

Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Pesisir melalui Pelatihan Ekstraksi Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina*) untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Pengolahan Bahan Alam

Yulius Evan Christian¹, Sri Hapsari Wijayanti², Linawati Hananta^{3*}, Verent Halim⁴, Sherly Nataya⁵, Hellery Yovanti Joseph⁶

Kata Kunci:

Bahan alam;
Maserasi;
Masyarakat pesisir.

Keywords :

Natural materials;
Maceration;
Coastal community.

Correspondensi Author

³Departemen Farmakologi, Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya,
Jakarta, Indonesia
Email: linawati.hananta@atmajaya.ac.id

Article History

Received: 14-06-2026;
Reviewed: 18-07-2026;
Accepted: 24-07-2026;
Available Online: 20-08-2026;
Published: 29-08-2026

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta mengenai konsep dasar ekstraksi serta meningkatkan keterampilan dalam melakukan tahapan ekstraksi daun mangrove api-api menggunakan metode maserasi. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan persiapan, edukasi, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi menggunakan desain one-group pre-test-post-test. Materi yang diberikan meliputi potensi daun mangrove, konsep ekstraksi, metode maserasi, penggunaan etanol 96% sebagai pelarut, serta tahapan pengolahan daun menjadi ekstrak. Sebanyak sembilan ibu rumah tangga mengikuti kegiatan ini. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 81,11 pada pre-test menjadi 98,89 pada post-test dengan nilai N-Gain sebesar 0,89 (88,89%) yang termasuk kategori efektif. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa peningkatan skor pengetahuan setelah pelatihan signifikan ($p < 0,05$). Selain itu, peserta memberikan respons positif terhadap materi, metode penyampaian, kemudahan penggunaan alat dan bahan, serta pelaksanaan pelatihan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi yang dipadukan dengan demonstrasi dan praktik langsung efektif meningkatkan literasi bahan alam dan keterampilan dasar masyarakat pesisir dalam memahami proses ekstraksi daun mangrove. Pelatihan ini berpotensi menjadi langkah awal pengembangan produk berbasis mangrove yang bernilai tambah, memperkuat kapasitas masyarakat pesisir dalam pemanfaatan sumber daya lokal, serta dapat dikembangkan melalui program pendampingan berkelanjutan untuk mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Abstract. This community service program aimed to enhance participants' knowledge of the fundamental principles of plant extraction and improve their practical skills in extracting *A. marina* leaves using the maceration method. The program was conducted

through four sequential stages, namely preparation, educational sessions, demonstrations, hands-on practice, and evaluation using a one-group pre-test-post-test design. The training materials covered the potential of *A. marina* leaves, basic extraction principles, the maceration technique, the use of 96% ethanol as the extraction solvent, and the step-by-step process of producing leaf extracts. A total of nine female participants attended the program. The evaluation results demonstrated an increase in the mean knowledge score from 81.11 in the pre-test to 98.89 in the post-test, with an N-gain score of 0.89 (88.89%), indicating a highly effective educational intervention. Statistical analysis further revealed a significant improvement in participants' knowledge following the training ($p < 0.05$). Participants also expressed positive perceptions regarding the training materials, instructional methods, accessibility of the equipment and materials, and the overall implementation of the program. These findings indicate that education combined with demonstrations and hands-on practice effectively enhances natural product literacy and basic extraction skills among coastal communities. Furthermore, this program provides a foundation for the development of value-added mangrove-based products, strengthens the capacity of coastal communities to utilize local natural resources sustainably, and offers opportunities for continued mentoring to support community empowerment and microenterprise development based on local resources.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License @2026 by Author



PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang memiliki kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang besar. Salah satu potensi penting di wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove yang berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan, melindungi garis pantai dari abrasi, menjadi habitat berbagai biota, serta mendukung kehidupan sosial-ekonomi masyarakat pesisir. Mangrove tidak hanya memiliki fungsi ekologis, tetapi juga menyimpan potensi sebagai sumber bahan alam yang dapat dikembangkan untuk kegiatan edukasi, penelitian, dan pemberdayaan masyarakat. Salah satu jenis mangrove yang banyak ditemukan di kawasan pesisir Indonesia adalah mangrove api-api (*Avicennia marina*),

yang dikenal sebagai tanaman adaptif pada lingkungan berlumpur dan bersalinitas tinggi. (Nadira, Tobing, Darmanti, Hastuti, & Izzati, 2021).

Mangrove api-api memiliki bagian daun yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan alam. Daun *Avicennia marina* diketahui mengandung berbagai kelompok metabolit sekunder, seperti flavonoid, fenol, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid. Kandungan tersebut menjadi dasar ilmiah bahwa daun mangrove tidak hanya berperan sebagai bagian vegetatif tanaman, tetapi juga dapat menjadi sumber pembelajaran mengenai pemanfaatan bahan alam lokal. Kajian skrining fitokimia pada daun mangrove menunjukkan bahwa proses pengolahan sederhana dapat membantu mengenalkan kandungan senyawa alami yang

terdapat pada tanaman pesisir kepada masyarakat (Widiawati, 2024) (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025) (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Meskipun memiliki potensi besar, pemanfaatan daun mangrove di tingkat masyarakat pesisir masih relatif terbatas. Masyarakat umumnya mengenal mangrove sebagai tanaman pelindung pantai atau bagian dari konservasi lingkungan, tetapi belum banyak memahami bahwa bagian daunnya dapat diolah menjadi bahan bernilai guna melalui pendekatan ilmiah sederhana. Keterbatasan literasi mengenai bahan alam menyebabkan potensi lokal belum banyak dikembangkan sebagai sumber keterampilan praktis. Kondisi ini menunjukkan perlunya kegiatan edukasi yang mampu menghubungkan pengetahuan ilmiah dengan praktik sederhana yang mudah dipahami masyarakat (Miftakhul Fittroh, Nurrahema Ning Asih, & Safitri, 2025).

Desa Pantai Sederhana sebagai wilayah pesisir memiliki peluang untuk mengembangkan pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal mangrove. Kelompok ibu-ibu rumah tangga menjadi sasaran strategis karena memiliki peran penting dalam pengelolaan kebutuhan keluarga, kegiatan komunitas, dan pengembangan keterampilan rumah tangga. Namun, keterbatasan akses terhadap pelatihan berbasis bahan alam membuat potensi tersebut belum sepenuhnya berkembang. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian yang mengenalkan pemanfaatan daun mangrove perlu diarahkan sebagai sarana peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal secara bijak (Christian, Yulius Evan, Linawati Hananta, 2026).

Pengabdian kepada masyarakat berbasis bahan alam menjadi relevan karena dapat memberikan pengalaman belajar yang aplikatif. Masyarakat tidak hanya menerima informasi tentang manfaat tanaman, tetapi juga diajak memahami bahwa bahan alam perlu diolah melalui tahapan tertentu sebelum dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pengembangan produk. Dalam konteks daun mangrove, proses pengolahan menjadi ekstrak merupakan tahap penting untuk memperkenalkan konsep pemisahan senyawa alami dari jaringan tanaman. Pemahaman ini

dapat memperkuat literasi masyarakat bahwa pemanfaatan bahan alam tidak dilakukan secara sembarangan, tetapi membutuhkan proses yang sistematis dan aman (Andryani et al., 2024).

Ekstrak daun mangrove dapat menjadi media edukasi yang menarik karena menggabungkan aspek lingkungan, bahan alam, dan keterampilan praktis. Melalui pengenalan ekstraksi, peserta dapat memahami perjalanan bahan alam mulai dari daun segar hingga menjadi ekstrak yang lebih siap digunakan untuk pengembangan lanjutan. Kegiatan ini juga dapat menumbuhkan cara berpikir ilmiah sederhana, seperti pentingnya pemilihan bahan, kebersihan bahan, pengeringan, penimbangan, penggunaan pelarut, penyaringan, dan pengamatan hasil. Dengan demikian, pelatihan ekstraksi tidak hanya menghasilkan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk pemahaman peserta mengenai prinsip dasar pengolahan bahan alam (Asworo & Widwastuti, 2023).

Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan berbasis potensi lokal telah banyak digunakan sebagai pendekatan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat. Kegiatan pelatihan yang melibatkan peserta secara langsung terbukti lebih mudah diterima karena peserta dapat melihat, mencoba, dan memahami proses secara nyata. Pendekatan ini sesuai untuk masyarakat yang membutuhkan keterampilan sederhana, aplikatif, dan dapat diterapkan kembali di lingkungan rumah tangga atau komunitas. Oleh karena itu, pelatihan pemanfaatan daun mangrove perlu dirancang tidak hanya sebagai penyuluhan, tetapi juga sebagai kegiatan praktik yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta (Mutripah & Badriyah, 2024).

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat sasaran adalah masih rendahnya pengetahuan mengenai potensi daun mangrove sebagai bahan alam dan terbatasnya keterampilan dalam mengolahnya menjadi ekstrak. Selain itu, masyarakat belum banyak memperoleh pelatihan yang menjelaskan keterkaitan antara potensi lingkungan pesisir dengan proses ilmiah sederhana yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Apabila potensi lokal ini tidak dikenalkan melalui kegiatan yang terarah, maka mangrove hanya akan

dipahami sebatas tanaman konservasi, bukan sebagai sumber pembelajaran dan keterampilan berbasis masyarakat (Christian, Yulius Evan, Linawati Hananta, 2026) (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Rencana pemecahan masalah dalam kegiatan ini dilakukan melalui edukasi dan praktik pemanfaatan daun mangrove api-api sebagai bahan alam lokal. Peserta diberikan pemahaman mengenai potensi daun mangrove, alasan perlunya pengolahan bahan alam, serta gambaran umum proses pembuatan ekstrak secara sederhana. Kegiatan ini disusun agar peserta tidak hanya mengenal mangrove dari sisi lingkungan, tetapi juga memahami nilai tambah yang dapat diperoleh melalui pengolahan yang tepat. Pendekatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan literasi bahan alam, keterampilan dasar, serta rasa kepemilikan masyarakat terhadap potensi lokal pesisir (Mutripah & Badriyah, 2024) (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga di Desa Pantai Sederhana dalam memahami pemanfaatan daun mangrove api-api sebagai sumber bahan alam. Secara khusus, kegiatan ini diarahkan untuk memperkenalkan konsep ekstrak bahan alam, meningkatkan pemahaman peserta mengenai potensi daun mangrove, serta memberikan pengalaman praktik sederhana dalam pengolahan daun mangrove menjadi ekstrak. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami potensi lingkungan pesisir, memanfaatkan sumber daya lokal secara bijak, dan mengembangkan keterampilan yang bermanfaat bagi kegiatan komunitas secara berkelanjutan (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan desain one-group pretest-posttest untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan ekstraksi daun mangrove api-api (*Avicennia marina*) terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Desain ini dipilih karena sesuai

untuk mengevaluasi perubahan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti intervensi edukasi tanpa melibatkan kelompok kontrol. Pendekatan tersebut banyak digunakan dalam evaluasi program pelatihan dan pemberdayaan masyarakat karena mampu menggambarkan perubahan yang terjadi setelah pemberian intervensi edukatif (Creswell & Creswell, 2018).

Kegiatan dilaksanakan di Desa Pantai Sederhana, Kecamatan Muaragembong, Kabupaten Bekasi dengan sasaran ibu-ibu rumah tangga yang aktif mengikuti kegiatan kemasyarakatan (Widayanti, Mar'ah Qonita, Ikayanti, & Sabila, 2023).

Peserta dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan rekomendasi aparat desa dan ketua kelompok masyarakat setempat. Kriteria inklusi meliputi ibu rumah tangga yang berdomisili di Desa Pantai Sederhana, bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, mampu mengikuti praktik pelatihan, serta bersedia mengisi instrumen pre-test dan post-test. Adapun peserta yang tidak mengikuti kegiatan secara penuh atau tidak mengisi instrumen evaluasi secara lengkap tidak diikutsertakan dalam analisis (Cahya Anggreni, Dharma Yanti, Puspa Pratiwi, & Udayani, 2023).

Jumlah peserta sebanyak sembilan orang dipertahankan karena kegiatan ini merupakan program pengabdian masyarakat skala komunitas yang difokuskan pada kelompok sasaran tertentu, sehingga hasil evaluasi lebih ditujukan untuk menilai perubahan kemampuan kelompok sasaran daripada melakukan generalisasi terhadap populasi yang lebih luas (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Pelaksanaan kegiatan difasilitasi oleh tim pengabdian yang terdiri atas dosen dan mahasiswa Program Studi Farmasi yang memiliki kompetensi di bidang farmakognosi, fitokimia, teknologi sediaan bahan alam, dan pemberdayaan masyarakat berbasis sumber daya lokal. Tim bertanggung jawab dalam penyusunan materi, pelaksanaan edukasi, pendampingan praktik, observasi keterampilan peserta, serta evaluasi hasil kegiatan sehingga proses pelatihan berlangsung sesuai dengan prinsip ilmiah pengolahan bahan alam (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Kegiatan dilaksanakan selama satu hari dengan total waktu sekitar empat jam yang terbagi ke dalam beberapa tahapan (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021). Tahap pertama merupakan persiapan selama kurang lebih 30 menit yang meliputi registrasi peserta, penyampaian tujuan kegiatan, serta pelaksanaan pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai pemanfaatan daun mangrove dan proses ekstraksi. Tahap kedua berupa penyampaian materi selama 45 menit mengenai potensi daun mangrove api-api sebagai sumber bahan alam, kandungan metabolit sekunder, konsep dasar ekstraksi, metode maserasi, penggunaan etanol 96% sebagai pelarut, serta tahapan pengolahan daun menjadi ekstrak (Mutripah & Badriyah, 2024). Tahap ketiga berupa demonstrasi selama 45 menit yang dilakukan oleh fasilitator mengenai proses ekstraksi mulai dari persiapan simplisia, penimbangan bahan, proses maserasi, penyaringan, hingga pengupuan pelarut secara sederhana (Cahya Anggreni et al., 2023) (Asworo & Widwastuti, 2023).

Selanjutnya peserta mengikuti praktik langsung selama 90 menit dengan pendampingan tim pelaksana sehingga setiap peserta dapat melakukan seluruh tahapan ekstraksi secara mandiri. Tahap terakhir merupakan evaluasi selama 30 menit yang meliputi pelaksanaan post-test, observasi keterampilan peserta selama praktik, diskusi, serta pengisian kuesioner kepuasan terhadap kegiatan.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran pengetahuan, observasi keterampilan, dan evaluasi kepuasan peserta. Pengetahuan diukur menggunakan instrumen pre-test dan post-test yang terdiri atas sepuluh butir soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan materi pelatihan, meliputi potensi daun mangrove, kandungan metabolit sekunder, prinsip dasar ekstraksi, metode maserasi, penggunaan etanol sebagai pelarut, serta tahapan pengolahan daun menjadi ekstrak. Setiap jawaban benar diberikan skor 10 dan jawaban salah diberikan skor 0 sehingga diperoleh rentang nilai 0–100 (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025)(Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021). Instrumen disusun berdasarkan literatur mengenai ekstraksi bahan alam kemudian ditelaah melalui expert judgment

oleh dua dosen yang memiliki keahlian di bidang farmakognosi dan teknologi sediaan bahan alam untuk memastikan kesesuaian isi, kejelasan bahasa, dan keterwakilan indikator yang diukur (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Selain evaluasi pengetahuan, keterampilan peserta selama praktik diamati menggunakan lembar observasi yang mencakup empat aspek, yaitu partisipasi aktif selama pelatihan, ketepatan mengikuti prosedur ekstraksi, kemampuan menggunakan alat dan bahan secara benar, serta kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama selama praktik. Setiap aspek dinilai menggunakan skala empat tingkat, yaitu 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik), dan 4 (sangat baik). Di akhir kegiatan, peserta juga diminta mengisi kuesioner kepuasan mengenai kesesuaian materi, penyampaian narasumber, kemudahan penggunaan alat dan bahan, manfaat kegiatan, serta pelaksanaan pelatihan secara keseluruhan (Asworo & Widwastuti, 2023).

Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata, persentase, dan Normalized Gain (N-Gain) untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Sebelum dilakukan analisis komparatif, data diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 orang (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021). Selanjutnya, perbedaan skor pre-test dan post-test dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test apabila data tidak berdistribusi normal atau paired-samples t-test apabila data memenuhi asumsi normalitas, dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$. Keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan meningkatnya skor pengetahuan peserta setelah pelatihan, diperolehnya nilai N-Gain pada kategori sedang atau tinggi, sedikitnya 80% peserta mampu mendemonstrasikan kembali tahapan ekstraksi dengan benar, serta minimal 80% peserta memberikan penilaian positif terhadap pelaksanaan kegiatan (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

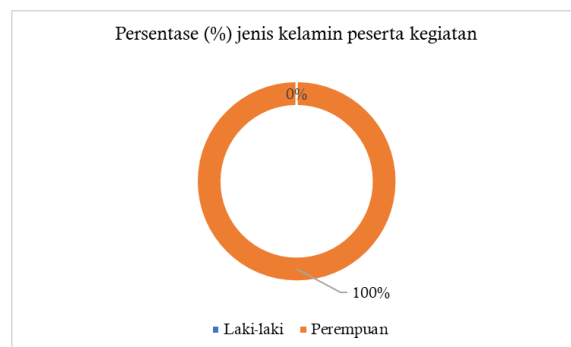
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi dan praktik ekstraksi daun mangrove api-api (*Avicennia marina*) dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan literasi peserta terhadap potensi bahan alam lokal serta keterampilan dasar dalam memahami proses ekstraksi sederhana. Hasil kegiatan dibahas berdasarkan karakteristik peserta, pengetahuan awal peserta, peningkatan pengetahuan setelah kegiatan, efektivitas pelatihan melalui nilai N-Gain, serta respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Pembahasan ini disusun untuk menunjukkan ketercapaian tujuan kegiatan secara terukur, khususnya dalam aspek peningkatan pengetahuan dan penerimaan peserta terhadap pelatihan ekstraksi bahan alam (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).



Gambar 1. Peserta kegiatan mempersiapkan proses ekstraksi daun mangrove

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi dan praktik ekstraksi daun mangrove api-api (*Avicennia marina*) dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan literasi peserta terhadap potensi bahan alam lokal serta keterampilan dasar dalam memahami proses ekstraksi sederhana. Hasil kegiatan dibahas berdasarkan karakteristik peserta, pengetahuan awal peserta, peningkatan pengetahuan setelah kegiatan, efektivitas pelatihan melalui nilai N-Gain, serta respons peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Pembahasan ini disusun untuk menunjukkan ketercapaian tujuan kegiatan secara terukur, khususnya dalam aspek peningkatan pengetahuan dan penerimaan peserta terhadap pelatihan ekstraksi bahan alam (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

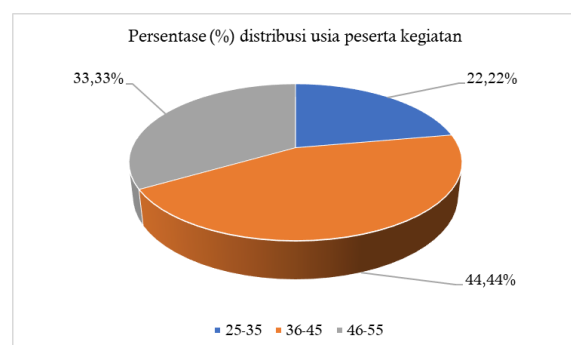
Berdasarkan data jenis kelamin, seluruh peserta kegiatan berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 9 orang atau 100%.



Gambar 2. Persentase (%) jenis kelamin peserta kegiatan

Hal ini sesuai dengan sasaran kegiatan, yaitu ibu-ibu rumah tangga di Desa Pantai Sederhana. Keterlibatan perempuan dalam kegiatan pengabdian berbasis keterampilan memiliki peran penting karena ibu rumah tangga umumnya berperan langsung dalam pengelolaan kebutuhan keluarga, kegiatan sosial masyarakat, serta penyebaran informasi kesehatan dan keterampilan praktis di lingkungan komunitas. Oleh karena itu, pelatihan ekstraksi daun mangrove kepada kelompok perempuan dapat menjadi strategi awal dalam memperkuat literasi bahan alam lokal di tingkat rumah tangga dan komunitas (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Berdasarkan karakteristik usia, peserta terbagi ke dalam tiga kelompok umur. Peserta usia 25–35 tahun berjumlah 2 orang atau 22,22%, usia 36–45 tahun berjumlah 4 orang atau 44,44%, dan usia 46–55 tahun berjumlah 3 orang atau 33,33%.



Gambar 3. Persentase (%) distribusi usia peserta kegiatan

Kelompok usia terbanyak adalah usia 36–45 tahun, yang termasuk dalam rentang usia produktif dan umumnya masih aktif dalam kegiatan keluarga maupun sosial. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu menjangkau kelompok usia yang potensial untuk menerima, menerapkan, dan membagikan pengetahuan baru mengenai pemanfaatan bahan alam. Pelibatan peserta usia produktif juga penting karena kelompok ini memiliki kemampuan untuk mengikuti kegiatan praktik, memahami tahapan kerja, serta mengembangkan keterampilan yang diperoleh dalam kegiatan komunitas (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Kegiatan diawali dengan pengukuran pengetahuan awal peserta melalui pre-test ekstraksi. Pre-test ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta telah mengenal daun mangrove, pengalaman peserta terhadap produk berbahan alami, serta pemahaman peserta mengenai proses ekstraksi. Hasil pre-test menunjukkan bahwa pada pernyataan pertama, yaitu “Pernah mendengar tentang manfaat daun mangrove sebelumnya?”, seluruh peserta sebanyak 9 orang atau 100% menjawab “Ya”. Data ini menunjukkan bahwa peserta sudah memiliki pengetahuan awal mengenai manfaat daun mangrove secara umum. Namun, pengetahuan awal tersebut belum tentu menunjukkan pemahaman yang mendalam mengenai cara pengolahan daun mangrove menjadi ekstrak, sehingga kegiatan edukasi tetap diperlukan untuk memperkuat pemahaman peserta secara lebih sistematis (Widiawati, 2024).

Pada pernyataan kedua, yaitu “Pernah menggunakan produk herbal atau produk berbahan alami?”, sebanyak 8 peserta atau 88,89% menjawab “Ya”, sedangkan 1 peserta atau 11,11% menjawab “Tidak”. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memiliki pengalaman menggunakan produk berbahan alami. Pengalaman tersebut menjadi modal penting dalam kegiatan pengabdian karena peserta telah memiliki penerimaan awal terhadap bahan alam. Meskipun demikian, pengalaman sebagai pengguna produk herbal belum selalu diikuti dengan pemahaman mengenai proses pengolahan bahan alam.

Oleh sebab itu, pelatihan ekstraksi diperlukan agar peserta tidak hanya mengenal produk berbahan alami sebagai pengguna, tetapi juga memahami proses dasar bagaimana bahan alam dapat diolah menjadi ekstrak (Asworo & Widhiastuti, 2023).

Pada pernyataan ketiga, yaitu “Mengetahui bahwa daun mangrove dapat digunakan untuk produk kesehatan atau kecantikan?”, seluruh peserta sebanyak 9 orang atau 100% menjawab “Tidak”. Hasil ini menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan yang cukup jelas. Peserta telah mengetahui bahwa daun mangrove memiliki manfaat, tetapi belum memahami potensi daun mangrove sebagai bahan untuk pengembangan produk kesehatan atau kecantikan. Temuan ini memperlihatkan bahwa literasi spesifik mengenai potensi daun mangrove masih rendah di masyarakat sasaran. Kondisi tersebut memperkuat urgensi kegiatan pengabdian yang memperkenalkan daun mangrove sebagai bahan alam lokal yang memiliki kandungan metabolit sekunder dan dapat diolah melalui proses ekstraksi (Widiawati, 2024).

Pada pernyataan keempat, yaitu “Pernah melihat proses pembuatan ekstrak dari bahan alami?”, seluruh peserta sebanyak 9 orang atau 100% menjawab “Tidak”. Data ini menunjukkan bahwa peserta belum memiliki pengalaman visual maupun praktik mengenai proses ekstraksi. Padahal, ekstraksi merupakan tahapan penting dalam pengolahan bahan alam karena berfungsi menarik senyawa aktif dari simplisia menggunakan pelarut tertentu. Ketidaktahuan peserta terhadap proses ekstraksi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian perlu dilaksanakan tidak hanya dalam bentuk ceramah, tetapi juga melalui demonstrasi dan praktik langsung agar peserta dapat melihat alur ekstraksi secara nyata (Widayanti et al., 2023).

Pada pernyataan kelima, yaitu “Tertarik mempelajari cara membuat produk herbal dari bahan alami?”, seluruh peserta sebanyak 9 orang atau 100% menjawab “Ya”. Hasil ini menunjukkan adanya motivasi belajar yang sangat tinggi dari peserta. Minat peserta menjadi faktor pendukung keberhasilan kegiatan karena peserta telah memiliki kesiapan untuk menerima materi dan mengikuti praktik. Ketertarikan yang tinggi terhadap produk

herbal juga menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan pelatihan berbasis bahan alam yang sederhana, aplikatif, dan dapat dihubungkan dengan potensi lokal di sekitar mereka (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Secara keseluruhan, hasil pre-test menunjukkan bahwa peserta memiliki pengetahuan umum mengenai manfaat mangrove dan pengalaman menggunakan produk berbahan alami, tetapi belum memahami secara spesifik pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan produk kesehatan atau kecantikan dan belum pernah melihat proses pembuatan ekstrak. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tepat sasaran karena menjawab kebutuhan peserta terhadap pengetahuan dan keterampilan dasar mengenai pengolahan bahan alam. Pelatihan berbasis edukasi dan praktik langsung menjadi penting karena peserta membutuhkan pengalaman konkret untuk memahami proses ekstraksi sebagai bagian dari pemanfaatan daun mangrove secara lebih ilmiah (Widayanti et al., 2023).

Setelah peserta mengikuti kegiatan edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung, dilakukan evaluasi menggunakan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Berdasarkan hasil evaluasi, nilai rata-rata pre-test peserta adalah 81,11, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 98,89. Peningkatan nilai rata-rata sebesar 17,78 poin menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan dampak positif terhadap pengetahuan peserta mengenai ekstraksi daun mangrove. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyampaian materi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung mampu membantu peserta memahami konsep ekstraksi dengan lebih baik (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Berdasarkan data deskriptif, nilai minimum pre-test adalah 70 dan nilai maksimum pre-test adalah 90. Setelah kegiatan, nilai minimum post-test meningkat menjadi 90 dan nilai maksimum post-test mencapai 100. Perubahan ini menunjukkan bahwa peserta dengan pengetahuan awal lebih rendah mengalami peningkatan setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, median nilai pre-test adalah 80 dan meningkat menjadi 100 pada post-test, sedangkan modus nilai pre-test adalah 80 dan meningkat menjadi 100 pada post-test. Peningkatan median dan

modus menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tidak hanya terjadi pada satu atau dua peserta, tetapi terjadi secara umum pada mayoritas peserta (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Jika dilihat dari masing-masing peserta, sebagian besar peserta mengalami peningkatan nilai setelah kegiatan. Peserta pertama meningkat dari 80 menjadi 100, peserta kedua dari 90 menjadi 100, peserta ketiga dari 80 menjadi 100, peserta keempat dari 80 menjadi 100, peserta keenam dari 80 menjadi 100, peserta ketujuh dari 70 menjadi 100, peserta kedelapan dari 80 menjadi 100, dan peserta kesembilan dari 80 menjadi 100. Satu peserta memiliki nilai tetap dari 90 menjadi 90. Data ini menunjukkan bahwa kegiatan memberikan manfaat terutama bagi peserta dengan nilai awal yang lebih rendah, karena peserta tersebut memiliki ruang peningkatan yang lebih besar setelah memperoleh materi dan praktik (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Peningkatan pengetahuan juga dianalisis menggunakan skor N-Gain. N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan dengan mempertimbangkan selisih antara skor post-test, skor pre-test, dan skor ideal. Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata skor N-Gain peserta adalah 0,89 atau 88,89%. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi dan efektif. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kesenjangan pengetahuan peserta sebelum pelatihan berhasil ditingkatkan setelah kegiatan berlangsung. Dengan demikian, pelatihan ekstraksi daun mangrove api-api dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai proses pengolahan bahan alam (Avian Tri Wahyudi, 2023).

Nilai N-Gain yang tinggi menunjukkan bahwa metode edukasi yang dipadukan dengan demonstrasi dan praktik langsung sesuai untuk kegiatan pengabdian berbasis keterampilan. Konsep ekstraksi yang awalnya dapat dianggap teknis menjadi lebih mudah dipahami ketika peserta melihat langsung tahapan pengolahan bahan. Peserta tidak hanya menerima penjelasan mengenai pengertian ekstraksi, tetapi juga mengamati proses pemilihan daun, pengeringan, penghalusan, perendaman, penyaringan, dan penguapan. Kegiatan seperti ini membantu

peserta menghubungkan pengetahuan teoritis dengan pengalaman nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Widayanti et al., 2023).

Hasil survei post-test juga menunjukkan respons peserta yang sangat positif terhadap pelaksanaan kegiatan. Pada pernyataan pertama, yaitu “Apakah materi tentang ekstraksi daun mangrove mudah dipahami?”, sebanyak 7 peserta atau 77,78% menyatakan sangat puas dan 2 peserta atau 22,22% menyatakan puas. Tidak ada peserta yang menyatakan kurang atau sangat kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan mampu dipahami dengan baik oleh peserta. Penyampaian materi menggunakan bahasa sederhana dan didukung demonstrasi praktik kemungkinan membantu peserta memahami konsep ekstraksi yang sebelumnya belum pernah mereka lihat secara langsung (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Pada pernyataan kedua, yaitu “Apakah pelatihan pembuatan ekstrak daun mangrove bermanfaat?”, sebanyak 7 peserta atau 77,78% menyatakan sangat puas dan 2 peserta atau 22,22% menyatakan puas. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta menilai kegiatan memiliki manfaat nyata. Manfaat kegiatan tidak hanya berupa pengetahuan baru mengenai daun mangrove, tetapi juga pengalaman memahami proses pembuatan ekstrak dari bahan alam. Penilaian positif ini menunjukkan bahwa materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan peserta dan relevan dengan potensi lokal wilayah pesisir (Widiawati, 2024).

Pada pernyataan ketiga, yaitu “Apakah cara penyampaian materi sudah jelas dan menarik?”, sebanyak 5 peserta atau 55,56% menyatakan sangat puas dan 4 peserta atau 44,44% menyatakan puas. Tidak terdapat peserta yang memberikan penilaian kurang atau sangat kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa cara penyampaian materi diterima dengan baik oleh seluruh peserta. Namun, persentase sangat puas pada aspek ini lebih rendah dibandingkan beberapa aspek lain, sehingga dapat menjadi masukan bagi kegiatan berikutnya agar menggunakan lebih banyak media visual, lembar kerja, atau simulasi yang lebih interaktif untuk meningkatkan daya tarik penyampaian materi (Ainun Mardiah,

Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Pada pernyataan keempat, yaitu “Apakah alat dan bahan yang digunakan mudah ditemukan dan dipraktikkan?”, sebanyak 7 peserta atau 77,78% menyatakan sangat puas dan 2 peserta atau 22,22% menyatakan puas. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta menilai alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan cukup mudah dipahami dan dapat dipraktikkan. Hal ini penting karena salah satu tujuan kegiatan pengabdian adalah memberikan keterampilan yang dapat diterapkan kembali oleh peserta. Apabila alat dan bahan yang digunakan terlalu rumit atau sulit ditemukan, maka peluang keberlanjutan kegiatan akan rendah. Oleh karena itu, penggunaan alat sederhana dalam pelatihan menjadi faktor penting dalam meningkatkan penerimaan peserta (Widayanti et al., 2023).

Pada pernyataan kelima, yaitu “Apakah Anda puas dengan keseluruhan kegiatan pelatihan ini?”, seluruh peserta sebanyak 9 orang atau 100% menyatakan sangat puas. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan diterima dengan sangat baik oleh peserta. Tingkat kepuasan yang tinggi menggambarkan bahwa kegiatan dinilai sesuai dengan kebutuhan, mudah dipahami, bermanfaat, dan memberikan pengalaman baru. Kepuasan peserta juga menjadi indikator bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya terlaksana secara teknis, tetapi juga memberikan kesan positif bagi masyarakat sasaran (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

Jika dikaitkan dengan tujuan kegiatan, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai ekstraksi daun mangrove api-api. Tujuan kegiatan adalah memperkenalkan pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan alam lokal dan memberikan pengalaman praktik mengenai proses ekstraksi sederhana. Peningkatan nilai pre-test ke post-test, nilai N-Gain yang tinggi, serta respons positif peserta menunjukkan bahwa tujuan tersebut tercapai. Dengan demikian, kegiatan ini dapat dianggap berhasil sebagai model edukasi sederhana dalam memperkenalkan proses pengolahan bahan alam kepada masyarakat pesisir (Avian Tri Wahyudi, 2023).

Kegiatan ini juga menghasilkan luaran berupa peningkatan pengetahuan,

peningkatan keterampilan dasar, dan peningkatan kesadaran peserta terhadap potensi daun mangrove. Luaran pengetahuan terlihat dari peningkatan skor evaluasi, sedangkan luaran keterampilan terlihat dari kemampuan peserta mengikuti alur praktik dan memahami fungsi setiap tahapan ekstraksi. Selain itu, luaran sosial terlihat dari meningkatnya ketertarikan peserta terhadap pemanfaatan bahan alam lokal. Luaran tersebut sesuai dengan prinsip kegiatan pengabdian yang menekankan perubahan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui pendekatan edukatif dan aplikatif (Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, 2021).

Meskipun hasil kegiatan menunjukkan capaian yang baik, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah peserta masih terbatas, sehingga hasil kegiatan belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh masyarakat Desa Pantai Sederhana. Selain itu, kegiatan masih berfokus pada pengenalan ekstraksi sederhana dan belum mencakup evaluasi lanjutan seperti pengujian mutu ekstrak, perhitungan rendemen secara mendalam, stabilitas ekstrak, atau standardisasi bahan. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan dapat diarahkan pada pendampingan yang lebih luas, penguatan praktik laboratorium sederhana, serta pemanfaatan ekstrak untuk pengembangan produk berbasis bahan alam secara lebih terukur (Asworo & Widwastuti, 2023).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi dan praktik langsung ekstraksi daun mangrove api-api efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Rata-rata nilai meningkat dari 81,11 menjadi 98,89 dengan nilai N-Gain sebesar 0,89 atau 88,89%, yang menunjukkan kategori efektif. Hasil survei post-test juga memperlihatkan bahwa peserta memberikan respons sangat positif terhadap materi, manfaat kegiatan, cara penyampaian, kemudahan alat dan bahan, serta kepuasan keseluruhan. Dengan demikian, pelatihan ekstraksi daun mangrove api-api dapat menjadi bentuk pengabdian masyarakat yang relevan untuk meningkatkan literasi bahan alam dan pemanfaatan potensi lokal pesisir secara berkelanjutan (Azra Arzahri Usfa, Suryani, 2025).

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan praktik ekstraksi daun mangrove api-api (*Avicennia marina*) berhasil meningkatkan literasi sains dan keterampilan dasar masyarakat pesisir dalam memahami pemanfaatan bahan alam lokal. Pendekatan pelatihan yang mengintegrasikan edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti efektif dalam memperkuat pemahaman peserta terhadap konsep ekstraksi serta mendorong pemanfaatan potensi mangrove secara lebih ilmiah dan aplikatif. Selain memberikan peningkatan kapasitas masyarakat, kegiatan ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pemberdayaan masyarakat berbasis sumber daya lokal yang dapat diterapkan pada komunitas pesisir lainnya. Pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan alam perlu dilakukan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan dengan tetap memperhatikan prinsip konservasi agar tidak mengganggu fungsi ekologis ekosistem mangrove.

Untuk meningkatkan keberlanjutan program, kegiatan selanjutnya disarankan mengembangkan modul pelatihan yang terstruktur, disertai pendampingan berkelanjutan dalam pengolahan ekstrak dan pengembangan produk berbasis mangrove yang bernilai tambah. Kolaborasi dengan pemerintah desa, dinas terkait, dan lembaga pemberdayaan masyarakat perlu diperkuat agar model pelatihan ini dapat diadopsi sebagai salah satu program pemberdayaan masyarakat pesisir. Selain itu, evaluasi lanjutan mengenai perubahan perilaku, penerapan keterampilan, serta dampak terhadap peningkatan kapasitas dan peluang usaha masyarakat perlu dilakukan untuk memastikan manfaat program dapat berlangsung secara berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ainun Mardiah, Rozalinda, Ratna Dewi, Sehani, Desvi Emti, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Sebagai Peluang Wirausaha Rumah Tangga di Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1211–1218. <https://doi.org/https://doi.org/10.3184>

- 9/dinamisia.v5i5.7788
- Andryani, S., Sihotang, N. L., Yustina, Y., Sofiana, M. S. J., Warsidah, W., & Safitri, I. (2024). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Mangrove Di Kawasan Ekowisata Mangrove Telok Bediri Kalimantan Barat. *Oseanologia*, 3(1), 26–33. <https://doi.org/10.26418/jose.v3i1.80830>
- Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19906>
- Avian Tri Wahyudi, T. M. (2023). Pengaruh Ekstraksi dan Konsentrasi Etanol terhadap Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 06(01), 30–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ijpnp.v6i01.2208>
- Azra Arzahri Usfa, Suryani, S. (2025). The Effect of Maseration Time Variation on The Formulation Of Deodorant Spray From Basil Leaves (*Ocimum basilicum* L.). *Jurnal Reaksi (Journal of Science and Technology) Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 23(02), 57–63. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30811/jstr.v23i02.8914>
- Cahya Anggreni, N. P. P., Dharma Yanti, N. P. R., Puspa Pratiwi, K. A., & Udayani, N. N. W. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Gummy Candy Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) dengan Metode DPPH. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(3), 436–446. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i3.22117>
- Christian, Yulius Evan, Linawati Hananta, S. H. W. (2026). Edukasi dan Pembuatan Handsanitizer Mangrove Api-Api bagi Pelaku UMKM. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v7i1.439>
- Miftakhul Fittroh, L., Nurrahema Ning Asih, E., & Safitri, R. (2025). Aktivitas Antibakteri dari Senyawa Fitokimia Ekstrak Daun *Avicennia Marina* dan *Avicennia Alba* Terhadap Isolat Bakteri *Vibrio* Sp. dari Tambak Udang Intensif. *Jurnal Riset Akuakultur*, 20(2), 147–164. <https://doi.org/http://doi.org/10.15578/jra.20.2.2025.147-164>
- Mutripah, S., & Badriyah, L. (2024). Pengaruh Perbedaan Suhu Maserasi Terhadap Prosentase Rendemen Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda* L.). *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, 5(1), 51–60. <https://doi.org/10.56399/jst.v5i1.180>
- Nadira, A., Tobing, L., Darmanti, S., Hastuti, D., & Izzati, M. (2021). Struktur Anatomi Daun Mangrove Api-api Putih [*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh] di Pantai Mangunharjo, Semarang. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 6(1), 96–103. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/baf.6.1.2021.96-103>
- Widayanti, E., Mar'ah Qonita, J., Ikeyanti, R., & Sabila, N. (2023). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kadar Flavonoid Total pada Daun Jinten (*Coleus amboinicus* Lour). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 219–225. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19787>
- Widiawati, E. N. N. A. (2024). Potensi Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun *Avicennia Marina* dan *Avicennia Alba* dari Selat Madura. *JPHPI*, 27(5), 393–406. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v27i5.52421>