondisi khusus yang memerlukan perhatian medis. Pendekatan berbasis kearifan lokal dilakukan dengan menghubungkan pemanfaatan ketumbar yang telah dikenal masyarakat dengan

prinsip kesehatan berbasis bukti. Dengan cara tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai bahan lokal, tetapi juga memahami batasan, keamanan, dan cara penggunaannya secara tepat.

Demonstrasi dan Praktik Edukatif

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik edukatif. Tim mempragakan cara pemanfaatan ketumbar secara sederhana dan higienis sebagai bagian dari pola konsumsi sehat. Demonstrasi meliputi pemilihan bahan, pencucian, pengolahan, takaran yang digunakan dalam kegiatan edukasi, serta cara penyajian. Peserta diberikan kesempatan untuk mengamati dan mempraktikkan kembali tahapan pengolahan dengan pendampingan tim. Praktik dilakukan secara sederhana agar dapat diterapkan kembali di lingkungan rumah tangga.

Selain demonstrasi ketumbar, peserta diberikan contoh penyusunan pola makan sehari-hari yang lebih sehat. Peserta diajak mengidentifikasi makanan yang tinggi lemak jenuh dan menggantinya dengan pilihan makanan yang lebih sehat sesuai dengan bahan pangan yang tersedia di lingkungan setempat. Diskusi dilakukan melalui studi kasus sederhana, misalnya kondisi seorang wanita yang memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak, jarang melakukan aktivitas fisik, dan belum pernah melakukan pemeriksaan kolesterol. Peserta diminta mengidentifikasi faktor risiko dan menyusun perubahan perilaku yang dapat dilakukan. Melalui kegiatan tersebut, peserta diarahkan untuk meningkatkan kemampuan memilih makanan sehat, mengatur pola makan, meningkatkan aktivitas fisik, memanfaatkan bahan pangan lokal secara tepat, serta mengambil keputusan yang lebih baik terkait kesehatan.

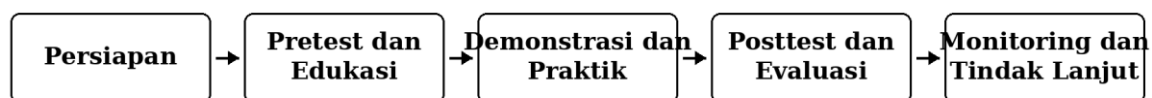
Tahap Evaluasi

Setelah seluruh materi edukasi, demonstrasi, diskusi, dan praktik selesai, peserta diberikan posttest untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan setelah mengikuti kegiatan. Instrumen posttest disusun berdasarkan materi yang telah diberikan, meliputi pengertian kolesterol, faktor risiko, gaya hidup sehat, pola makan sehat, aktivitas fisik, pemeriksaan kolesterol, pemanfaatan ketumbar, serta prinsip penggunaan ketumbar sebagai terapi komplementer. Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan selama kegiatan melalui observasi terhadap keaktifan peserta dalam berdiskusi, kemampuan menjawab pertanyaan, keterlibatan dalam demonstrasi, serta kemampuan peserta menjelaskan kembali cara menjaga kadar kolesterol melalui perubahan gaya hidup.

Evaluasi sumatif dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi. Apabila data memungkinkan, perubahan skor pengetahuan dapat dianalisis menggunakan uji statistik yang sesuai. Selain pengetahuan, evaluasi juga dapat dilakukan terhadap keterampilan peserta dalam mempraktikkan pengolahan ketumbar dan kemampuan mengidentifikasi perilaku yang berisiko meningkatkan kadar kolesterol. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan kegiatan sekaligus menjadi dasar dalam memperbaiki pelaksanaan edukasi berikutnya.

Tahap Monitoring dan Tindak Lanjut

Monitoring dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan kader kesehatan dan pihak desa. Monitoring bertujuan untuk melihat keberlanjutan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh peserta setelah kegiatan edukasi selesai. Aspek yang dapat dipantau meliputi penerapan pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, pengurangan konsumsi makanan tinggi lemak, kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan, serta pemanfaatan ketumbar secara tepat sebagai bagian dari pola hidup sehat. Monitoring juga dapat dilakukan melalui komunikasi dengan kader dan peserta untuk mengetahui pengalaman mereka setelah mengikuti kegiatan. Peserta dapat diberikan lembar pemantauan sederhana mengenai perubahan kebiasaan makan, aktivitas fisik, dan penerapan materi edukasi di rumah. Hasil monitoring digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi tindak lanjut, seperti edukasi kesehatan secara berkala, pembentukan Kelompok Wanita Peduli Kolesterol, pengembangan media edukasi berbasis pangan lokal, pemeriksaan kolesterol secara berkala bekerja sama dengan tenaga kesehatan, serta penguatan peran kader dalam memberikan edukasi gaya hidup sehat. Apabila ditemukan peserta dengan hasil pemeriksaan kolesterol yang tinggi atau memiliki faktor risiko penyakit kardiovaskular, peserta diarahkan untuk memperoleh pemeriksaan dan konsultasi lebih lanjut melalui fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan demikian, kegiatan tidak berhenti pada pemberian informasi, tetapi dilanjutkan dengan pemantauan dan rujukan apabila diperlukan.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat
Sumber: Disusun oleh tim pelaksana berdasarkan tahapan kegiatan.

3. HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul “Edukasi Gaya Hidup Sehat: Ketumbar sebagai Terapi Komplementer Berbasis Kearifan Lokal untuk Pengelolaan Kolesterol pada Wanita Usia Reproduksi di Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara” dilaksanakan sebagai bentuk intervensi promotif dan preventif untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan masyarakat dalam menerapkan gaya hidup sehat serta memanfaatkan bahan pangan lokal sebagai bagian dari upaya pengelolaan kolesterol. Kegiatan melibatkan sebanyak 37 wanita usia reproduksi sebagai sasaran utama. Pelaksanaan kegiatan diarahkan untuk memberikan pemahaman mengenai kolesterol, faktor risiko peningkatan kolesterol, pola makan sehat, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, pemeriksaan kesehatan, serta pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal. Edukasi diberikan dengan pendekatan partisipatif, komunikatif, dan interaktif agar peserta dapat memahami materi dan menghubungkannya dengan kebiasaan sehari-hari.

Kegiatan diawali dengan pemberian pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai kolesterol, gaya hidup sehat, serta pemanfaatan ketumbar. Instrumen evaluasi mencakup pertanyaan mengenai pengertian kolesterol, jenis kolesterol, faktor risiko peningkatan kolesterol, makanan yang berisiko meningkatkan kadar kolesterol, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, pemeriksaan kolesterol, manfaat potensial ketumbar, cara pemanfaatan ketumbar, serta pemahaman mengenai penggunaan ketumbar sebagai terapi komplementer. Hasil pretest digunakan sebagai gambaran awal pemahaman peserta dan menjadi dasar bagi tim pelaksana dalam menyesuaikan penyampaian materi dengan kebutuhan masyarakat.

Setelah pretest, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi melalui ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik pengolahan ketumbar, studi kasus, dan media audiovisual. Metode tersebut digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta dan menciptakan suasana edukasi yang lebih menarik. Materi disampaikan menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik masyarakat sehingga informasi mengenai kolesterol dan gaya hidup sehat dapat dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan Edukasi Gaya Hidup Sehat dan Pengelolaan Kolesterol

Edukasi gaya hidup sehat diberikan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam mengenali dan mengendalikan faktor risiko peningkatan kolesterol. Materi meliputi pengertian

kolesterol, fungsi kolesterol bagi tubuh, perbedaan LDL dan HDL, faktor risiko peningkatan kolesterol, serta dampak kadar kolesterol yang tidak terkontrol terhadap kesehatan. Peserta diberikan pemahaman bahwa peningkatan kadar kolesterol dapat berkaitan dengan berbagai faktor yang dapat dimodifikasi, terutama pola makan dan aktivitas fisik. Edukasi mencakup pembatasan makanan tinggi lemak jenuh dan lemak trans, pengaturan porsi makan, peningkatan konsumsi sayur dan buah, aktivitas fisik secara teratur, pengendalian berat badan, serta pentingnya pemeriksaan kesehatan secara berkala. Peserta juga diajak mengidentifikasi kebiasaan sehari-hari yang berpotensi meningkatkan risiko kolesterol dan mendiskusikan perubahan perilaku yang dapat dilakukan secara bertahap. Pendekatan tersebut bertujuan agar peserta tidak hanya memahami konsep kolesterol secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan pola makan dan aktivitas sehari-hari.

Edukasi Ketumbar sebagai Terapi Komplementer Berbasis Kearifan Lokal

Edukasi ketumbar diberikan sebagai bagian dari upaya mengintegrasikan kearifan lokal dengan edukasi kesehatan berbasis bukti. Peserta diperkenalkan dengan ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) sebagai salah satu rempah yang telah dikenal dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Materi meliputi pengenalan tanaman ketumbar, bagian tanaman yang digunakan, kandungan bioaktif, potensi manfaat terhadap kesehatan, serta pemanfaatannya dalam pola konsumsi masyarakat. Peserta diberikan pemahaman bahwa ketumbar memiliki potensi untuk mendukung pengelolaan profil lipid berdasarkan hasil penelitian, tetapi penggunaannya dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai terapi komplementer, bukan sebagai pengganti obat atau terapi medis. Peserta juga diberikan edukasi mengenai pentingnya penggunaan ketumbar secara tepat dan tidak berlebihan. Peserta yang telah memperoleh pengobatan dari tenaga kesehatan diarahkan untuk tetap mengikuti terapi yang telah diberikan. Pemanfaatan ketumbar diposisikan sebagai bagian pendukung dari penerapan gaya hidup sehat.

Demonstrasi dan Praktik Pengolahan Ketumbar

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pengolahan ketumbar. Tim pelaksana memperagakan tahapan pemilihan bahan, pencucian, pengolahan, dan penyajian ketumbar secara sederhana dan higienis. Sebanyak 37 peserta diberikan kesempatan untuk mengikuti demonstrasi dan mempraktikkan kembali tahapan yang telah dicontohkan. Peserta menunjukkan antusiasme terutama ketika diberikan kesempatan untuk melihat secara langsung

proses pengolahan dan mendiskusikan cara penerapannya di rumah. Demonstrasi juga disertai dengan edukasi mengenai kebersihan bahan, penggunaan dalam jumlah yang wajar, serta pentingnya tidak menjadikan ketumbar sebagai satu-satunya cara untuk mengendalikan kolesterol. Peserta diarahkan untuk mengombinasikan pemanfaatan bahan pangan lokal dengan pola makan sehat dan aktivitas fisik.

Partisipasi dan Respons Peserta Selama Kegiatan

Selama pelaksanaan edukasi, 37 peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, menyampaikan pengalaman, serta mendiskusikan kebiasaan makan dan gaya hidup yang berkaitan dengan risiko kolesterol. Diskusi berlangsung secara interaktif dan memberikan ruang kepada peserta untuk mengklarifikasi informasi yang sebelumnya belum dipahami. Partisipasi peserta terlihat melalui keaktifan dalam menjawab pertanyaan, memberikan pendapat mengenai kebiasaan konsumsi makanan, mengidentifikasi makanan yang perlu dibatasi, serta mendiskusikan manfaat dan cara pemanfaatan ketumbar. Peserta juga aktif mengikuti demonstrasi dan praktik pengolahan ketumbar. Topik yang banyak mendapat perhatian meliputi makanan yang dapat meningkatkan kolesterol, aktivitas fisik yang sesuai untuk wanita usia reproduksi, pentingnya pemeriksaan kolesterol, serta cara memanfaatkan ketumbar dalam kehidupan sehari-hari. Keterlibatan aktif peserta menunjukkan adanya ketertarikan terhadap pendekatan edukasi yang menghubungkan kesehatan dengan bahan pangan lokal.

Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Evaluasi dilakukan melalui pemberian pretest dan posttest kepada 37 wanita usia reproduksi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah diberikan edukasi mengenai gaya hidup sehat, pengelolaan kolesterol, dan pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer. Berdasarkan hasil evaluasi, nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 61,89% pada saat pretest menjadi 86,76% pada saat posttest. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 24,87 poin persentase, atau sekitar 40,18% dibandingkan dengan nilai rata-rata sebelum diberikan edukasi. Peningkatan nilai tersebut menunjukkan adanya perubahan positif pada pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi. Peningkatan pengetahuan terutama terlihat pada pemahaman mengenai faktor risiko kolesterol, prinsip pola makan sehat, pentingnya aktivitas fisik, pemeriksaan kolesterol, serta pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer. Hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang menggabungkan

ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik, dan media audiovisual memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif kepada peserta. Peserta tidak hanya menerima informasi secara satu arah, tetapi juga diberikan kesempatan untuk mendiskusikan kebiasaan sehari-hari dan mempraktikkan pengolahan ketumbar. Peningkatan dari 61,89% menjadi 86,76% menunjukkan bahwa kegiatan edukasi memberikan perubahan positif terhadap pengetahuan peserta. Namun, peningkatan pengetahuan tidak secara otomatis menunjukkan perubahan kadar kolesterol atau perubahan perilaku jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan monitoring dan tindak lanjut untuk melihat penerapan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Indikator	Pretest (%)	Posttest (%)	Perubahan (point persentase)	Peningkatan relatif (%)
Rata-rata pengetahuan	61,89	86,76	24,87	40,18

Sumber: Hasil evaluasi kegiatan.

Monitoring dan Tindak Lanjut

Monitoring dilakukan melalui koordinasi dengan pihak Desa Alue Buket dan kader kesehatan. Monitoring bertujuan untuk mengetahui keberlanjutan pemahaman dan penerapan gaya hidup sehat yang telah diperoleh peserta setelah kegiatan edukasi selesai. Aspek yang dapat dipantau meliputi perubahan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, pengurangan konsumsi makanan tinggi lemak, kesadaran melakukan pemeriksaan kolesterol, serta pemanfaatan ketumbar secara tepat sebagai bagian dari pola hidup sehat. Monitoring juga dapat dilakukan melalui komunikasi dengan kader dan peserta untuk mengetahui pengalaman, kendala, serta perubahan kebiasaan setelah kegiatan. Kader dapat membantu mengingatkan peserta mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan, pola makan sehat, aktivitas fisik, dan penggunaan bahan pangan lokal secara tepat. Hasil monitoring dapat digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi tindak lanjut, seperti edukasi kolesterol secara berkala, pembentukan kelompok wanita peduli kesehatan, pemeriksaan kadar kolesterol secara rutin, pengembangan media edukasi berbasis pangan lokal, serta penguatan peran kader kesehatan dalam memberikan informasi mengenai gaya hidup sehat.



Gambar 2. Infografik edukasi gaya hidup sehat dan ketumbar



Gambar 3. Edukasi dan demonstrasi pemanfaatan ketumbar

Sumber: Dokumentasi kegiatan.

4. DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Edukasi Gaya Hidup Sehat: Ketumbar sebagai Terapi Komplementer Berbasis Kearifan Lokal untuk Pengelolaan Kolesterol pada Wanita Usia Reproduksi di Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara” menunjukkan bahwa tujuan utama kegiatan, yaitu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran wanita usia reproduksi mengenai pentingnya gaya hidup sehat serta pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer dalam mendukung pengelolaan kolesterol, dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan yang melibatkan sebanyak 37 wanita usia reproduksi mendapat respons positif dari peserta maupun pihak desa. Peserta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik pengolahan ketumbar, serta aktivitas edukatif yang diberikan. Peningkatan pemahaman terlihat dari kemampuan peserta dalam menjelaskan pengertian kolesterol, faktor risiko peningkatan kolesterol, pola makan sehat, pentingnya aktivitas fisik, pemeriksaan kolesterol, serta pemanfaatan ketumbar sebagai salah satu bahan pangan lokal yang dapat digunakan sebagai terapi komplementer. Temuan ini sejalan dengan Amirah et al. (2023), yang melaporkan bahwa edukasi melalui ceramah dan diskusi digunakan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kolesterol, pencegahan, dan penanganan gangguan kolesterol. Ismawatie et al. (2024) juga menempatkan edukasi pola makan sehat dan gaya hidup aktif sebagai bagian penting dari kegiatan deteksi dini kolesterol untuk meningkatkan

kesadaran dan pengetahuan masyarakat.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini tidak terlepas dari berbagai faktor pendukung, baik dari sisi internal maupun eksternal. Kesiapan dan kompetensi tim pelaksana dalam memberikan edukasi kesehatan masyarakat berperan penting dalam menciptakan suasana kegiatan yang terbuka, nyaman, dan komunikatif. Dukungan dari pemerintah Desa Alue Buket, kader kesehatan, serta pihak terkait turut memperlancar pelaksanaan kegiatan, khususnya dalam penyediaan tempat, pengaturan peserta, dan koordinasi selama kegiatan berlangsung. Selain itu, karakteristik materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta menjadi faktor penting dalam meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan. Penggunaan metode interaktif berupa diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik, dan media audiovisual membantu peserta memahami materi secara lebih mudah. Hasil tersebut sesuai dengan tinjauan Lambert et al. (2021), yang menemukan bahwa intervensi edukasi kesehatan yang disesuaikan dengan latar budaya dan menggunakan beberapa cara penyampaian dapat meningkatkan pengetahuan. Temuan Singh et al. (2023) juga menunjukkan bahwa keterlibatan komunitas, penggunaan sumber daya lokal, serta penyesuaian bahasa dan konteks sosial merupakan unsur yang sering digunakan dalam program edukasi kesehatan berbasis komunitas.

Materi mengenai pengelolaan kolesterol memiliki relevansi yang kuat dengan kehidupan sehari-hari wanita usia reproduksi karena berkaitan langsung dengan pola makan, aktivitas fisik, berat badan, kebiasaan keluarga, serta pemilihan bahan pangan. Demikian pula pengenalan ketumbar sebagai bahan pangan lokal memberikan konteks yang dekat dengan kehidupan masyarakat karena ketumbar telah dikenal sebagai salah satu rempah yang digunakan dalam pengolahan makanan. Kedekatan materi dengan pengalaman sehari-hari membuat peserta lebih mudah menghubungkan informasi yang diberikan dengan kebiasaan yang mereka lakukan. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang mendukung keterlibatan aktif peserta selama kegiatan berlangsung. Relevansi sasaran kegiatan ini diperkuat oleh Beussink-Nelson et al. (2022), yang menemukan masih adanya kesenjangan pengetahuan mengenai risiko kardiovaskular pada wanita usia reproduksi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelompok wanita usia reproduksi memang membutuhkan edukasi yang lebih terarah mengenai faktor risiko kardiovaskular dan perilaku pencegahannya.

Meskipun demikian, pelaksanaan kegiatan juga menghadapi beberapa faktor penghambat yang perlu menjadi perhatian. Keterbatasan waktu menyebabkan materi mengenai kolesterol, gaya hidup sehat, dan pemanfaatan ketumbar belum dapat dibahas secara mendalam pada seluruh aspek. Selain itu, terdapat perbedaan tingkat pengetahuan, pengalaman, kebiasaan makan, aktivitas fisik, dan kondisi sosial di antara peserta sehingga kemampuan menerima dan memahami materi tidak sepenuhnya sama. Sebagian peserta juga masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai perbedaan LDL dan HDL, faktor risiko kolesterol, makanan yang perlu dibatasi, pentingnya aktivitas fisik, serta penggunaan ketumbar secara tepat. Perubahan pengetahuan menjadi sikap dan perilaku membutuhkan proses edukasi dan pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan. Hal ini konsisten dengan Kanejima et al. (2022), yang menunjukkan bahwa literasi kesehatan berkaitan dengan kemampuan pasien kardiovaskular dalam memahami dan mengelola kondisi kesehatan. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan pada kegiatan ini perlu dipandang sebagai tahap awal yang masih membutuhkan penguatan melalui edukasi berulang dan pendampingan.

Hambatan lainnya berkaitan dengan pemahaman masyarakat mengenai penggunaan bahan alami sebagai terapi. Sebagian peserta masih dapat memiliki persepsi bahwa bahan herbal atau rempah tertentu dapat menggantikan pengobatan medis. Kondisi tersebut perlu mendapatkan perhatian karena ketumbar dalam kegiatan ini diposisikan sebagai terapi komplementer, bukan sebagai pengganti obat atau terapi medis. Oleh karena itu, peserta diberikan pemahaman bahwa pengelolaan kolesterol tetap membutuhkan penerapan gaya hidup sehat, pemeriksaan kesehatan, serta konsultasi dengan tenaga kesehatan apabila ditemukan kadar kolesterol yang tinggi atau kondisi kesehatan tertentu. Penempatan ketumbar sebagai terapi komplementer sesuai dengan Mahleyuddin et al. (2022), yang menunjukkan adanya potensi farmakologis *Coriandrum sativum* tetapi juga menegaskan bahwa bukti klinis pada manusia masih lebih terbatas dibandingkan bukti eksperimental. Zamany et al. (2025) memang menemukan bahwa suplementasi bubuk biji ketumbar pada pasien diabetes melitus tipe 2 memberikan perbaikan pada beberapa parameter lipid, tetapi karakteristik subjek, dosis, dan tujuan intervensinya berbeda dengan kegiatan di Desa Alue Buket. Karena itu, hasil penelitian tersebut mendukung pemberian informasi mengenai potensi ketumbar, tetapi tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa edukasi pada kegiatan ini menurunkan kadar kolesterol peserta.

Sebagai upaya mengatasi hambatan tersebut, tim pelaksana menerapkan strategi adaptif selama kegiatan berlangsung. Penyampaian materi dilakukan menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif serta dilengkapi dengan contoh yang dekat dengan kehidupan masyarakat. Metode ceramah dikombinasikan dengan diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik, dan media audiovisual sehingga peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam proses pembelajaran. Materi yang berkaitan dengan penggunaan ketumbar disampaikan secara hati-hati dengan menekankan manfaat potensial, cara penggunaan yang tepat, serta batasan ketumbar sebagai terapi komplementer. Pola penyampaian ini sejalan dengan Lambert et al. (2021), yang menunjukkan bahwa intervensi edukasi dengan beberapa bentuk penyampaian dan penyesuaian terhadap karakteristik sasaran dapat mendukung peningkatan pengetahuan. Dengan demikian, kombinasi metode dalam kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai variasi penyampaian materi, tetapi juga membantu peserta menghubungkan informasi kesehatan dengan praktik sehari-hari.

Pada materi pengelolaan kolesterol, peserta diarahkan untuk mengenali berbagai faktor yang dapat meningkatkan risiko kadar kolesterol, terutama pola makan yang kurang sehat, konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, kurang aktivitas fisik, dan kelebihan berat badan. Peserta diberikan contoh situasi sehari-hari yang dapat meningkatkan risiko kolesterol dan diajak mengidentifikasi perubahan perilaku yang dapat dilakukan secara bertahap. Edukasi tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga diarahkan pada kemampuan peserta mengenali risiko dan mengambil keputusan yang lebih sehat. Le et al. (2023) menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis komunitas pada pasien hipertensi dengan dislipidemia dapat memperbaiki sejumlah perilaku terkait risiko, termasuk aktivitas fisik dan pola makan, serta mendukung pengendalian dislipidemia. Namun, intervensi Le et al. berlangsung selama dua tahun dan mengevaluasi perubahan perilaku serta hasil klinis, sedangkan kegiatan di Desa Alue Buket mengevaluasi perubahan pengetahuan dalam jangka pendek. Perbedaan tersebut penting karena peningkatan pengetahuan dalam kegiatan ini belum dapat disamakan dengan perubahan perilaku atau perbaikan profil lipid.

Peserta juga diberikan pemahaman mengenai pentingnya mengatur pola makan sebagai salah satu bagian utama dalam pengelolaan kolesterol. Edukasi mencakup pemilihan makanan yang lebih sehat, peningkatan konsumsi sayur dan buah, pembatasan makanan tinggi lemak jenuh

dan lemak trans, pengaturan porsi makan, serta pemilihan bahan pangan yang tersedia di lingkungan sekitar. Peserta diberikan contoh sederhana mengenai cara melakukan perubahan pola makan tanpa harus meninggalkan kebiasaan konsumsi makanan lokal. Materi tersebut konsisten dengan rekomendasi Lichtenstein et al. (2021), yang menempatkan pola makan sehat sebagai komponen utama pencegahan penyakit kardiovaskular. Dalam konteks kegiatan ini, penggunaan contoh pangan lokal membuat rekomendasi tersebut lebih mudah diterapkan karena peserta dapat menyesuaikannya dengan bahan yang tersedia di lingkungan rumah tangga.

Pada aspek aktivitas fisik, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya melakukan aktivitas fisik secara teratur sesuai dengan kemampuan masing-masing. Aktivitas fisik tidak hanya dikaitkan dengan pengelolaan berat badan, tetapi juga sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan jantung dan metabolisme tubuh. Peserta diarahkan untuk meningkatkan aktivitas fisik melalui kegiatan yang realistis dan dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Isath et al. (2023) menegaskan bahwa aktivitas fisik mempunyai peran penting dalam kesehatan kardiovaskular dan pengelolaan berbagai faktor risiko, sehingga materi yang diberikan dalam kegiatan ini sesuai dengan bukti ilmiah yang tersedia. Pada materi ketumbar, peserta diperkenalkan dengan ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) sebagai salah satu bahan pangan dan rempah yang memiliki potensi manfaat kesehatan. Edukasi mencakup pengenalan ketumbar, bagian yang digunakan, cara pemanfaatan, serta kandungan bioaktif yang telah menjadi objek penelitian. Mahleyuddin et al. (2022) menunjukkan bahwa ketumbar mengandung beragam senyawa bioaktif yang berkaitan dengan potensi antioksidan dan manfaat kardiovaskular, sedangkan Zamany et al. (2025) memberikan bukti klinis awal mengenai pengaruh suplementasi biji ketumbar terhadap profil lipid pada kelompok pasien tertentu. Kedua penelitian tersebut mendukung dasar ilmiah materi edukasi, tetapi tidak mengubah posisi ketumbar dalam kegiatan ini sebagai bahan komplementer.

Pendekatan berbasis kearifan lokal dilakukan dengan menghubungkan bahan yang telah dikenal masyarakat dengan pengetahuan kesehatan berbasis bukti. Pendekatan tersebut membuat materi lebih mudah diterima karena peserta tidak diperkenalkan pada bahan yang sepenuhnya baru, tetapi diarahkan untuk memahami pemanfaatan bahan lokal dari perspektif kesehatan. Dengan demikian, kearifan lokal tidak hanya dipertahankan sebagai pengetahuan tradisional, tetapi juga dapat dikembangkan melalui edukasi yang memperhatikan aspek keamanan dan bukti ilmiah. Hasil kegiatan ini sejalan dengan Lambert et al. (2021), yang menunjukkan manfaat penyesuaian edukasi

dengan karakteristik budaya dan bahasa sasaran, serta Singh et al. (2023), yang menemukan bahwa integrasi sumber daya komunitas dan unsur sosiokultural merupakan strategi penting dalam program edukasi kesehatan yang disesuaikan dengan komunitas. Pada kegiatan demonstrasi, peserta diperlihatkan cara memilih bahan ketumbar, menjaga kebersihan bahan, melakukan pengolahan sederhana, serta cara penyajian. Sebanyak 37 peserta diberikan kesempatan untuk mengikuti demonstrasi dan mempraktikkan kembali tahapan yang telah dicontohkan. Kegiatan praktik mendapatkan respons positif karena peserta dapat melihat secara langsung proses pemanfaatan ketumbar dan mendiskusikan penerapannya di lingkungan rumah tangga.

Peserta juga diberikan penjelasan bahwa pemanfaatan ketumbar tidak dapat berdiri sendiri dalam pengelolaan kolesterol. Ketumbar perlu ditempatkan sebagai bagian dari pola hidup sehat yang mencakup pola makan seimbang, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, pemeriksaan kesehatan, dan konsultasi tenaga kesehatan apabila diperlukan. Penekanan tersebut penting untuk mencegah pemahaman yang keliru bahwa konsumsi ketumbar saja dapat mengatasi kolesterol tinggi. Mahleyuddin et al. (2022) dan Sanjaya Kumar et al. (2025) sama-sama menunjukkan potensi *Coriandrum sativum* dalam pengelolaan metabolisme lipid, tetapi keduanya juga memperlihatkan bahwa bukti yang tersedia berasal dari berbagai desain dan populasi sehingga penerapannya perlu dilakukan secara proporsional. Dari perspektif dampak, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pentingnya pencegahan dan pengelolaan faktor risiko kolesterol. Peserta menjadi lebih memahami pengertian kolesterol, faktor risiko, pola makan sehat, aktivitas fisik, serta pentingnya pemeriksaan kesehatan. Peserta juga memperoleh pengetahuan mengenai ketumbar sebagai bahan pangan lokal yang berpotensi dimanfaatkan sebagai terapi komplementer dalam mendukung gaya hidup sehat.

Dampak positif juga terlihat pada aspek pemanfaatan kearifan lokal. Peserta menjadi lebih memahami bahwa bahan pangan dan rempah yang telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari dapat menjadi bagian dari edukasi kesehatan apabila dimanfaatkan secara tepat dan didukung informasi ilmiah. Pendekatan tersebut dapat meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap sumber daya lokal sekaligus memberikan pemahaman mengenai pentingnya membedakan antara pemanfaatan tradisional, terapi komplementer, dan pengobatan medis. Hasil evaluasi melalui pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti

kegiatan. Berdasarkan data evaluasi, nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 61,89% sebelum edukasi menjadi 86,76% setelah edukasi, atau mengalami peningkatan sebesar 24,87 poin persentase. Peningkatan tersebut searah dengan temuan Lambert et al. (2021), yang menunjukkan bahwa intervensi edukasi kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik sasaran dapat meningkatkan pengetahuan. Dibandingkan kegiatan Amirah et al. (2023), Puspita (2023), dan Ismawatie et al. (2024), yang sama-sama menekankan edukasi kolesterol dan gaya hidup sehat di masyarakat, kegiatan ini memberikan tambahan bukti berupa pengukuran pretest dan posttest serta memasukkan ketumbar sebagai bahan pangan lokal dalam materi edukasi.

Peningkatan pengetahuan tersebut menunjukkan bahwa pemberian edukasi yang disertai aktivitas partisipatif dapat membantu peserta menghubungkan materi dengan situasi yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan mengenai kolesterol menjadi lebih bermakna ketika disertai dengan keterampilan praktis, seperti kemampuan memilih makanan yang lebih sehat, mengenali faktor risiko, meningkatkan aktivitas fisik, melakukan pemeriksaan kesehatan, serta memahami cara memanfaatkan bahan pangan lokal secara tepat. Oleh karena itu, kegiatan edukasi tidak hanya diarahkan pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada penguatan keterampilan yang mendukung perilaku hidup sehat. Hasil ini sejalan dengan pendekatan dalam kajian Patnode et al. (2022), yang menunjukkan bahwa konseling perilaku mengenai pola makan sehat dan aktivitas fisik digunakan sebagai strategi pencegahan risiko kardiovaskular. Kegiatan pengabdian ini memperlihatkan bahwa edukasi gaya hidup sehat yang dikombinasikan dengan pengenalan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal merupakan pendekatan yang relevan bagi wanita usia reproduksi di masyarakat. Pendekatan tersebut tidak hanya memberikan pengetahuan mengenai kolesterol, tetapi juga mendorong peserta melakukan refleksi terhadap pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan kesehatan, serta pemanfaatan bahan pangan yang tersedia di lingkungan mereka.

Meskipun masih terdapat keterbatasan waktu dan cakupan pendampingan, kegiatan menunjukkan potensi yang baik untuk dikembangkan sebagai program edukasi kesehatan masyarakat berbasis pangan lokal. Edukasi lanjutan dapat dilakukan dengan melibatkan pemerintah desa, kader kesehatan, tenaga kesehatan, serta kelompok wanita di masyarakat. Pendampingan yang berkelanjutan diperlukan agar peningkatan pengetahuan dapat berkembang menjadi perubahan sikap dan perilaku yang lebih konsisten. Temuan Le et al. (2023) menunjukkan

bahwa intervensi edukasi yang berlangsung lebih panjang dapat mendukung perubahan perilaku dan pengendalian faktor risiko, sehingga tindak lanjut menjadi aspek penting untuk dikembangkan pada kegiatan berikutnya. Keberlanjutan kegiatan dapat dilakukan melalui edukasi secara berkala mengenai pencegahan penyakit tidak menular, pola makan sehat, aktivitas fisik, dan pemeriksaan kesehatan. Kader kesehatan dapat dilibatkan dalam memberikan pengingat dan edukasi sederhana kepada masyarakat. Pemeriksaan kadar kolesterol secara berkala juga dapat dikembangkan sebagai bagian dari kegiatan tindak lanjut sehingga masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga memiliki kesempatan untuk memantau kondisi kesehatannya.

Dengan demikian, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini tidak hanya memberikan manfaat dalam peningkatan pengetahuan jangka pendek, tetapi juga menunjukkan bahwa edukasi yang menggabungkan prinsip gaya hidup sehat, keterlibatan aktif peserta, dan bahan pangan lokal dapat diterima dengan baik oleh wanita usia reproduksi di Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara. Hasil kegiatan ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya mengenai manfaat edukasi kesehatan berbasis komunitas, tetapi juga memiliki karakteristik khusus karena memasukkan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal. Perbedaan utama kegiatan ini dengan penelitian klinis ketumbar terletak pada luaran yang diukur. Kegiatan ini menilai perubahan pengetahuan, sedangkan penelitian seperti Zamany et al. (2025) menilai perubahan biomarker klinis. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan yang ditemukan tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti penurunan kadar kolesterol, tetapi dapat menjadi dasar untuk pengembangan edukasi dan pendampingan yang lebih berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat “Edukasi Gaya Hidup Sehat: Ketumbar sebagai Terapi Komplementer Berbasis Kearifan Lokal untuk Pengelolaan Kolesterol pada Wanita Usia Reproduksi di Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara” melibatkan 37 wanita usia reproduksi sebagai sasaran utama. Pelaksanaan edukasi melalui metode interaktif, diskusi, demonstrasi, praktik, dan media audiovisual memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami materi dan menghubungkannya dengan kebiasaan sehari-hari.

Berdasarkan data evaluasi, terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari 61,89% pada pretest menjadi 86,76% pada posttest, dengan peningkatan sebesar 24,87 poin persentase.

Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai gaya hidup sehat, pengelolaan kolesterol, serta pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong peserta untuk menerapkan pola makan sehat, meningkatkan aktivitas fisik, melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala, serta memanfaatkan bahan pangan lokal secara tepat. Keberlanjutan kegiatan melalui monitoring dan kerja sama dengan kader kesehatan dan pemerintah desa diperlukan agar pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Alue Buket Kabupaten Aceh Utara atas dukungan, kerja sama, dan fasilitasi yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh 37 wanita usia reproduksi yang telah berpartisipasi secara aktif, antusias, dan kooperatif selama mengikuti rangkaian kegiatan edukasi gaya hidup sehat dan pemanfaatan ketumbar sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal untuk pengelolaan kolesterol. Partisipasi peserta yang baik turut mendukung kelancaran kegiatan, khususnya dalam proses penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, praktik pengolahan ketumbar, serta evaluasi pengetahuan mengenai gaya hidup sehat, faktor risiko kolesterol, dan pemanfaatan bahan pangan lokal secara tepat.

Penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada STIKes Darussalam Lhokseumawe dan Poltekkes Kemenkes Aceh Prodi DIII Kebidanan Aceh Utara atas dukungan tenaga, keilmuan, fasilitas, dan kelembagaan yang diberikan sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim pelaksana, kader kesehatan, dan pihak-pihak terkait yang telah berkontribusi dalam tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi, serta monitoring kegiatan. Dukungan tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mengenai pentingnya gaya hidup sehat, pengelolaan faktor risiko kolesterol, pola makan sehat, aktivitas fisik, pemeriksaan kesehatan secara berkala, serta pemanfaatan ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) sebagai terapi komplementer berbasis kearifan lokal secara tepat, aman, dan bertanggung jawab.

DAFTAR REFERENSI

- Adnan, Navia, Z. I., Silvia, M., Antika, M., Suwardi, A. B., Baihaqi, & Yakob, M. (2022). Diversity of herbs and spices plants and their importance in traditional medicine in the South Aceh District, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(7), 3836–3843. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230761>
- Agarwala, A., Petersen, K. S., Jafari, F., & Kris-Etherton, P. M. (2022). Dietary management of dyslipidemia and the impact of dietary patterns on lipid disorders. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 75, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2022.11.003>
- Amirah, S., Kosman, R., Fitriana, Rahman, S., Rusli, Putra, B., Nuryanti, S., & Nurung, A. H. (2023). Edukasi tentang kolesterol pada ibu PKK Desa Paddinging Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Farmasi Dan Sains*, 1(2), 43–46. <https://doi.org/10.22487/jpsf.2023.v1.i2.16306>
- Beussink-Nelson, L., Baldridge, A. S., Hibler, E., Bello, N. A., Epps, K., Cameron, K. A., Lloyd-Jones, D. M., Gooding, H. C., Catov, J. M., Rich-Edwards, J. W., Yee, L. M., Toledo, P., Banayan, J. M., & Khan, S. S. (2022). Knowledge and perception of cardiovascular disease risk in women of reproductive age. *American Journal of Preventive Cardiology*, 11, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2022.100364>
- Isath, A., Koziol, K. J., Martinez, M. W., Garber, C. E., Martinez, M. N., Emery, M. S., Baggish, A. L., Naidu, S. S., Lavie, C. J., Arena, R., & Krittanawong, C. (2023). Exercise and cardiovascular health: A state-of-the-art review. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 79, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.04.008>
- Ismawatie, E., Dewi, Y. R., Maulani, Y., & Supriyanto, E. E. (2024). Pemeriksaan dan edukasi deteksi dini kolesterol tinggi pada masyarakat di Kudus. *Journal of Human and Education*, 4(6), 341–344. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i6.1824>
- Kanejima, Y., Shimogai, T., Kitamura, M., Ishihara, K., & Izawa, K. P. (2022). Impact of health literacy in patients with cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*, 105(7), 1793–1800. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.11.021>
- Lambert, S., Schaffler, J. L., Ould Brahim, L., Belzile, E., Laizner, A. M., Folch, N., Rosenberg, E., Maheu, C., Ciofani, L., Dubois, S., G  linas-Phaneuf, E., Drouin, S., Leung, K., Tremblay, S., Clayberg, K., & Ciampi, A. (2021). The effect of culturally-adapted health education interventions among culturally and linguistically diverse (CALD) patients with a chronic illness: A meta-analysis and descriptive systematic review. *Patient Education and Counseling*, 104(7), 1608–1635. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.01.023>
- Le, M. H., Nguyen, T. K., Pham, T. T., Pham, T. T., & Tran, V. De. (2023). Effectiveness of a health education program in hypertensive patients with dyslipidemia and/or microalbuminuria: A quasi-experimental study in Vinh Long Province, Vietnam. *Healthcare*, 11(15), 2208. <https://doi.org/10.3390/healthcare11152208>
- Libby, P. (2021). The changing landscape of atherosclerosis. *Nature*, 592(7855), 524–533. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03392-8>
- Lichtenstein, A. H., Appel, L. J., Vadiveloo, M., Hu, F. B., Kris-Etherton, P. M., Rebholz, C. M., Sacks, F. M., Thorndike, A. N., Van Horn, L., & Wylie-Rosett, J. (2021). 2021 dietary guidance to improve cardiovascular health: A scientific statement from the American Heart

- Association. *Circulation*, 144(23), e472–e487. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001031>
- Mahleyuddin, N. N., Moshawih, S., Ming, L. C., Zulkifly, H. H., Kifli, N., Loy, M. J., Sarker, M. M. R., Al-Worafi, Y. M., Goh, B. H., Thuraingam, S., & Goh, H. P. (2022). Coriandrum sativum L.: A review on ethnopharmacology, phytochemistry, and cardiovascular benefits. *Molecules*, 27(1), 209. <https://doi.org/10.3390/molecules27010209>
- Patnode, C. D., Redmond, N., Iacocca, M. O., & Henninger, M. (2022). Behavioral counseling interventions to promote a healthy diet and physical activity for cardiovascular disease prevention in adults without known cardiovascular disease risk factors: Updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 328(4), 375–388. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.7408>
- Puspita, G. (2023). Sosialisasi dan edukasi tentang gaya hidup sehat untuk mencegah penyakit kolestrol di masyarakat Desa Molosipat, Kecamatan Posigadan, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Journal of Hulonthalo Service Society*, 2(2), 148–155. <https://doi.org/10.47918/jhss.v2i2.1180>
- Sanjaya Kumar, Y. R., Lamba, D., Khanduri, S., & Srikanth, N. (2025). Potential of Coriandrum sativum in management of diabetes and hyperlipidemia: A comprehensive review of pharmacological evidence and mechanisms. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 14(2), 324–329. <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20250496>
- Singh, H., Fulton IV, J., Mirzazada, S., Saragosa, M., Uleryk, E. M., & Nelson, M. L. A. (2023). Community-based culturally tailored education programs for Black communities with cardiovascular disease, diabetes, hypertension, and stroke: Systematic review findings. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities*, 10(6), 2986–3006. <https://doi.org/10.1007/s40615-022-01474-5>
- Slater, K., Colyvas, K., Taylor, R., Collins, C. E., & Hutchesson, M. (2022). Primary and secondary cardiovascular disease prevention interventions targeting lifestyle risk factors in women: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9, 1010528. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1010528>
- Witting, C., Devareddy, A., & Rodriguez, F. (2022). Review of lipid-lowering therapy in women from reproductive to postmenopausal years. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 23(5), 183. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2305183>
- World Health Organization. (2023). *Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children: WHO guideline*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073630>
- World Health Organization. (2026). *Dyslipidaemia*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dyslipidaemia>
- Zamany, S., Barzegar, A., Aghapour, B., & Ferdosi, F. (2025). Effects of dietary supplementation with coriander seed powder on serum lipid profile, glycemic indices, and oxidative stress biomarkers in patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Preventive Nutrition and Food Science*, 30(6), 529–538. <https://doi.org/10.3746/pnf.2025.30.6.529>