JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 4, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Implementasi Pelatihan Diagnosa Penyakit Nilam untuk Meningkatkan Produktivitas Petani di Kecamatan Arongan, Aceh Barat

Vina Maulidia[1], Faizal[2], Cut Eriana[3], Safrizal[4], Maulidil Fajri[5], Irvan Subadar[6], Agustinur[7], Siti Aminah[8], Afrizal[9]

[1,5,6,7,8,9]Universitas Teuku Umar, Aceh Barat, Indonesia
[2,3] Dinas Perkebunan dan Peternakan, Aceh Barat, Indonesia
[4]Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, Aceh Barat, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Vina Maulidia
vinamaulidia@utu.ac.id

Abstrak:

Program pelatihan untuk mendiagnosis penyakit pada tanaman nilam diselenggarakan sebagai tanggapan atas masih rendahnya kemampuan petani dalam mengenali berbagai penyakit yang sering menyerang tanaman tersebut dan pengaruhnya terhadap penurunan hasil panen di Kecamatan Arongan, Kabupaten Aceh Barat. Kegiatan ini bertujuan untuk memperluas wawasan serta meningkatkan kemampuan petani dalam mengamati tanda-tanda penyakit dan menerapkan teknik pengendalian yang tepat di lahan mereka. Proses pelaksanaan mencakup kegiatan penyuluhan, observasi langsung di lapangan, serta diskusi kelompok agar peserta dapat memahami setiap langkah secara aplikatif dalam pengendalian penyakit, peserta atau petani nilam berjumlah 25 orang. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu mengenali penyakit utama pada tanaman nilam seperti serangan budok, layu bakteri, dan busuk akar, serta memahami cara pengendaliannya. Petani juga melaporkan adanya peningkatan kemampuan dalam mengidentifikasi gejala awal penyakit dan adanya perbaikan kondisi tanaman setelah menerapkan teknik yang dipelajari. Kegiatan ini memberikan manfaat konkret berupa peningkatan kemampuan diagnostik petani dan penguatan peran kelompok tani dalam menjaga kesehatan tanaman terutama setelah kunnjungan kebun. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam pengendalian penyakit tanaman dan memberikan dampak positif bagi praktik budidaya nilam di Kecamatan Arongan, Kabupaten Aceh Barat.

Kata Kunci: *pelatihan petani, diagnosa penyakit nilam, pemberdayaan masyarakat*

Pendahuluan

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) adalah salah satu komoditas perkebunan penghasil minyak atsiri yaitu *patchouli oil*, yang bernilai ekonomi tinggi serta memiliki peluang pasar yang luas, baik di tingkat domestik maupun internasional (Jain et al., 2021). Minyak atsiri memiliki beragam manfaat berkat aroma khasnya yang kuat serta kemampuannya mempertahankan wangi, minyak ini berperan sebagai fixative yang menjaga keharuman tetap tahan lama dan sering ditambahkan ke berbagai produk seperti parfum, kosmetik, sabun, lotion, dan krim (Kumar et al., 2024).

Copyright © 2025 The Author(s)

Tanaman nilam merupakan komoditas penting di Kabupaten Aceh Barat, terutama di Kecamatan Arongan, dan menjadi sumber pendapatan utama bagi sebagian besar petani di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan dialog dengan kelompok tani, diketahui bahwa lebih dari 70 persen petani setempat menggantungkan penghasilannya pada usaha budidaya nilam. Namun, dalam tiga tahun terakhir, produktivitas nilam mengalami penurunan. Rata-rata hasil panen hanya mencapai 60–70 kg/ha daun kering, lebih rendah dibandingkan produksi sebelumnya yang berada pada kisaran 90–100 kg/ha. Penurunan ini terutama dipicu oleh meningkatnya kasus serangan penyakit tanaman, seperti layu bakteri, busuk akar, dan bercak daun, sementara kemampuan petani dalam mengidentifikasi gejala penyakit masih terbatas. Minimnya akses informasi teknis serta kurangnya kegiatan penyuluhan mengakibatkan petani masih mengandalkan cara-cara tradisional, sehingga pengendalian penyakit tidak berjalan optimal (Adawiyah & Handayani, 2020).

Sebagai langkah untuk mengatasi masalah tersebut, disusunlah program pelatihan diagnosa penyakit nilam yang bertujuan memperkuat kapasitas petani di Kecamatan Arongan. Program ini mencakup beberapa kegiatan, yaitu: (1) pemberian materi mengenai gejala awal penyakit yang umum menyerang nilam; (2) pelatihan identifikasi penyakit secara langsung di lapangan; (3) penguatan kelompok tani melalui diskusi dan evaluasi terstruktur mengenai pengendalian penyakit yang efektif. Seluruh rangkaian kegiatan dirancang untuk memberikan pemahaman yang sistematis sekaligus keterampilan praktis yang dapat diterapkan langsung oleh petani.

Materi pelatihan yang digunakan memiliki dasar ilmiah yang kuat, mengacu pada berbagai penelitian mengenai penyakit nilam yang dipublikasikan dalam buku dan jurnal ilmiah. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa deteksi dini merupakan faktor penting dalam peningkatan produktivitas tanaman, dan bahwa keberhasilan pengendalian penyakit sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani mengenali gejala serta menerapkan metode pengendalian yang tepat. Selain itu, pendekatan pelatihan berbasis praktik terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman petani, khususnya di wilayah penghasil komoditas unggulan (Sarina et al., 2022).

Adapun penyakit yang umum menyerang tanaman nilam di Aceh Barat adalah budok yang disebabkan oleh *Synchytrium pogostemonis*, jamur ini menyerang jaringan tanaman sehingga menyebabkan daun nilam menjadi kecil, tebal, keriting, dan berwarna belang hijau muda dan tua keunguan. Batang tanaman yang terinfeksi tampak pendek dengan ruas yang rapat sehingga tanaman terlihat kerdil dan pertumbuhannya tidak normal, penyakit ini mudah berkembang pada lingkungan yang lembap, terutama saat curah hujan tinggi dan drainase tanah kurang baik. Kondisi ini diperburuk oleh jarak tanam yang terlalu rapat yang menghambat sirkulasi udara. Selain faktor lingkungan, penggunaan stek yang sudah terinfeksi juga menjadi sumber utama penyebaran penyakit sejak awal penanaman (Sastry et al., 2020). Busuk akar yang disebabakan oleh jamur *Fusarium oxysporum* atau *Rhizoctonia solani*, penyakit ini membuat akar dan pangkal batang membusuk, daun menguning dan gugur. Layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*, gejala tanaman yang terserang penyakit ini yaitu daun tiba-tiba layu, batang lembek, berwarna kecokelatan, apabila batang dipotong, keluar lendir putih susu. Karat daun yang disebabkan oleh jamur *Puccinia* sp., gejala serangan diawali dengan muncul bintik-bintik cokelat di permukaan bawah daun, daun mengering dan gugur sebelum waktunya (Sirait & Syahnen, 2021).

Pengendalian penyakit pada tanaman nilam dapat dilakukan dengan menggunakan benih sehat dari lokasi bebas penyakit, memanfaatkan agen hayati seperti *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus* sp. untuk menekan kerusakan pada serangan ringan, serta

mengaplikasikan bakterisida streptomisin sulfat untuk menyiram tanaman terserang ataupun merendam setek sebelum tanam. Pada tanaman yang sudah terinfeksi, langkah pengendalian meliputi eradikasi dengan mencabut dan memusnahkan tanaman sakit, menghentikan penanaman nilam selama 2–3 tahun untuk memutus siklus patogen, melakukan pergiliran dengan tanaman non-inang seperti jagung, dan memperbaiki drainase agar tidak terjadi genangan yang dapat mempercepat penyebaran penyakit (Handayani, 2024; Sirait & Syahnen, 2021).

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat kemampuan petani dalam mendiagnosis penyakit tanaman nilam secara mandiri, meningkatkan mutu budidaya, serta mendorong peningkatan produktivitas lahan. Manfaat kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan petani, tetapi juga mendukung keberlanjutan usaha budidaya nilam di Kecamatan Arongan melalui identifikasi serangan penyakit yang tepat dan penerapan metode pengendalian penyakit yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, kegiatan ini memiliki urgensi penting sebagai strategi untuk mengatasi penurunan produktivitas dan meningkatkan kesejahteraan petani nilam di wilayah tersebut.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kecamatan Arongan, Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh. Kegiatan ini dilaksanakan bulan November 2025. sararan/Mitra Kegiatan adalah kelompok tani budidaya nilam.

Metode pelaksanaan kegiatan (Sirait & Syahnen, 2021);

a. Edukasi Penyuluhan; Tahap ini berfokus pada peningkatan pengetahuan dasar petani melalui: Penyampaian materi mengenai jenis-jenis penyakit tanaman nilam, faktor penyebab, dan gejala awal yang mudah diamati. Diskusi interaktif untuk menggali pengalaman petani mengenai masalah penyakit yang sering muncul di lahan mereka. Penjelasan mengenai pentingnya deteksi dini dalam mencegah kerusakan yang lebih luas pada tanaman nilam.

b. Identifikasi Penyakit di Lapangan; Tahap ini dilakukan langsung di lahan budidaya dengan tujuan memperkuat keterampilan praktis petani, meliputi: Peninjauan satu kondisi tanaman di kebun peserta. Identifikasi visual terhadap gejala penyakit seperti layu, bercak daun, busuk akar, dan bentuk serangan lainnya. Penentuan metode pengendalian yang sesuai berdasarkan temuan gejala di lapangan. Diskusi langsung di lokasi mengenai perbaikan budidaya dan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan petani.

Metode evaluasi pada kegiatan ini adalah dengan diskusi/wawancara pada saat proses penyuluhan untuk menilai pemahaman jenis penyakit yang menyerang tanaman nilam peserta dan teknik pengendaliannya setelah mengikuti penyuluhan, observasi lapangan untuk menilai ketepatan peserta dalam mengidentifikasi gejala penyakit di kebun, serta pengendalian yang tepat.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada November 2025 di Kecamatan Arongan, Kabupaten Aceh Barat, berhasil melibatkan petani budidaya nilam tani yang menjadi mitra utama kegiatan. Secara umum, kegiatan berlangsung dalam dua tahapan inti, yaitu edukasi penyuluhan dan identifikasi penyakit di lapangan. Pada tahap penyuluhan, petani memperoleh materi mengenai jenis-jenis penyakit pada tanaman nilam, penyebabnya, serta gejala awal yang mudah diamati. Interaksi pada sesi diskusi

Copyright © 2025 The Author(s)

menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki ketertarikan dan keinginan kuat untuk memahami cara mendeteksi penyakit sejak dini.



Gambar 1. Penyuluhan diagnosa penyakit nilam

Pelatihan yang diberikan pada sesi edukasi penyuluhan memberikan penguatan pengetahuan mendasar bagi petani terkait penyakit nilam. Berdasarkan hasil wawancara selama penyuluhan, mayoritas peserta sebelumnya belum mampu membedakan antara penyakit yang disebabkan oleh jamur, bakteri, dan kondisi lingkungan. Teori mengenai identifikasi penyakit tanaman menjelaskan bahwa pemahaman gejala awal merupakan langkah penting dalam upaya pengendalian, karena tindakan cepat dapat mencegah penyebaran dan kerusakan yang lebih luas. Hal ini sesuai dengan prinsip dasar pengendalian penyakit di bidang patologi tanaman yang menekankan pentingnya deteksi dini.

Tahap kedua, yaitu identifikasi penyakit di lapangan, memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam mengamati kondisi tanaman di kebun nilam. Peserta berhasil mengenali beberapa gejala umum seperti busuk akar yang disebabkan oleh jamur, layu yang disebabkan bakteri, dan budok yang disebabkan oleh jamur. Selain itu, peserta juga mempraktikkan teknik pengendalian awal berdasarkan gejala yang ditemukan. Evaluasi melalui wawancara dan observasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman petani terhadap ciri-ciri serangan penyakit dan cara penanggulangannya.



Gambar 2. Identifikasi penyakit di lapangan

Hasil observasi lapangan memperlihatkan bahwa peserta mampu mengidentifikasi beberapa penyakit umum pada nilam, seperti layu bakteri, budok, dan busuk akar. Ketepatan identifikasi ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik yang diterapkan dalam pelatihan efektif memberikan pemahaman yang lebih kuat dibandingkan teori semata. Teori pembelajaran partisipatif menyebutkan bahwa keterlibatan aktif peserta dalam situasi nyata meningkatkan retensi dan kemampuan analisis, sehingga kegiatan lapangan menjadi komponen penting dari pengabdian ini.

Setelah mengidentifikasi gejala penyakit, peserta didorong untuk menentukan langkah pengendalian yang sesuai. Pada kasus ini tanaman nilam ditanam terlalu rapat, hal ini dapat meningkatkan kelembapan di sekitar tanaman dan memicu serangan penyakit. Untuk mengatasi masalah ini, sebaiknya dilakukan penjarangan dengan memindahkan atau mencabut sebagian tanaman sehingga jarak antar tanaman sesuai rekomendasi (50–60 cm antar baris dan 30–40 cm antar tanaman), serta melakukan pemangkasan rutin untuk memperbaiki sirkulasi udara dan pencahayaan. Selain itu, perbaikan drainase juga penting agar tidak terjadi genangan air yang dapat memperburuk kondisi kelembapan dan mempermudah penyebaran penyakit (Adawiyah & Handayani, 2020).

Dalam diskusi lokasi, petani mulai memahami hubungan antara faktor lingkungan seperti kelembapan, sanitasi lahan, dan pemilihan bibit dengan munculnya penyakit. Ini sejalan dengan teori manajemen tanaman terpadu yang menekankan penggunaan teknik kultur teknis sebagai langkah awal pengendalian sebelum menggunakan metode lain. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa petani mulai menerapkan tindakan seperti pembersihan gulma, perbaikan drainase, dan pemotongan bagian tanaman yang terinfeksi (Lizarmi et al., 2024).

Untuk mencegah serangan penyakit pada tanaman nilam, sebaiknya digunakan benih sehat dari kebun yang bebas gejala penyakit, Pencegahan tambahan meliputi penggunaan agensia hayati seperti *Trichoderma* sp., *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., (Maulidia et al., 2025; Subandar et al., 2023). Pengendalian penyakit budok pada tanaman nilam dapat dilakukan dengan memanfaatkan berbagai bahan alami dan agen hayati. Aplikasi mikroba antagonis seperti *Trichoderma* spp., Rizobakteri, dan bakteri tanah terbukti mampu menurunkan intensitas penyakit secara signifikan, baik melalui penyemprotan daun maupun aplikasi pada tanah di sekitar perakaran. Selain itu, penggunaan minyak atsiri dari serai wangi, cengkeh, dan mimba menunjukkan efektivitas tinggi, bahkan lebih baik dibandingkan fungisida kimia tertentu. Pendekatan pengendalian terpadu, khususnya penggunaan kompos dengan biodekomposer yang dikombinasikan dengan agen hayati atau minyak atsiri, menjadi strategi paling efektif karena mampu menekan gejala budok hingga tingkat sangat rendah atau bahkan tidak muncul sama sekali (Husnah et al., 2025).

Selain itu apabila sudah mencapai ambang batas ekonomi dapat di aplikasi bakterisida, fungisida atau insektisida seperti karbofuran, atau benomil untuk menghindari nematoda dan jamur sumber penyakit. Pada lahan bekas serangan, penting membuat drainase untuk mencegah genangan, membersihkan sisa tanaman sebelum tanam, dan mengaplikasikan pupuk kandang yang kaya akan mikroba pengendali penyakit (Kemala et al., 2024).

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan peningkatan kompetensi petani dalam mendiagnosis penyakit nilam, yang diharapkan mendukung upaya meningkatkan kualitas dan produktivitas budidaya nilam di Kecamatan Arongan. Melalui wawancara dan observasi, terlihat adanya peningkatan kemampuan peserta dalam: mengenali gejala penyakit pada tanaman nilam, menentukan tindakan pencegahan awal, menghubungkan kondisi lingkungan dengan munculnya penyakit. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa metode penyuluhan dan identifikasi lapangan telah berhasil mencapai tujuan yang

Copyright © 2025 The Author(s)

diharapkan. Secara teori, peningkatan kapasitas ini berpotensi menekan tingkat serangan penyakit, sehingga mendukung peningkatan produktivitas jangka panjang.

Simpulan

Kegiatan pengabdian ini secara efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mendeteksi dan mengendalikan penyakit tanaman nilam seperti budok, busuk akar, dan layu bakteri. Penggabungan penyuluhan dan identifikasi lapangan terbukti mampu memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai teknik pengendalian penyakit, mulai dari teori hingga praktik. Peningkatan pemahaman ini diharapkan menjadi langkah awal menuju perbaikan kualitas budidaya nilam serta peningkatan produktivitas petani di Kecamatan Arongan.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Dinas Perkebunan dan Peternakan Aceh Barat yang berkolaborasi dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura sebagai penyelenggara kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Referensi

Adawiyah, R., & Handayani, F. (2020). Rancang bangun case-based reasoning untuk diagnosis hama dan penyakit tanaman nilam menggunakan nearest neighbor kombinasi certainty factor. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 7*(3), 477–482.

Handayani, R. (2024). *Sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman nilam dengan metode forward chaining dan certainty factor berbasis web* (Disertasi doktoral, Universitas Sulawesi Barat). Universitas Sulawesi Barat.

Husnah, M., Zumaidar, Z., & Suhartono, S. (2025). Leveraging natural materials for the management of budok disease in patchouli plant (*Pogostemon cablin* Benth.): A path towards sustainable solutions. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1510*(1), 012050. **https://doi.org/10.1088/1755-1315/1510/1/012050**

Jain, P. L. B., Patel, S. R., & Desai, M. A. (2022). Patchouli oil: An overview on extraction method, composition, and biological activities. *Journal of Essential Oil Research, 34*(1), 1–11. **https://doi.org/10.1080/10412905.2021.1955761**

Kemala, P., Idroes, R., Khairan, K., Ramli, M., Tallei, T. E., Helwani, Z., & Abd Rahman, S. (2024). The potent antimicrobial spectrum of patchouli: Systematic review of its antifungal, antibacterial, and antiviral properties. *Malacca Pharmaceutics, 2*(1), 10–17.

Kumar, A., Sharma, N., Chanotiya, C. S., & Lal, R. K. (2024). The pharmacological potential and the agricultural significance of the aromatic crop patchouli (*Pogostemon cablin* Benth.): A review. *Ecological Frontiers, 44*(6), 1109–1118. **https://doi.org/10.1016/j.ecofro.2024.05.008**

Lizarmi, E., Malik, A. F., Utami, A., & Diyasti, F. (2022). *Buku saku: OPT penting tanaman nilam*. Direktorat Perlindungan Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.

Maulidia, V., Agustinur, A., Chairudin, C., Subandar, I., Aminah, S., & Setyowati, M. (2025). Edukasi dan pemberdayaan petani pala untuk mendeteksi dini serangan penyakit jamur akar putih di Aceh Selatan. *Jurnal Abdimas Indonesia, 5*(2), 1014–1020. **https://doi.org/10.34697/jai.v5i2.1614**

Maulidia, V., Sriwati, R., Soesanto, L., Syamsuddin, S., Takahiro, H., & Koichi, H. (2021). Endophytic bacteria isolated from higher plants in Aceh, Indonesia, and their chemical compounds activity against *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*. *Egyptian Journal of Biological Pest Control, 31*, 31. **https://doi.org/10.1186/s41938-021-00379-5**

Sarina, S., Bakti, R. Y., Faisal, M., Syafaat, M., Syamsuri, A. M., Hayat, M. A., & Anas, A. L. (2025). Klasifikasi penyakit tanaman nilam berdasarkan citra daun menggunakan GLCM dan SVM. *Jurnal Informatika Progres, 17*(2), 12–22. **https://doi.org/10.56708/progres.v17i2.469**

Sirait, D. D. N., & Syahnen. (2021). Pengamatan organisme pengganggu tanaman penting tanaman nilam. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi, 23*(2), 105–113. **https://doi.org/10.20961/agsjpa.v23i2.54751**

Sastry, K. S., Mandal, B., Hammond, J., Scott, S. W., & Briddon, R. W. (2020). Pogostemon cablin (patchouli). In *Encyclopedia of plant viruses and viroids* (pp. 1903–1905). Springer India.

Subandar, I., Jalil, M., Chairudin, C., & Maulidia, V. (2023). Pelatihan dan praktik pembuatan trichokompos berbahan aktif *Trichoderma asperellum* asal lahan gambut di Ujong Tanoh Darat, Kecamatan Meureubo, Aceh Barat. *Bakti Cendana, 6*(2), 112–118.