



Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Liniment Rimpang Jahe Merah (*Zingiber Officinale*) di Pondok Pesantren Adnan Al Charish Desa Ngumpakdalem

Titi Agni¹, Atika Nirmala^{2*}, Ria Indah Kusuma Pitaloka³, Roihanatun Nafisah⁴, Inggria Eka Pawestri⁵, Satriyo Tanyo Danu Saputro⁶, Muhammad Habiburrohman Suma⁷

¹⁻⁷S1 Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Jl. Ahmad Yani No.10, Jamban, Sukorejo, Kec. Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62115

*email koresponding: atika@unugiri.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 28 Aug 2025

Accepted: 20 Nov 2025

Published: 30 Nov 2025

Kata kunci:

Jahe merah,
Liniment,
TOGA,
Edukasi partisipatif,
Pemberdayaan santri

Keywords:

Red ginger,
Liniment,
TOGA,
Participatory education,
Student empowerment

ABSTRAK

Background: Program pengabdian kepada masyarakat di Pondok Pesantren Adnan Al Charish dilaksanakan untuk mengoptimalkan pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA), khususnya rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), yang selama ini hanya dimanfaatkan secara tradisional. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan santri dalam mengolah bahan alam menjadi produk bernilai guna melalui edukasi dan pelatihan pembuatan *Liniment* herbal. **Metode:** Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif yang meliputi tahap sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi berbasis pre-test dan post-test. Peserta kegiatan berjumlah 25 santri yang menunjukkan peningkatan rata-rata pengetahuan sebesar 26,8% (dari 58,4% menjadi 85,2%) serta peningkatan keterampilan formulasi sebesar 92%. **Hasil:** Hasil tersebut menegaskan efektivitas pendekatan berbasis praktik dalam meningkatkan literasi farmasi dan keterampilan wirausaha santri. Implikasi kegiatan ini juga berimplikasi terhadap penguatan kapasitas pesantren sebagai pusat pemberdayaan berbasis bahan alam dan pengembangan ekonomi kreatif melalui rencana pembentukan unit usaha santri di bidang produk herbal. Implikasi bagi penelitian selanjutnya adalah perlunya kajian mendalam tentang model keberlanjutan usaha berbasis pesantren dan analisis kelayakan produksi *Liniment* herbal dalam skala komersial untuk mendukung kemandirian ekonomi masyarakat pesantren.

ABSTRACT

Background: The community service program at the Adnan Al Charish Islamic Boarding School was implemented to optimize the use of Family Medicinal Plants (TOGA), especially red ginger rhizomes (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), which have only been used traditionally. This activity aims to improve the knowledge and skills of students in processing natural materials into useful products through education and training in making herbal *Liniment*. **Methods:** The implementation method uses an educational-participatory approach that includes stages of socialization, demonstration, direct practice, and evaluation based on pre-test and post-test. The activity participants numbered 25 students who showed an average increase in knowledge of 26.8% (from 58.4% to 85.2%) and an increase in formulation skills of 92%. **Results:** These results confirm the effectiveness of the practice-based approach in improving pharmaceutical literacy and entrepreneurial skills of students. Implications this activity also has implications for strengthening the capacity of Islamic boarding schools as centers for empowerment based on natural materials and the development of the creative economy through the planned establishment of student business units in the field of herbal products. The implication for further research is the need for an in-depth study of the sustainability model of Islamic boarding school-based businesses and an analysis of the feasibility of producing herbal *Liniment* on a commercial scale to support the economic independence of Islamic boarding school communities.



PENDAHULUAN

Upaya pemerintah dalam memperkuat pendidikan karakter melalui lembaga formal maupun nonformal menuntut adanya kegiatan yang mampu menumbuhkan kemandirian, keterampilan, dan nilai sosial pada peserta didik. Pondok Pesantren Adnan Al Charish di Desa Ngumpakdalem, Bojonegoro, merupakan salah satu lembaga pendidikan keagamaan dengan latar belakang ekonomi santri yang sebagian besar menengah ke bawah. Kondisi ini mencerminkan perlunya program pemberdayaan yang tidak hanya menanamkan nilai religius, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan dengan potensi lingkungan sekitar. Salah satu potensi lokal yang melimpah adalah Tanaman Obat Keluarga (TOGA), khususnya rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) yang memiliki manfaat farmakologis tinggi dan bernilai ekonomis. Pemanfaatan TOGA di lingkungan pesantren dapat menjadi media edukasi kontekstual untuk menumbuhkan sikap mandiri dan produktif berbasis sumber daya alam lokal.

Meskipun potensi TOGA di sekitar pondok cukup besar, pemanfaatannya masih terbatas pada konsumsi tradisional seperti minuman herbal, tanpa diolah menjadi produk bernilai tambah. Hal ini menandakan adanya kesenjangan pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan hasil alam menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan kesehatan. Banyak hasil penelitian di bidang farmasi yang berpotensi diaplikasikan melalui kegiatan *hilirisasi* di masyarakat, namun belum tersalurkan secara optimal kepada kelompok pendidikan nonformal seperti pesantren. Kondisi ini menegaskan urgensi program pengabdian yang tidak hanya mentransfer pengetahuan saintifik tentang formulasi produk herbal, tetapi juga membangun kemampuan kewirausahaan santri agar mampu mengelola bahan alam secara berkelanjutan dan bernilai jual.

Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian masyarakat berupa “Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Liniment dari Rimpang Jahe Merah” di Pondok Pesantren Adnan Al Charish dirancang sebagai strategi pemberdayaan berbasis ilmiah. Program ini memadukan aspek edukatif, praktis, dan ekonomis melalui pendekatan partisipatif untuk meningkatkan pengetahuan santri tentang manfaat jahe merah serta keterampilan dalam mengolahnya menjadi sediaan Liniment produk cair beraroma khas yang berfungsi sebagai penghangat dan pereda nyeri otot. Melalui pelatihan ini, santri tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai formulasi obat tradisional, tetapi juga diarahkan untuk melihat potensi wirausaha herbal sebagai bagian dari penguatan ekonomi pesantren. Dengan demikian, kegiatan ini menjadi bentuk integrasi antara *science-based empowerment* dan penguatan karakter produktif yang sesuai dengan konteks sosial-ekonomi lingkungan pesantren.

Tanaman Obat Keluarga (TOGA) adalah tanaman berkhasiat yang ditanam di lahan pekarangan maupun ladang dan dikelola oleh keluarga. Jenis tanaman yang ditanam memenuhi keperluan keluarga yang dimanfaatkan untuk obat-obatan tradisional yang dapat dibuat sendiri (Wirasisya, 2018). Tanaman obat keluarga (TOGA) adalah tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat. Taman obat keluarga pada hakekatnya adalah sebidang tanah, baik di halaman rumah, kebun ataupun ladang yang digunakan untuk membudidayakan tanaman yang berkhasiat sebagai obat dalam rangka memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan (Susanti et al., 2024; Hamidi et al., 2022). Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) selain digunakan sebagai rempah-rempah, juga sering dimanfaatkan sebagai tanaman obat diantaranya adalah jamu gendong, industri kecil obat tradisional, industri obat tradisional, industri makanan/minuman dan bumbu jahe (Muddarisna et al., 2018). Kandungan dari jahe yang dimanfaatkan sebagai obat adalah oleoresin dan minyak atsiri yang terkandung di dalamnya (Athailah & Lianda, 2021).

Kebun tanaman obat atau bahan obat dan selanjutnya dapat disalurkan kepada masyarakat, khususnya obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (Sari & Andjasmara, 2023). Salah satu produk dari TOGA yang memiliki potensi besar adalah Liniment, yang digunakan sebagai minyak oles

untuk meredakan nyeri otot dan memberikan efek relaksasi (Puspitasari et al., 2025). Liniment memanfaatkan bahan lokal seperti minyak kelapa dan minyak esensial yang kaya akan senyawa bioaktif (Tambunan et al., 2025). Jahe bermanfaat dalam mengatasi batuk dan rematik, memperlancar peredaran darah, mengatasi perut kembung, mengobati migrain (Aryanta, 2019). Pemanfaatan sumber daya lokal ini dapat memberikan nilai tambah ekonomi sekaligus mendukung pengelolaan lingkungan berkelanjutan (Sari & Rasyid, 2019). Sediaan diolah dari bahan alami sari jahe dan minyak pala yang diperoleh sekitar tempat tinggal, beraroma khas dan dapat menghangatkan tubuh, menghilangkan bengkak, nyeri dan pegal linu (Ernawati, 2019).

Liniment merupakan suatu produk sediaan cair, sangat praktis dan nyaman digunakan oleh konsumen. Produk beraroma spesifik dan berfungsi sebagai penghangat tubuh sekaligus dapat menghilangkan rasa nyeri dan pegal linu, digemari masyarakat untuk pemeliharaan kesehatan, sehingga berpotensi dikembangkan menjadi produk unggulan (Tanka et al., 2017). Kandungan minyak atsiri jahe juga merupakan salah satu peluang usaha peningkatan nilai ekonomis (Muddarisna et al., 2018). Liniment jahe mempunyai banyak khasiat dalam bidang kesehatan diantaranya yaitu untuk mengatasi rematik, tulang keropos, asma, stroke, dan menghangatkan badan (Ayuni et al., 2021).

Pondok Pesantren Al Charish merupakan salah satu madrasah atau Lembaga Pendidikan non formal yang berbasis keagamaan yang terletak di desa Ngumpakdalem kecamatan Dander Bojonegoro. Jumlah santri di Pondok Al Charish total 410 santri dimana 210 santri laki-laki dan 200 santri perempuan. Hasil survey dan wawancara oleh peneliti kepada pihak Pondok di jelaskan bahwa santri Pondok Al Charish terdiri dari kalangan atas sampai bawah. Pengabdian masyarakat di Pondok Pesantren Adnan Al Charish desa Ngumpak Dalem, memiliki tujuan meningkatkan pemahaman santri mengenai manfaat serta pelatihan pembuatan Liniment dari TOGA yaitu rimpang jahe merah serta potensi ekonomis tanaman lokal rimpang sebagai salah satu sumber pendapatan untuk meningkatkan ekonomi

MASALAH

Pondok Pesantren Adnan Al Charish memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, khususnya tanaman rimpang jahe merah yang tumbuh subur di lingkungan sekitar pesantren. Namun, potensi tersebut belum dioptimalkan secara produktif. Pemanfaatan jahe merah selama ini masih bersifat tradisional dan terbatas sebagai bahan minuman herbal sederhana tanpa pengolahan lebih lanjut yang bernilai ekonomis. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan dan keterampilan santri dalam memanfaatkan bahan alam menjadi produk bernilai tambah. Minimnya kegiatan pelatihan berbasis *hilirisasi penelitian farmasi* di lingkungan pesantren menyebabkan hasil riset yang telah dilakukan oleh perguruan tinggi belum tersalurkan secara nyata kepada masyarakat pesantren. Kondisi ini diperburuk oleh latar belakang ekonomi santri yang sebagian besar berasal dari keluarga berpenghasilan menengah ke bawah, sehingga peluang untuk memperoleh pendidikan keterampilan terapan, khususnya dalam bidang wirausaha berbasis bahan alam, masih sangat terbatas.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pengurus pondok, diketahui bahwa sekitar 70% santri belum pernah mengikuti pelatihan pengolahan produk herbal, dan hanya sekitar 20% yang mengetahui manfaat jahe merah sebagai bahan aktif dalam sediaan Liniment. Sementara itu, 95% area pekarangan pondok dan rumah warga sekitar memiliki potensi lahan yang dapat ditanami tanaman obat keluarga (TOGA), namun baru 30% yang dimanfaatkan secara optimal. Data tersebut menunjukkan perlunya intervensi edukatif yang sistematis melalui kegiatan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan literasi santri terhadap pemanfaatan tanaman obat. Melalui pelatihan pembuatan Liniment jahe merah, kegiatan ini tidak hanya menjawab kesenjangan keterampilan praktis, tetapi juga memperkuat fungsi pesantren sebagai pusat pemberdayaan berbasis riset dan kewirausahaan lokal yang berkelanjutan.

METODE

Lokasi, Waktu, dan Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Pondok Pesantren Adnan Al Charish, Desa Ngumpakdalem, Kecamatan Dander, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Program berlangsung selama 1 bulan, dimulai dari tahap persiapan (1–10 Mei 2025), pelaksanaan edukasi dan pelatihan (11–20 Mei 2025), serta evaluasi dan tindak lanjut (21–30 Mei 2025). Peserta kegiatan berjumlah 25 santri yang dipilih berdasarkan tingkat partisipasi dan minat terhadap pengolahan tanaman obat keluarga (TOGA).

Alat evaluasi yang digunakan meliputi:

- Tes pengetahuan (pre-test dan post-test) untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap manfaat dan formulasi Liniment jahe merah.
- Lembar observasi keterampilan untuk menilai kemampuan praktik pembuatan Liniment (teknik pencampuran, proporsi bahan, dan pengemasan).
- Kuesioner umpan balik (feedback form) untuk menilai kepuasan peserta terhadap kegiatan dan potensi keberlanjutan usaha Liniment berbasis pesantren.

Metode dan Pendekatan

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif, dengan kombinasi antara penyuluhan ilmiah, demonstrasi, dan praktik langsung. Pendekatan edukatif dilakukan melalui penyuluhan yang membahas manfaat bahan alami dan teknik formulasi Liniment (Doustmohammadian et al., 2022). Data dikumpulkan melalui survei pre-test dan post-test untuk mengevaluasi pengetahuan peserta pengabdian, serta observasi praktik untuk menilai keterampilan mereka (Muscat et al., 2021). Pendekatan edukatif bertujuan mentransfer pengetahuan saintifik tentang manfaat jahe merah dan teknik pembuatan Liniment (Asnur et al., 2024), sedangkan pendekatan partisipatif melibatkan santri secara aktif dalam setiap tahapan untuk menumbuhkan rasa memiliki terhadap hasil kegiatan (Bustomi, 2024; Fawaidi et al., 2025; Noor, 2015).

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan kegiatan disusun secara sistematis agar pelaksanaan berjalan efektif. Berikut disajikan dalam bentuk gambar alur kegiatan (bagan tahapan):



Gambar 1. Alur kegiatan (Bagan tahapan)

Prosedur Pembuatan Liniment Jahe Merah

Bahan utama terdiri dari rimpang jahe merah 20 gram, mentol 4 gram, minyak kayu putih 10 mL, dan minyak goreng hingga 100 mL. Langkah-langkah pembuatan meliputi proses penyarian, pencampuran, pengenceran, dan pengemasan. Setiap kelompok santri didampingi fasilitator selama praktik untuk menjamin ketepatan formulasi dan keamanan bahan.

Metode Pengukuran Pre-Test dan Post-Test

Pengukuran efektivitas kegiatan dilakukan melalui tes pengetahuan (pre-test dan post-test) yang terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda mengenai:

- manfaat tanaman jahe merah,
- formulasi Liniment,
- teknik pengolahan, dan
- manfaat ekonomi produk herbal.

Nilai peserta dihitung dengan rumus:

Skor akhir (%) = $\frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah jawaban}} \times 100$

Hasil pengukuran menunjukkan:

- Rata-rata skor pre-test = 58,4%
- Rata-rata skor post-test = 85,2%
- Terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 26,8%, menunjukkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman santri tentang manfaat dan formulasi Liniment.

Selain itu, observasi keterampilan menunjukkan bahwa 92% peserta mampu melakukan proses pencampuran bahan dan pengemasan dengan benar, menandakan peningkatan kemampuan praktik yang signifikan.

Evaluasi Keberhasilan dan Keberlanjutan

Evaluasi menyeluruh menunjukkan peningkatan baik dalam aspek kognitif (pengetahuan) maupun psikomotor (keterampilan). Hasil umpan balik menunjukkan 96% peserta merasa kegiatan sangat bermanfaat dan 84% menyatakan minat untuk mengembangkan usaha kecil berbasis Liniment herbal. Sebagai tindak lanjut, direncanakan pendampingan lanjutan oleh tim dosen dan mahasiswa untuk membentuk unit wirausaha santri berbasis produk herbal pesantren.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi serta edukasi pembuatan Liniment dari jahe merah. Pada kegiatan ini, peserta didik dikenalkan dengan bahan-bahan dan cara pembuatan Liniment dengan pemberian materi melalui Power Point (PPT) yang dibuat menarik dan kemudian dilanjutkan dengan pemutaran video edukasi dan dilanjutkan dengan sesi Forum Group Discussion (FGD) dan tanya jawab. Tahapan kegiatan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut :

Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah dosen Program Studi Farmasi yang berjumlah 3 orang dengan melibatkan 4 orang mahasiswa dari program studi Farmasi.

Tabel 1. Tim Pelaksana Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

| No | Nama | Prodi | Bidang Ilmu | Uraian Tugas |
|----|---------------------------------------|---------|---|--|
| 1 | Apt. Titi Agni Hutahaeen, M.Farm.Klin | Farmasi | Farmakologi dan Farmasi Klinis | Bertanggung jawab atas kegiatan PKM. Melakukan tanda tangan persetujuan dengan mitra. |
| 2 | Atika Nirmala, M.Farm | Farmasi | Farmasi Industri | Mengkoordinir berlangsungnya PKM. Melakukan evaluasi pelaksanaan PKM. |
| 3 | Ria Indah Kusuma Pitaloka, M.Farm | Farmasi | Farmasi Industri | Mengkoordinir berlangsungnya PKM. Melakukan kunjungan dan wawancara dengan mitra. |
| 4 | Mahasiswa | Farmasi | Farmasetika Sediaan Liquid dan Farmasi Industri | Presentasi <i>Liniment</i> jahe merah.- Demonstrasi cara pembuatan <i>Liniment</i> jahe merah. |

Tahap Perencanaan yakni persiapan materi, pendekatan kepada pihak Pondok Pesantren Al Charis guna menyepakati kegiatan yang dimaksud serta menyiapkan alat dan bahan. Pemateri mempersiapkan materi untuk diberikan pada saat presentasi di Pondok Adnan Al Charis. Pendekatan dilakukan dengan mengajukan permohonan ijin kepada pimpinan Pondok untuk melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat kepada masyarakat terutama santri Pondok. Permohonan diajukan untuk kelancaran pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dan dilakukan sesuai jadwal pelaksanaan yaitu 1 hingga 2 bulan dengan diawali survey dilanjutkan penyusunan proposal kemudian permohonan ijin terkait pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Pengumpulan peserta dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan oleh pihak Pondok yaitu dengan menunjuk santri Pondok sejumlah 25 santri.



Gambar 1. Peserta santri Pondok Al Charis

Tahap sosialisasi dilakukan dengan memberikan penyuluhan kepada peserta kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat terkait pemanfaatan TOGA yang berada di sekitar lingkungan Pondok. Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan dengan tujuan agar dapat memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan TOGA jahe merah sebagai Liniment yang dibuat dengan sederhana tetapi menghasilkan manfaat serta pendapatan. Penyuluhan dan edukasi tentang pembuatan Liniment di jelaskan melalui presentasi Ppt materi oleh mahasiswa.



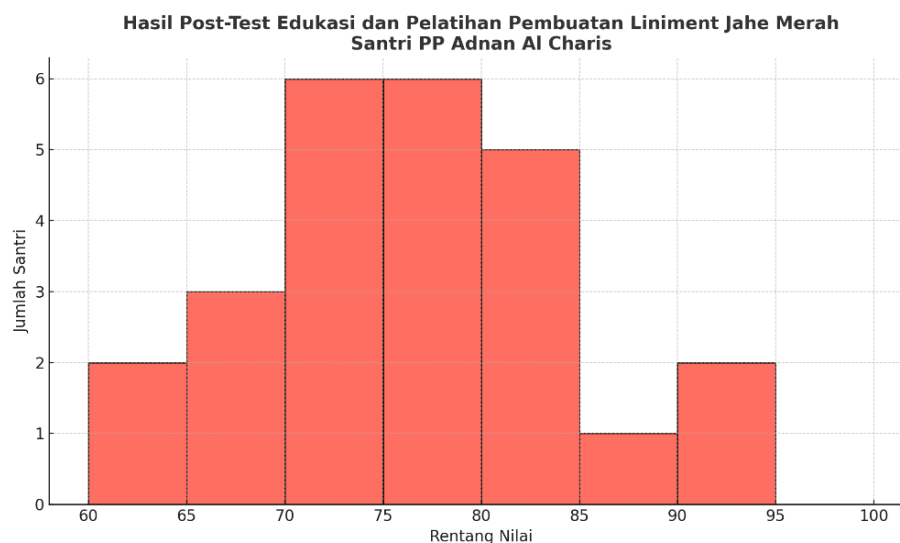
Gambar 2. Paparan Ketua Pengabdian Masyarakat terkait liniment jahe merah

Tahap pelatihan dilakukan dengan mendemonstrasikan cara pembuatan Liniment dan selanjutnya santri Pondok dilatih untuk membuat sendiri. Demonstrasi pembuatan Liniment rapi berbasis jahe merah dilakukan untuk memberikan gambaran tentang cara pembuatan produk secara umum agar santri Pondok dapat memberikan informasi ke lingkungan di sekitar Pondok. Dalam pelaksanaan pembuatan Linimentsendiri adalah di Laboratorium Farmasi Kampus UNUGIRI. Proses pembuatan Liniment dibuat dan dikemas dalam video yang selanjutnya di sosialisasikan kepada santri Pondok Adnan Al Charis. Liniment yang digunakan dapat berupa rimpang Jahe merah, mentol, minyak kayu putih dan minyak goreng sampai 30ml.



Gambar 3. Dosen dan Mahasiswa dalam edukasi pembuatan liniment Jahe merah

Setelah kegiatan penyampaian materi diberikan post-test sebagai bentuk pengukuran tingkat pengetahuan Santri Pondok terhadap pemanfaatan Liniment jahe merah sebanyak 5 soal dengan pertanyaan yang terkait cara pembuatan dan manfaat dengan bentuk soal pilihan ganda. Post-test dilakukan sebagai bentuk evaluasi untuk mengukur dan membandingkan kompetensi peserta sesudah dilaksanakan kegiatan.



Gambar 4. Grafik hasil Post-test

Hasil post-test pada tabel diatas juga diharapkan dapat memberikan gambaran keberhasilan kegiatan dan menunjukkan umpan balik peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan (Kurniawan & Untari, 2022). Grafik hasil post-test dari 25 santri setelah mengikuti Edukasi dan

Pelatihan Pembuatan Liniment Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) di Pondok Pesantren Adnan Al Charis. Grafik menunjukkan distribusi nilai dengan sebagian besar santri memperoleh skor antara 75–90, mencerminkan pemahaman yang baik terhadap materi yang diberikan.

Kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan *Liniment* rimpang jahe merah di Pondok Pesantren Adnan Al Charish menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan santri. Berdasarkan hasil observasi dan tes evaluasi, santri menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, ditunjukkan melalui partisipasi aktif dalam sesi tanya jawab dan praktik langsung. Hasil kegiatan ini juga menguatkan temuan Sari & Rasyid (2019) yang menyatakan bahwa pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) melalui praktik langsung dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap potensi bahan alam serta menumbuhkan kemandirian ekonomi berbasis lingkungan.

Visualisasi hasil kegiatan yang disajikan melalui Gambar 1–3 memperlihatkan keterlibatan aktif santri dalam setiap tahap, mulai dari sesi sosialisasi hingga praktik pembuatan *Liniment*. Kegiatan tersebut tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan keterampilan teknis dalam formulasi produk herbal. Gambar 4 menampilkan grafik hasil *post-test* yang menggambarkan distribusi nilai pengetahuan peserta setelah pelatihan. Sebagian besar santri memperoleh skor antara 75–90, yang menandakan peningkatan pemahaman signifikan setelah mengikuti kegiatan. Grafik tersebut menunjukkan adanya keberhasilan metode pelatihan berbasis *edukatif-partisipatif* yang diaplikasikan oleh tim pengabdian.

Adapun pengukuran hasil belajar santri dilakukan menggunakan pre-test dan post-test yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda seputar manfaat jahe merah, komposisi *Liniment*, dan prosedur pembuatan. Penghitungan dilakukan dengan rumus:

$$\text{Skor Akhir (\%)} = \frac{\text{Jumlah Soal}}{\text{Jumlah Jawaban Benar}} \times 100\%$$

Validitas instrumen diuji melalui penilaian isi (*content validity*) oleh dua dosen ahli farmasi, memastikan butir soal relevan dengan materi pelatihan. Hasil analisis menunjukkan peningkatan rata-rata skor dari 58,4% (pre-test) menjadi 85,2% (post-test), atau peningkatan sebesar 26,8%. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan santri terhadap pemanfaatan jahe merah sebagai bahan dasar *Liniment*. Selain aspek kognitif, hasil observasi menunjukkan 92% peserta mampu membuat sediaan *Liniment* dengan teknik yang benar, dan 96% peserta menyatakan kegiatan sangat bermanfaat. Data tersebut memperkuat pernyataan Megantara et al. (2017) bahwa penguatan literasi farmasi melalui praktik langsung menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pengetahuan aplikatif dan kesadaran masyarakat terhadap produk herbal yang bernilai ekonomi.

Kegiatan pengabdian ini berjalan seperti yang diharapkan. Tahapan edukasi santri tentang TOGA berjalan baik. Antusias santri ditunjukkan dari beberapa pertanyaan terkait TOGA. Evaluasi terhadap hasil edukasi, mencakup sejauh mana materi yang disampaikan dapat dikuasai dan dimengerti oleh peserta santri Pondok. Cara kami melakukan evaluasi dengan melakukan diskusi. Edukasi dengan memaparkan materi adalah cara efektif untuk mentransfer pemahaman warga, hasil yang sama diperoleh pada pengabdian (Sari & Rasyid, 2019). Hasil dari pelatihan pembuatan produk *liniment* juga mampu menambah wawasan terkait produk kesehatan yang dapat dibuat dari TOGA. Santri pondok dapat membuat sediaan serupa. Santri pondok nampak menyukai aroma dan tekstur produk *liniment* jahe merah ini. Pada pengabdian Sari & Rasyid (2019) melaporkan bahwa produk merupakan salah satu tolok ukur bagaimana warga mampu memanfaatkan TOGA.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pondok Pesantren Adnan Al Charish telah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan santri dalam memanfaatkan tanaman obat keluarga, khususnya rimpang jahe merah, menjadi produk *Liniment* bernilai guna. Program ini berhasil mengintegrasikan aspek edukatif dan aplikatif melalui pelatihan berbasis praktik langsung, sehingga santri mampu memahami proses formulasi produk herbal secara ilmiah. Peningkatan rata-rata pengetahuan peserta sebesar 26,8% menunjukkan efektivitas metode edukasi partisipatif dalam memperkuat literasi farmasi komunitas. Secara sosial, kegiatan ini menumbuhkan kemandirian santri dalam mengelola sumber daya lokal, sementara secara ekonomi membuka peluang pengembangan wirausaha kecil berbasis produk herbal pesantren. Program ini juga berkontribusi pada penguatan kapasitas pesantren sebagai pusat pembelajaran dan inovasi berbasis bahan alam. Untuk keberlanjutan, direncanakan pembentukan unit usaha santri yang mengelola produksi *Liniment* dan pengembangan pelatihan lanjutan bagi masyarakat sekitar. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas sumber daya manusia pesantren, tetapi juga mendukung terciptanya ekosistem ekonomi kreatif dan kesehatan mandiri berbasis potensi lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan serta LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih kami untuk pihak Pondok Adnan AL Charis memberikan izin serta mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Selain itu, kami sampaikan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu sehingga kegiatan pengabdian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanta, I. W. R. (2019). Manfaat Jahe untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(2), 39–43. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v1i2.463>
- Asnur, L., Asnur, B., & Weriza, J. (2024). *Implikasi Project Based Learning Terhadap Kompetensi Pengolahan Rimpang Jahe*. CV. Mitra Edukasi Negeri.
- Athaillah, A., & Lianda, S. O. (2021). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Balsem Stik dari Oleoresin Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc) sebagai Pereda Nyeri Otot dan Sendi. *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 4(1), 34–40. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v4i1.62>
- Ayuni, R. S., Rahmawati, D., & Indriyanti, N. (2021). Formulasi Sediaan Liniment Aromaterapi dari Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*): Formulation of Liniment Aromaterapy of Essential Oil Cananga Flower (*Cananga odorata*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(1), 249–253. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.580>
- Bustomi, A. A. (2024). Penerapan Model Komunikasi Partisipatif dalam Pengembangan Program Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Pesantren. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 2(2), 121–138. <https://doi.org/10.61650/jptk.v2i2.267>
- Dewi Susanti, L., Salsabila Azzahra, N., Ansania, A., Tia Larasati, E., Triliyani, I., Khoiriyah, M., Asih, M., Kurniawati, M., Fajar Baharudin Yusuf, M., Hikmah, S., & Ilmi, U. (2024). Budidaya Tanaman Obat Keluarga sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Desa Tanggulangin. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 145–160. <https://doi.org/10.32332/9y0xk656>
- Doustmohammadian, A., Mohammadi-Nasrabadi, F., Keshavarz-Mohammadi, N., Hajjar, M., Alibeyk, S., & Hajigholam-Saryazdi, M. (2022). Community-Based Participatory Interventions to Improve Food Security: A Systematic Review. *Frontiers in Nutrition*, 9(1), 1028394. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1028394>
- Ernawati, L. (2019). *Hidup Sehat dengan Toga (Tanaman Obat Keluarga)*. Laksana.
- Fawaidi, B., Hafid, & Ulum, H. (2025). Optimalisasi Pendampingan Manajemen Pesantren untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Santri: Optimalisasi Pendampingan Manajemen Pesantren untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Santri. *Ibadatuna : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(01), 69–80. <https://doi.org/10.55120/ibadatjurnal.v4i01.2117>
- Hamidi, P., Hasibuan, A. A., Zahra, A., Harahap, N., Nasution, N. M., Aisyah, R. N., Nasution, R., Harahap, S. M., & Syawal, H. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) sebagai Penangkal Penyakit. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 5073–5076. <https://doi.org/10.31316/jk.v6i2.1865>
- Kurniawan, H., & Untari, E. K. (2022). Evaluasi Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Pendidikan Profesi Apoteker UNTAN melalui Kegiatan Matrikulasi. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 11(1), 41–48.

- Megantara, I. N. A. P., Megayanti, K., Wirayanti, R., Esa, I. B. D., Wijayanti, N. P. A. D., & Yustiantara, P. S. (2017). Formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus Rosifolius*) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap Lotion. *Jurnal Farmasi Udayana*, 1. <https://doi.org/10.24843/JFU.2017.v06.i01.p01>
- Muddarisna, N., Rahayu, Y. S., & Su'i, M. (2018). Pelatihan Pengolahan Jahe Menjadi Minyak Atsiri Dengan Teknik Penyulingan Pada Kelompok Petani Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.36339/je.v2i1.103>
- Muscat, D. M., Cernja, D., Hobbs, K., Gibson, J. A., Blumenthal, C., Milad, R., Burns, C., Lau, T., & Flood, V. (2021). Development and Evaluation of a Health Literacy Training Program for Allied Health Professionals: A Pre Post Study Assessing Impact and Implementation Outcomes. *Health Promotion Journal of Australia*, 32(1), 88–97. <https://doi.org/10.1002/hpja.350>
- Noor, A. H. (2015). Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill) di Pondok Pesantren dalam Meningkatkan Kemandirian Santri. *Empowerment: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Luar Sekolah*, 4(1), 1–31. <https://doi.org/10.22460/empowerment.v4i1p1-31.553>
- Puspitasari, D. F., Ramona, D., Pratiwi, A. D. E., & Wulandari, W. (2025). Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Minyak Gosok Rimpang Jahe dan Sereh di Desa Ngawurejo, Kelurahan Kentengsari, Kecamatan Kedungjati Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 8(2), 1089–1095. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i2.17800>
- Sari, N., & Andjasmara, T. C. (2023). Penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Mewujudkan Masyarakat Sehat. *Jurnal Bina Desa*, 5(1), 124–128. <https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.41484>
- Sari, S. M., & Rasyid, T. A. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) Pada Masyarakat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v3i2.2833>
- Tambunan, P. M., Saputri, M., Rizki, F., & Ginting, E. (2025). Edukasi Pembuatan Linimen Fresh Oil dari Bahan Alami bagi Masyarakat Kelurahan Empus Kecamatan Bahorok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, 4(1), 43–49. <https://doi.org/10.36490/jpmtnd.v4i1.1578>
- Tanka, R., Andriani, S., & Helmiawati, Y. (2017). Pembuatan Sediaan Minyak Gosok dari Bahan Kelapa (*Cocos nucifera* L.), Serai (*Cymbopogon citratus* DC.) dan Daun Dewa (*Gynura segetum* L.) dengan Metode Pengendapan Tradisional. *Journal of Holistic and Health Sciences (Jurnal Ilmu Holistik Dan Kesehatan)*, 1(1), 86–93. <https://doi.org/10.51873/jhhs.v1i1.8>
- Wirasisya, D. G. (2018). Peningkatan Kesehatan Masyarakat Melalui Sosialisasi Penggunaan TOGA (Tanaman Obat Keluarga) Di Desa Tembobor. *Sarwahita*, 15(1), 64–71. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.151.07>