

## Peningkatan Kapasitas Masyarakat Sekitar Hutan dalam Identifikasi dan Pengelolaan Penyakit Hutan

### Forest Local Community Capacity Building on Forest Diseases Identification and Management

Bayu Winata<sup>1\*</sup>, Noor Farikhah Haneda<sup>2</sup>, Ulfah Juniarti Siregar<sup>3</sup>, Aditya Nugroho<sup>4</sup>, Esti Nurianti<sup>5</sup>, Naufal Hilmi Farosandi<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,5</sup> Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Institut Pertanian Bogor (IPB University), Jl. Ulin, Lingkar Akademik, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, 16680 - Indonesia.

<sup>4,6</sup> Program Studi Silvikultur Tropika, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (IPB University), Jl. Ulin, Lingkar Akademik, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, 16680 - Indonesia.

\*E-mail corresponding author: bayuwinata@apps.ipb.ac.id

Received: 26 April 2023; Revised: 24 Juni 2024; Accepted: 16 November 2023

**Abstrak.** Hutan rakyat adalah hutan tanaman yang tumbuh di atas lahan milik rakyat atau masyarakat. Sengon (*Falcataria moluccana*) dan balsa (*Ochroma pyramidale*) merupakan jenis multi fungsi dan cepat tumbuh yang banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa. Serangan penyakit hutan merupakan ancaman yang berpotensi mengganggu kegiatan budidaya kedua jenis ini, serta dapat merugikan secara ekologi, ekonomi, dan sosial. Pengenalan penyakit hutan merupakan kegiatan preventif yang sangat penting dalam pengelolaan penyakit hutan itu sendiri. Tujuan pengabdian pada masyarakat dalam “Program Dosen IPB Pulang Kampung” ini adalah sebagai upaya capacity building masyarakat sekitar hutan melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan terkait pengenalan (identifikasi) dan pengelolaan penyakit pada hutan tanaman yang ditujukan bagi para masyarakat petani hutan dan/atau pihak (stakeholder) terkait di Desa Ngancar, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Secara umum, program ini membantu meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peserta dalam mengidentifikasi penyakit hutan tanaman, khususnya untuk jenis sengon dan balsa. Hal tersebut diindikasikan dari hasil penilaian dan evaluasi terhadap kuisioner (pre- dan post-test) para peserta pelatihan yang menunjukkan peningkatan, masing-masing, yaitu 7% (pelatihan Gelombang I) dan 9% (pelatihan Gelombang II).

**Kata Kunci:** *Falcataria moluccana*; hutan rakyat; *Ochroma pyramidale*; pengabdian masyarakat; penyakit hutan

**Abstract.** Community forests are forest plantations that grow on land owned by the people or community. Sengon (*Falcataria moluccana*) and balsa (*Ochroma pyramidale*) are multi-functional and fast-growing species that are widely cultivated in Indonesia, especially on the island of Java. Forest disease outbreaks are a potential threat that can disrupt the cultivation of these two species, and can cause ecological, economic, and social harm. The introduction of forest disease is a preventive action that is very important in managing of forest diseases. The aim of the community service in the “Program Dosen IPB Pulang Kampung” is to build the capacity of communities around the forest through counselling, training, and assistance related to the identification and management of diseases in forest plantations, targeting forest farmers and/or stakeholders in Ngancar Village, Kediri Regency, East Java. In general, this program helps to increase the knowledge and experience of participants in identifying forest diseases, specifically for sengon and balsa species. This is indicated by the results of the assessment and evaluation of questionnaires (pre- and post-tests) of the training participants, which showed an increase of 7% (Batch I) and 9% (Batch II).

**Keywords:** Community forests; community service; *Falcataria moluccana*; forest disease; *Ochroma pyramidale*

**DOI:** 10.30653/jppm.v9i1.477

## 1. PENDAHULUAN

Hutan rakyat adalah hutan tanaman yang tumbuh di atas lahan milik rakyat (Puspitojati et al., 2014) atau masyarakat. Hutan rakyat memiliki peran strategis bagi kehidupan masyarakat, khususnya di Indonesia (Saputra et al., 2019). Midawati, (2006) menyatakan bahwa hutan rakyat memainkan peran penting dalam peningkatan pendapatan masyarakat, perbaikan kondisi lahan dan lingkungan, serta memperluas lapangan kerja.

Sengon (*Falcataria moluccana*) adalah salah satu jenis pohon yang banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya oleh masyarakat di Jawa. Sengon merupakan jenis pohon pionir yang cepat tumbuh (*fast growing species*) dan memiliki banyak fungsi, meliputi fungsi produksi (kayu), fungsi konservasi, dan fungsi reboisasi (Alrasjid, 1973; Krisnawati et al., 2011; Martawijaya et al., 1989; Putri et al., 2017; Santoso, 1992). Selain itu, sengon juga merupakan jenis yang relatif mudah untuk dibudidayakan, memiliki nilai ekonomi yang relatif tinggi, dan dapat dipanen dalam kurun waktu 2–10 tahun, tergantung pada tujuan pemanfaatannya (Krisnawati et al., 2011; Lelana et al., 2018).

Utama et al., (2019) menyatakan bahwa pada tahun 2018, kebutuhan kayu sengon di Indonesia mencapai  $\pm 1.608.218 \text{ m}^3$  dengan harga kayu gergajiannya mencapai Rp 1.200.000 per  $\text{m}^3$ . Untuk memenuhi permintaan bahan baku dari kayu sengon, maka Perum Perhutani sebagai perusahaan milik negara di bidang kehutanan bekerjasama dengan masyarakat sekitar hutan melalui Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) untuk melakukan budidaya sengon, seperti yang dilakukan pada masyarakat sekitar hutan di Desa Ngancar, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Hal tersebut merupakan suatu langkah yang baik dalam mewujudkan pembangunan yang memperhatikan aspek kelestarian lingkungan (*sustainability development*) baik secara ekologi, ekonomi, maupun sosial.

Di sisi lain, budidaya sengon dalam skala besar di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa menghadapi beberapa tantangan (kendala) secara ekologis, seperti terjadinya serangan organisme patogen (penyakit) yang dapat menurunkan produksi kayu sengon hingga 15 % - 81 % (Baskorowati, 2020; Darwiati & Anggraeni, 2018). Penyakit yang dapat menyebabkan kerusakan pada sengon diantaranya, yaitu karat puru (*Uromyces falcatarium*), *damping-off* (*Rhizoctonia sp.*), dan busuk akar (*Ganoderma sp.*) (Istikorini & Sari, 2020; Krisnawati et al., 2011).

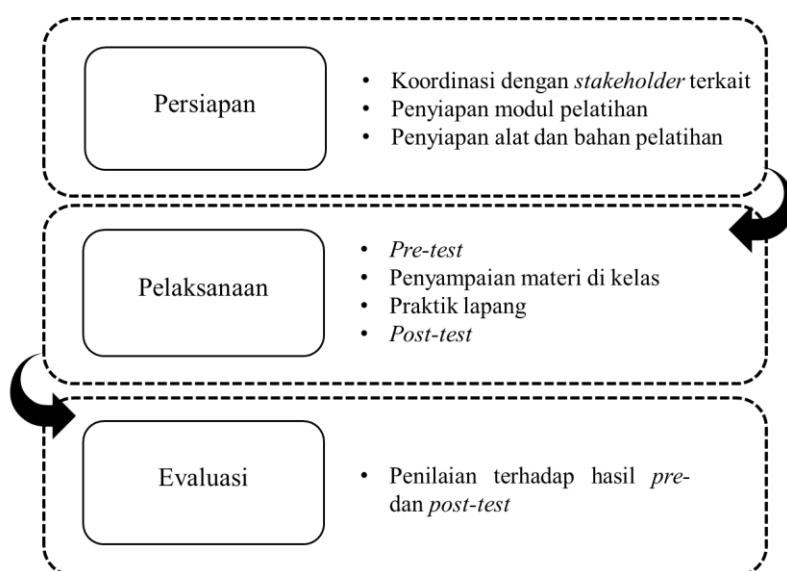
Serangan organisme patogen tanaman sengon juga terjadi dengan luas di areal hutan rakyat di Desa Ngancar, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Oleh sebab itu, masyarakat mulai melakukan upaya pengendalian melalui pergantian komoditas sengon dengan jenis pohon cepat tumbuh lainnya, yaitu balsa (*Ochroma pyramidale*). Pergantian jenis tersebut tentu tidak akan selamanya membebaskan permasalahan ekologis berupa serangan hama dan penyakit pada kawasan budidaya di hutan rakyat. Hal ini berkaitan dengan aktivitas budidaya tanaman hutan yang dilakukan secara monokultur dalam periode waktu yang panjang dan area yang relatif luas, sehingga dapat menstimulasi ledakan organisme patogen yang bisa menyebabkan serangan penyakit hutan kembali terjadi.

Pengelolaan terhadap organisme patogen tanaman hutan perlu dilakukan untuk menanggulangi kejadian serangan penyakit hutan. Kegiatan tersebut dapat berjalan dengan baik jika masyarakat bisa mengenali atau mengidentifikasi jenis organisme patogen dan karakteristik kerusakan yang ditimbulkan. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat dalam “Program Dosen IPB Pulang Kampung” ini, yaitu melakukan pendampingan untuk memperkuat kapasitas masyarakat sekitar hutan dalam mengenali (mengidentifikasi) dan mengelola organisme patogen penyebab penyakit hutan sebagai upaya preventif di hutan rakyat di Desa Ngancar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur.

## 2. METODE

Program pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan dalam dua gelombang, yaitu pada 14 – 15 Juni 2022 (Gelombang I) dan 6 – 7 Oktober 2022 (Gelombang II) yang berlokasi di Desa Ngancar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Program pelatihan ini merupakan bagian dari program “Dosen IPB Pulang Kampung” di Kediri, Jawa Timur, serta merupakan salah satu program pengabdian masyarakat dari Institut Pertanian Bogor (IPB University). Alat yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu laptop, alat tulis, *tally sheet*, proyektor, pengeras suara (*speaker*), kamera, dan kaca pembesar (*loop*). Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini, yaitu modul pelatihan dan lembar kuis *pre-* dan *post-test* tentang “Pengenalan Penyakit Tanaman Sengon dan Balsa”, serta komunitas tanaman (tegakan) sengon dan balsa di sekitar lokasi pelatihan.

Program ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi sebagaimana yang disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Alur prosedur kegiatan

### Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan beberapa aktivitas untuk merencanakan dan mempersiapkan berbagai keperluan teknis dalam mendukung kesuksesan kegiatan, meliputi: (1). Rapat koordinasi persiapan tim pelaksana pelatihan yang berasal dari Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB bersama dengan pihak (*stakeholder*) terkait selaku mitra (KPH Kediri - Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur); (2). Penyiapan modul pelatihan “Pengenalan Penyakit pada Tanaman Sengon dan Balsa”; serta (3). Penyiapan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam rangkaian kegiatan pelatihan, seperti proyektor, laptop, kamera, *loop*, alat tulis, *tally sheet*, serta dokumen kuis *pre-* dan *post-test*. Modul pelatihan “Pengenalan Penyakit pada Tanaman Sengon dan Balsa” merupakan sebuah modul teknis dasar mengenai identifikasi penyakit hutan, patogen, segitiga penyakit hutan, daftar organisme patogen yang dapat menyebabkan gangguan fisiologis (penyakit) pada tanaman hutan jenis sengon dan balsa, serta kemungkinan alternatif cara penanggulangannya (pengelolaannya).

### Tahap Pelaksanaan

Secara teknis program pelatihan ini dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu (1). Penyampaian teori di kelas dan (2). Praktik lapang (*practical work*) di hutan tanaman sengon dan balsa. Penyampaian materi (teori) tentang pengenalan penyakit hutan, patogen, segitiga penyakit hutan, organisme patogen yang dapat menyebabkan gangguan fisiologis (penyakit) pada jenis sengon dan balsa, serta kemungkinan alternatif cara penanggulangannya, dilaksanakan pada tanggal 14 Juni 2022 (Gelombang I) dan 6 Oktober 2022 (Gelombang II). Sebelum penyampaian materi (teori) tersebut, terlebih dahulu dilakukan *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan dasar dari para peserta pelatihan. Selanjutnya, praktik lapang dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2022 (Gelombang I) dan 7 Oktober 2022 (Gelombang II), lalu diakhiri dengan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta mengenai materi yang telah disampaikan dan dipelajari.

### Evaluasi

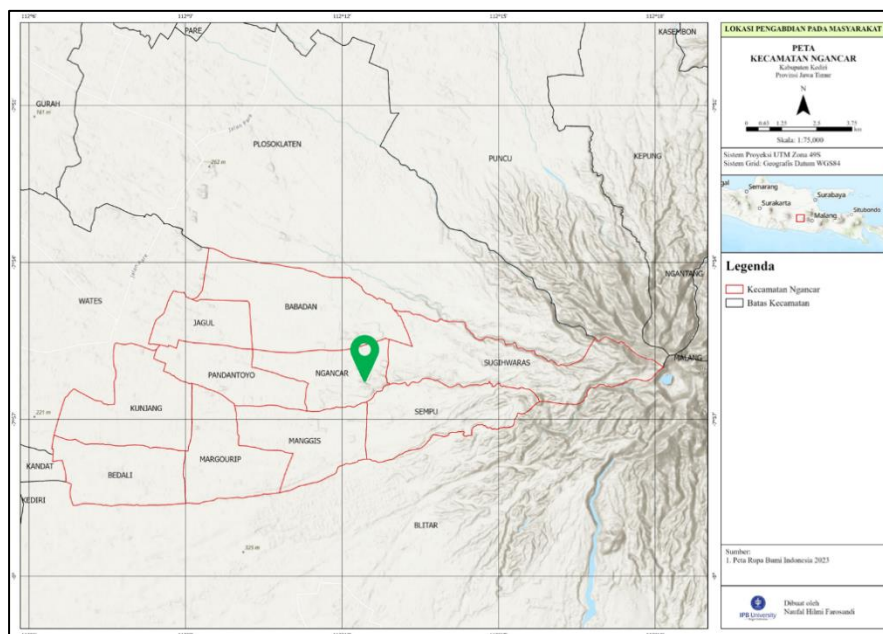
Tingkat keberhasilan dari pelaksanaan program pelatihan ini diketahui dengan cara menilai serta membandingkan hasil kuisisioner pada *pre-* dan *post-test* seluruh peserta pelatihan. Penilaian hasil evaluasi baik *pre-* dan *post-test* dilakukan menggunakan persamaan berikut ini:

$$\text{Persentase keberhasilan (\%)} = \frac{\sum \text{nilai test peserta}}{\sum \text{peserta}} \times 100\%$$

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui persentase peningkatan (perkembangan) kemampuan dan/atau pengetahuan mengenai materi yang telah diberikan terhadap seluruh peserta selama periode pelatihan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Kediri merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten Kediri memiliki luas 1.563,42 km<sup>2</sup>, terbagi menjadi 26 kecamatan dan 344 desa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2023). Desa Ngancar merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur, Indonesia (Gambar 2).



**Gambar 2.** Lokasi pengabdian pada masyarakat

Desa Ngancar memiliki luas 3,62 km<sup>2</sup>, dan secara administratif berbatasan dengan beberapa desa lainnya, yaitu Desa Babadan, Desa Sugihwaras, Desa Sempu, Desa Manggis, Desa Pandantoyo, dan Desa Jagul. Desa Ngancar berada pada ketinggian ± 381 mdpl dan berada di sekitar / tepi hutan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2021) di bawah kaki Gunung Kelud. Oleh sebab itu, lokasi ini memiliki bentuk topografi pegunungan yang dominan (Saputra et al., 2019). Secara edafis, jenis tanah di lokasi ini sebagian besar merupakan jenis tanah Regosol Cokelat Kekelabuan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2023). Tanah Regosol memiliki karakteristik yang khas, diantaranya yaitu warna tanah kelabu, coklat, atau coklat kekuningan; tebal solum tanah ± 25 cm; tekstur tanah pasir / lempung berdebu; struktur tanah remah; pH ± 6 – 7; peka terhadap erosi; serta ketersediaan unsur N, P, dan K relatif rendah (Dharmawijaya, 1992; Mulyanto, 2013). Tanah Regosol merupakan tanah yang belum banyak mengalami perkembangan.

Secara klimatis Desa Ngancar memiliki jumlah curah hujan ± 2.700 mm/tahun, hari hujan 90 hari / tahun, dan rata-rata curah hujan ± 30 mm/hari (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2021), serta suhu udara berkisar antara 23°C – 31°C (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2023). Berdasarkan data demografi tahun 2020, Desa Ngancar memiliki jumlah penduduk ± 4.577 jiwa yang terdiri dari 2.295 laki-laki dan 2.282 perempuan. Sumber penghasilan utama dari penduduknya berasal dari sektor pertanian hortikultura dengan nanas (*Ananas comosus*) sebagai produk unggulannya (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2021). Selain itu, terdapat produk pertanian hortikultura lainnya, diantaranya yaitu cabai (*Capsicum annum*) dan tomat (*Solanum lycopersicum*) (Saputra et al., 2019). Dari sektor kehutanan, pada tahun 2020 Kecamatan Ngancar memiliki 26 industri kayu, dimana 2 industri tersebut berada di Desa Ngancar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, 2021). Saputra et al., (2019) menyatakan bahwa sengon dan jati (*Tectona grandis*) merupakan contoh jenis pohon yang ditanaman di hutan rakyat melalui skema Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) di Desa Ngancar.

Sistem agroforestry merupakan salah satu sistem penggunaan lahan yang umum dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan di Desa Ngancar, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Komoditas jenis dalam sistem agroforestry yang paling banyak dibudidayakan, yaitu

kombinasi antara nanas dengan sengon atau balsa. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri, (2021) diketahui bahwa nanas merupakan komoditas unggulan dari Desa Ngancar, Kabupaten Kediri. Selain itu, ada juga kombinasi antara jenis balsa dengan cabai atau tomat. Gambar 3 menunjukkan contoh pemanfaatan pada lahan hutan rakyat (hutan tanaman) dengan sistem agroforestry di Desa Ngancar, Kabupaten Kediri.



**Gambar 3.** Sistem agroforestry di Desa Ngancar: (a). Balsa-cabai, (b). Balsa-nanas, dan (c). Sengon-nanas

Sengon merupakan jenis pohon utama dan dominan yang ditanam di hutan rakyat (hutan tanaman) di wilayah Kediri, Jawa Timur, khususnya Desa Ngancar. Serangan organisme patogen penyebab penyakit hutan terjadi pada hampir semua tegakan sengon di wilayah desa yang berada di lereng Gunung Kelud ini, sehingga menjadi permasalahan yang sangat serius. Banyak tegakan sengon yang rusak, bahkan mati akibat serangan organisme patogen tersebut. Gambar 4 menunjukkan kondisi pohon sengon yang terserang penyakit karat tumor / karat puru (*gall rust*).



**Gambar 4.** Penyakit karat tumor / karat puru (*gall rust*) di Desa Ngancar

Dalam rangka menekan penyebaran serangan penyakit hutan pada tanaman sengon tersebut, maka Perum Perhutani bersama masyarakat mencoba mengganti jenis dengan menggunakan jenis balsa. Serangan penyakit hutan pada tanaman balsa belum pernah dilaporkan terjadi di Indonesia, tetapi sudah diidentifikasi dan dilaporkan terjadi di beberapa negara, seperti Papua New Guinea dan Amerika Tropika. Secara ekologis, potensi serangan penyakit akan selalu ada seiring dengan kegiatan budidaya monokultur dalam areal yang luas dan periode waktu yang lama. Penyakit hutan diartikan sebagai keberadaan dan serangan oleh makhluk hidup seperti mikroorganisme (misalnya: jamur / cendawan, bakteri, dan virus), berbagai jenis cacing, serta tumbuhan tingkat tinggi yang bisa menimbulkan kerugian pada sumberdaya hutan. Adapun makhluk hidup (organisme) yang dapat menyebabkan penyakit disebut sebagai patogen (*pathogen*) (Haneda, 2006).

Faktor penyebab utama dari penyakit hutan, yaitu (Anggraeni, 2012):

1. Faktor biotik: faktor yang disebabkan oleh adanya makhluk hidup (organisme) patogen (misalnya: jamur / cendawan, bakteri, virus, berbagai jenis cacing / nematoda, dsb.).
2. Faktor abiotik: faktor lingkungan seperti kondisi tanah dan/atau iklim yang tidak cocok bagi tanaman, dan mendukung kehidupan patogen.

Berdasarkan hal tersebut, maka tim pengabdian masyarakat dari Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Institut Pertanian Bogor (DSVK - FAHUTAN, IPB University) mencoba mendampingi masyarakat sekitar hutan dalam rangka pengelolaan penyakit hutan, khususnya jenis sengon dan balsa. Pengelolaan penyakit hutan yang baik diawali dengan pemahaman mengenai konsep penyakit hutan, serta kemampuan mengenali organisme patogen penyebab penyakit hutan.

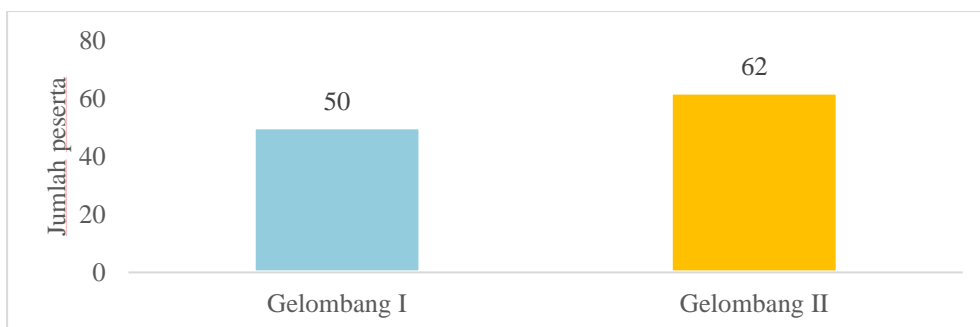
Dalam program pengabdian pada masyarakat ini, tim DSVK- FAHUTAN, IPB University bekerja sama dan melibatkan beberapa *stakeholder* lain yang terkait, diantaranya yaitu: (1). KPH Kediri Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur, (2). UPT Perbenihan Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, serta (3). Lembaga Masyarakat Hutan (LMDH) Desa Ngancar. Hal ini menunjukkan adanya kolaborasi aktif multipihak dalam rangka membantu masyarakat dalam menghadapi permasalahan di sektor kehutanan, khususnya terkait penanganan penyakit hutan tanaman. Hutan adalah barang publik (*public goods*), sehingga harus melibatkan banyak pihak dalam pemanfaatannya.

Dewi et al., (2012) berpendapat bahwa, setidaknya terdapat tiga pihak yang terlibat dalam pemanfaatan hutan, yaitu (1). Pemerintah (*government*), (2). Pengusaha / swasta (*private party*), dan (3). Masyarakat (*community*). Pemerintah seharusnya memainkan peran terkait kebijakan dengan landasan motif yang sejalan dengan azas pelestarian hutan (lingkungan). Pengusaha / swasta pada umumnya memainkan perannya yang didasarkan pada motif keuntungan komersial. Adapun masyarakat sekitar hutan, pada umumnya melakukan peran berdasarkan motif pemenuhan kebutuhan konsumsi keluarga (Dewi et al., 2012; Tadjudin, 2000).

Di sisi lain, perguruan tinggi dan/atau lembaga penelitian juga sangat diperlukan perannya dalam kolaborasi pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya hutan. Perguruan tinggi dan/atau lembaga penelitian tentu dapat memainkan peran strategis berdasarkan motif pendekatan sains dan teknologi dalam rangka mencapai pemanfaatan hutan yang lestari, baik dari aspek ekologi, ekonomi, dan sosial. Keterlibatan multipihak dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan akan memperoleh banyak manfaat, khususnya terkait dengan implementasi kebijakan secara (Dewi et al., 2012; Innes & Booher, 2003).

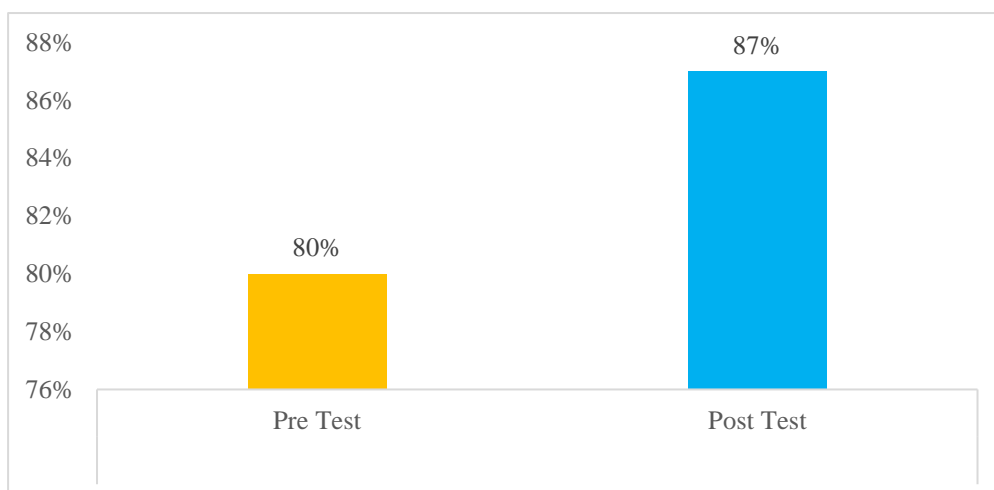
Secara umum, program pengabdian masyarakat ini mendapatkan perhatian dan dukungan yang baik dari berbagai *stakeholder* terkait, seperti pihak Desa dan KPH Kediri - Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur. Bahkan, masyarakat desa sekitar hutan yang mayoritas merupakan petani

pun sangat antusias dalam mengikuti program ini. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan jumlah peserta yang mengikuti program ini pada Gelombang I (50 orang) dan Gelombang II (62 orang) (Gambar 5).



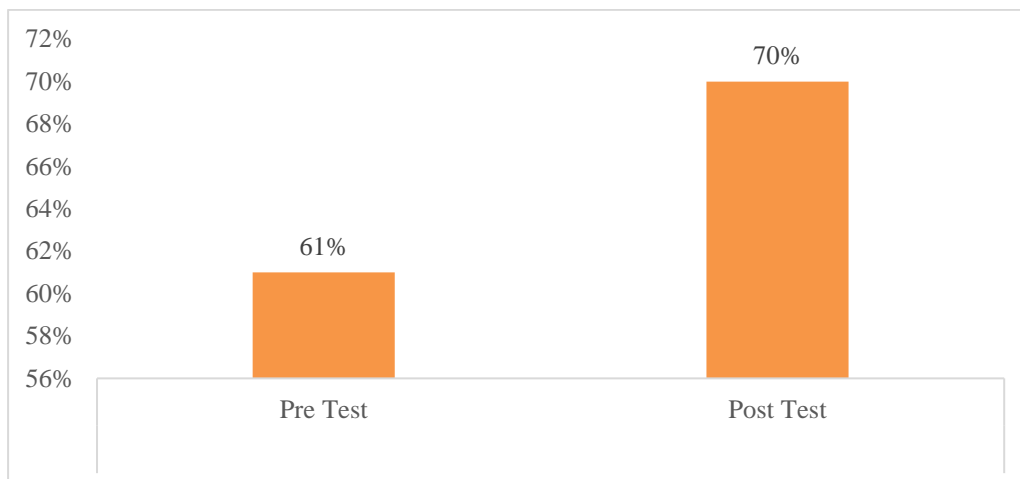
**Gambar 5.** Jumlah total peserta pelatihan gelombang I dan II

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan (penguatan) pengetahuan peserta terkait pengenalan (identifikasi) dan pengelolaan (pengendalian) penyakit hutan pada jenis sengon dan balsa, baik pada Gelombang I (persentase peningkatan nilai 7%) maupun Gelombang II (persentase peningkatan nilai 9%), masing-masing disajikan pada Gambar 6 dan 7.



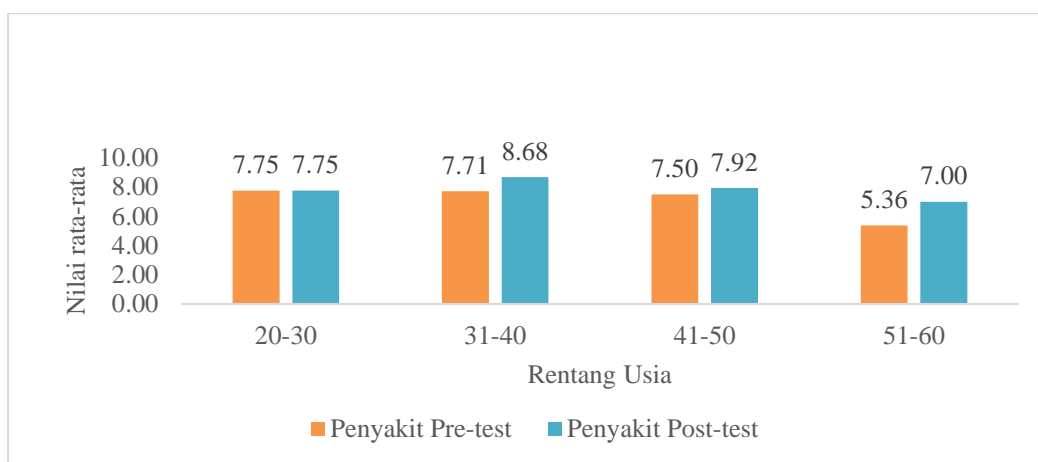
**Gambar 6.** Peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan gelombang I

Peningkatan (penguatan) akan pengetahuan dan pengalaman para peserta pelatihan terkait penyakit hutan tanaman dan pengelolaannya merupakan tujuan dari diselenggarakannya program *capacity building* ini. Pelatihan (pembelajaran) yang efektif merupakan salah satu standar mutu yang dapat diukur melalui ketercapaian dari tujuan pelatihan (Miarso, 2004; Rohmawati, 2015). Supardi, (2013) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran dapat dicapai melalui kombinasi yang tersusun secara sistematis meliputi sumberdaya manusia (kemusiaan/manusiawi) baik dari sisi pengajar/fasilitator dan peserta pelatihan, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur pelatihan yang menstimulasi potensi peserta pelatihan dalam mencapai tujuan pelatihan yang telah ditetapkan.



**Gambar 7.** Peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan gelombang II

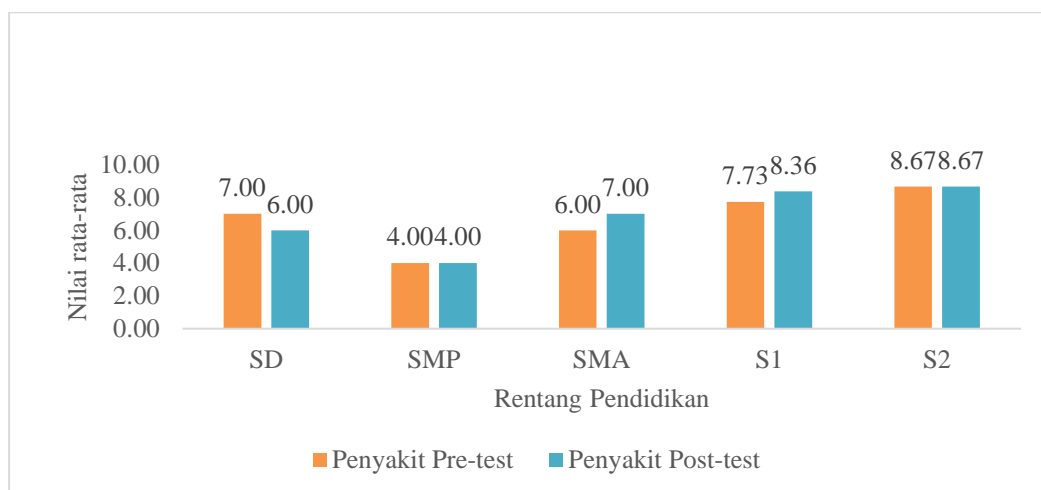
Hasil evaluasi kuisioner *pre-test* dan *post-test* juga disajikan dan dikelompokkan berdasarkan rentang usia (Gambar 8) dan jenjang pendidikan setiap peserta (Gambar 9). Gambar 8 menyajikan peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan berdasarkan usianya, baik pada Gelombang I dan II. Berdasarkan rentang usia, pengetahuan peserta mengenai materi penyakit hutan (termasuk penyakit tanaman sengon dan balsa) dan alternatif pengendalian / pengelolaannya relatif meningkat. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata nilai kuisioner *post-test*. Persentase peningkatan pengetahuan peserta dari tertinggi hingga terendah berdasarkan rentang usia, yaitu peserta dengan rentang usia 51 – 60 tahun (1,64%); 41 – 50 tahun (0,42%); 31 – 40 tahun (0,97%); dan 20 – 30 tahun (0%). Adapun skor tertinggi dari setiap tahap kuisioner (*pre-* dan *post-test*) ditunjukkan oleh peserta dengan rentang usai 31 – 40 tahun. Peserta pada rentang usia tersebut mampu menunjukkan performa *pre-test* dan *post-test* tertinggi, masing-masing yaitu 7,71 dan 8,68. Adapun peningkatan nilai rata-rata tertinggi peserta berdasarkan usia ditunjukkan oleh peserta dengan rentang usia 51 – 60 tahun, yaitu mencapai 1,64 poin.



**Gambar 8.** Nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan gelombang I dan II berdasarkan usia

Peserta pelatihan dalam program ini termasuk ke dalam kategori orang dewasa. Hiryanto, (2017) menyatakan bahwa dalam proses pelatihan (pembelajaran), orang dewasa cenderung mengacu pada tugas atau masalah dalam kehidupan sehari-hari (*task and problem oriented*). Semakin tinggi usia dan semakin lama seseorang menekuni suatu profesi pekerjaan, tentu akan

mempengaruhi proses pembelajaran yang dilakukan oleh orang dewasa. Hal tersebut erat kaitannya dengan adanya pengalaman yang terbentuk.



**Gambar 9.** Nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan gelombang I dan II berdasarkan tingkat pendidikan

Gambar 9 menyajikan peningkatan nilai rata-rata peserta pelatihan Gelombang I dan II berdasarkan latar belakang pendidikannya. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh oleh peserta dengan tingkat pendidikan S2 (8,67), baik untuk kuisisioner pada sesi *pre-test* maupun *post-test*. Sebaliknya nilai rata-rata terendah dicapai oleh peserta dengan tingkat pendidikan sekolah menengah pertama (SMP). Peserta dengan tingkat pendidikan sekolah dasar (SD), bahkan memiliki nilai rata-rata kuisisioner yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta dengan pendidikan SMP. Hal tersebut diduga disebabkan oleh faktor pengalaman (proses pembelajaran yang berasal dari kebiasaan / pembiasaan / pengalaman lapang). Peserta dengan latar belakang pendidikan SD umumnya merupakan petani hutan yang tentunya sudah sering memperoleh pengetahuan baru yang berasal dari pengalaman sehari-hari. Adapun peserta dengan latar pendidikan SMP umumnya merupakan petani hutan yang masih relatif muda / lebih muda daripada peserta yang berprofesi sebagai petani hutan yang merupakan lulusan SD.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan (cepat atau tidaknya) seseorang dalam proses pelatihan (pembelajaran), diantaranya yaitu kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar (Sarjana et al., 2022). Berpikir kreatif dalam proses pembelajaran dapat menstimulasi ide-ide / gagasan-gagasan yang relevan dan komprehensif terkait dengan proses pembelajaran yang sedang dilakukan (Octaviyani et al., 2020). Kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran akan membantu peserta pelatihan dalam menemukan ide / solusi / alternatif strategi dalam rangka mempercepat proses pemahamannya (Hadar & Tirosh, 2019). Adapun kemandirian belajar merupakan aspek yang berkaitan dengan suatu proses aktif dan konstruktif dari seorang peserta pelatihan (pembelajaran) dalam menentukan tujuan belajar, pemantauan, pengendalian, dan pengaturan akan kognisi, motivasi, serta prilakunya (Sarjana et al., 2022), sehingga efektif dalam mempelajari pengetahuan baru serta menghadapi pengalaman baru. Berdasarkan hal tersebut, maka latar belakang pendidikan setiap peserta pelatihan sangat berpotensi dalam mempengaruhi ketercapaian hasil yang optimal dari pelatihan ini. Selain itu, pengalaman peserta juga merupakan faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran dalam program pelatihan ini.

#### 4. SIMPULAN

Secara umum, kegiatan pengabdian masyarakat berupa “Penguatan Kapasitas Masyarakat Sekitar Hutan dalam Identifikasi dan Pengelolaan Penyakit Hutan” di Desa Ngancar, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur dapat terlaksana dengan baik dan lancar, serta mampu mencapai tujuan yang ditetapkan. Pengetahuan dan pengalaman peserta dalam mengidentifikasi penyakit hutan tanaman, khususnya untuk jenis sengon dan balsa menunjukkan adanya peningkatan. Hal tersebut diindikasikan oleh hasil penilaian dan evaluasi terhadap kuisioner (*pre-* dan *post-test*) para peserta pelatihan yang menunjukkan adanya perkembangan, masing-masing yaitu 7% (Gelombang I) dan 9% (Gelombang II). Selain itu, diketahui juga bahwa serangan penyakit sengon di Desa Ngancar umumnya disebabkan oleh patogen *Uromygladium falcatarium* yang menyebabkan penyakit karat puru dan patogen *Ganoderma* sp. yang menyebabkan penyakit busuk akar. Dalam rangka menanggulangi penyebaran penyakit sengon, saat ini masyarakat mulai beralih melakukan penanaman jenis pohon *fast growing* lainnya, yaitu balsa.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Peneitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Bogor (IPB University), Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB University, KPH Kediri - Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur, UPT Perbenihan Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, Lembaga Masyarakat Hutan (LMDH) Desa Ngancar, serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung terselenggaranya kegiatan pengabdian pada masyarakat bertajuk “Program Dosen IPB Pulang Kampung di Kediri, Jawa Timur”.

#### REFERENSI

- Alrasjid, A. (1973). *Beberapa keterangan tentang Albizia falcataria (L) Foxberg*. Bogor: Lembaga Penelitian Hutan.
- Anggraeni, I. (2012). *Penyakit karat tumor pada sengon dan hama cabuk lilin pada pinus*. Bogor: Badan Litbang Kehutanan Puslitbang Peningkatan Produktivitas Hutan.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri. (2021). *Kecamatan Ngancar dalam angka 2021*. Kediri: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri. (2023). *Kabupaten Kediri dalam angka 2023*. Kediri: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri.
- Baskorowati, L. (2020). *Teknologi pemuliaan sengon untuk meningkatkan ketahanan penyakit karat tumor guna mendorong perkembangan industri perikanan di Indonesia*. Bogor: IPB Press.
- Darwiati, W., & Anggraeni, I. (2018). Serangan boktor (*Xystroscera festiva* Pascoe) dan karat tumor (*Uromygladium tepperianum* (Sacc.) McAlpine) pada sengon (*Falcataria moluccana* (Miq.) di perkebunan teh ciater. *Jurnal Sains Natural*, 8(2), 59–69.
- Dewi, I. N., Rizal, A. H. B., & Kusumedi, P. (2012). Study of multi-stakeholders involvement in the implementation of protection forest regulations in Pangkep Regency. *Jurnal Analisis Kebijakan*

- Kehutanan*, 9(1), 11–22.
- Dharmawijaya, M. I. (1992). *Klasifikasi tanah: dasar teori bagi peneliti tanah dan pelaksanaan penelitian di Indonesia*.
- Hadar, L. L., & Tirosh, M. (2019). Creative thinking in mathematics curriculum: An analytic framework. *Thinking Skills and Creativity*, 33(2019), 1–13. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100585>
- Haneda, N. F. (2006). *Module Pelatihan Hama dan Penyakit Hutan*. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.
- Hiryanto. (2017). Pedagogi, andragogi dan heutagogi serta implikasinya dalam pemberdayaan masyarakat. *Dinamika Pendidikan*, 22(1), 65–71.
- Innes, J. E., & Booher, D. E. (2003). *The Impact of Collaborative Planning on Governance Capacity*. Baltimore: Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley.
- Istikorini, Y., & Sari, O. Y. (2020). Survey dan identifikasi penyebab penyakit damping-off pada sengon (*Paraserianthes falcataria*) di persemaian permanen IPB. *Jurnal Sylva Lestari*, 8(1), 32–41.
- Krisnawati, H., Varis, E., Kallio, M., & Kanninen, M. (2011). *Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen: Ekologi, Silvikultur, dan Produktivitas*. Bogor: CIFOR.
- Lelana, N. E., Wiyono, S., Giyanto, G., & Siregar, I. Z. (2018). Genetic diversity of *Falcataria moluccana* and its relationship to the resistance of gall rust disease. *Biodiversitas*, 19(1), 12–17.
- Martawijaya, A. I., Kartasujana, Y. I., Mandang, S. A., Prawira, & Kadir, K. (1989). *Atlas Kayu Indonesia Jilid II*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Mindawati, N. (2006). *Review Hasil Penelitian Hutan Rakyat*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Mulyanto, B. S. (2013). *Kajian rekomendasi pemupukan berbagai jenis tanah pada tanaman jagung, padi dan ketela pohon di Kabupaten Wonogiri (Unpublished undergraduates' thesis)*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia.
- Octaviyani, I., Kusumah, Y. S., & Hasanah, A. (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model project-based learning dengan pendekatan stem. *Journal on Mathematics Education Research*, 1(1), 10–14.
- Puspitojati, T., Mile, M. Y., Fauziah, E., & Darusman, D. (2014). *Hutan rakyat sumbangsih masyarakat pedesaan untuk hutan tanaman*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Putri, M. M., Nurahmah, Y., & Aggraeni, I. (2017). Identification of disease attacks and control on sengon (*Paraserianthes moluccana* (Miq.), Barneby & J.W. Grimes) seedling in nursery. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 7(1), 31–38.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.
- Santoso, H. B. (1992). *Budidaya sengon*. Yogyakarta: Kanisius.

- Saputra, E. R., Muttaqin, T., & Waskitho, N. T. (2019). Tingkat pendapatan anggota LMDH “lancar jaya” dari sektor pertanian hortikultura di Desa Ngancar Kecamatan Ngancar Kabupaten Kediri. *Journal of Forest Science Avicennia*, 2(1), 9–15.
- Sarjana, K., Turmuzi, M., Tyaningsih, R. Y., Lu’luilmaknun, U., & Kurniawan, E. (2022). Faktor-faktor penentu keberhasilan belajar mahasiswa pendidikan matematika di era new normal. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 309–316. <https://doi.org/doi.org/10.29303/jipp.v7i2.303>
- Supardi. (2013). *Sekolah efektif, konsep dasar dan praktiknya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tadjudin, D. (2000). *Manajemen kolaborasi*. Bogor: Pustaka Latin.
- Utama, R. C., Febriyono, I. G., Herwanti, S., & Hidayat, W. (2019). Saluran pemasaran kayu gergajian sengon (*Falcataria moluccana*) pada industri penggergajian kayu rakyat di Desa Sukamarga, Kecamatan Abung Tinggi, Kabupaten Lampung Utara. *J Sylva Lestari*, 7(2), 195–203.