

Sosialisasi Tentang Kelestarian Hutan dan Diversifikasi Produk Kayu untuk Peningkatan Kesadaran dan Pengetahuan Masyarakat Desa Mandor

Dina Setyawati*¹, Hikma Yanti¹, Yuliati Indrayani¹ Yeni Mariani¹, Fathul Yusro¹

¹ Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Pontianak

*e-mail: dina@fahutan.untan.ac.id

Abstrak

Kerusakan hutan berkontribusi besar terhadap menurunnya fungsi lingkungan, seperti banjir dan tanah longsor. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kerusakan hutan adalah rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang arti penting hutan bagi kehidupan manusia. Kegiatan PKM ini bertujuan memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan masyarakat sekitar kawasan hutan tentang pentingnya hutan dan produk papan partikel dikaitkan dengan kelestarian hutan. Kegiatan PKM ini dilaksanakan di Desa Mandor, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Desa Mandor dipilih karena sebagian wilayahnya termasuk dalam Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK), yang dikelola Fakultas Kehutanan UNTAN. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dengan cara mengedukasi masyarakat baik melalui ceramah, pemutaran video, serta menyediakan contoh produk papan partikel. Hasil evaluasi menunjukkan kegiatan PKM ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya hutan sebesar 10-15%, serta meningkatkan pengetahuan mengenai produk papan partikel dan peranannya dalam kelestarian hutan hingga 90 hingga 95%. Kegiatan PKM ini diharapkan menjadi langkah awal peningkatan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat Desa Mandor dalam menjaga kelestarian hutan, serta mendorong pengurangan penggunaan kayu solid melalui pemanfaatan material alternatif yang lebih berkelanjutan.

Kata Kunci: Desa Mandor, Kelestarian Hutan, Masyarakat, Papan Partikel, Sosialisasi

Abstract

Forest degradation significantly contributes to the decline of environmental functions, such as increased flooding and landslides. One of the factors contributing to forest degradation is the low level of public knowledge and awareness regarding the importance of forests to human life. This community service activity (PKM) aimed to provide information and enhance the knowledge of communities living around forest areas about the importance of forests and particleboard products in relation to forest sustainability. The activity was conducted in Mandor Village, Landak Regency, West Kalimantan. Mandor Village was selected because part of its area is designated as a Forest Area for Special Purposes (KHDTK), which is managed by the Faculty of Forestry at Tanjungpura University. The outreach activities were carried out through community education methods, including lectures, video presentations, and the provision of particleboard product samples. Evaluation results showed that this PKM activity increased community knowledge about the importance of forests by 10–15%, and improved knowledge regarding particleboard products and their role in forest sustainability by 90–95%. This PKM activity is expected to serve as an initial step toward enhancing community awareness and active participation in preserving forest sustainability, as well as encouraging the reduction of solid wood use through the adoption of more sustainable alternative materials.

Keywords: Community Awareness, Forest Sustainability, KHDTK Mandor Village, Particleboard

1. PENDAHULUAN

Desa Mandor di Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat, merupakan wilayah yang sebagian arealnya termasuk dalam Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) yang dikelola oleh Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) berdasarkan Undang – undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 pasal 8 adalah suatu kawasan hutan yang ditetapkan oleh pemerintah untuk kepentingan umum seperti penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan serta religi dan budaya tanpa mengubah fungsi pokok kawasan hutan sebagai fungsi konservasi, lindung dan produksi, sehingga kelestariannya perlu dijaga. Masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan

hutan secara langsung maupun tidak langsung memperoleh berbagai manfaat dari hutan, seperti kayu bakar, pakan ternak, hasil hutan bukan kayu, sumber air, serta jasa lingkungan lainnya. Peningkatan populasi penduduk serta berbagai kegiatan pembangunan dapat menyebabkan tekanan terhadap keberadaan hutan, termasuk perubahan tutupan lahan hutan (Hardiansyah et al., 2023). Kondisi ini dikhawatirkan tidak hanya berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas hutan, tetapi juga memengaruhi keseimbangan ekosistem serta kondisi sosial ekonomi masyarakat yang bergantung pada sumber daya hutan (Imburi & Angrianto, 2025). Kerusakan hutan telah berkontribusi terhadap menurunnya fungsi lingkungan (Badriyah et al., 2023), khususnya dalam menjaga keseimbangan hidrologi dan stabilitas tanah. Dampak tersebut ditandai dengan meningkatnya frekuensi bencana alam seperti banjir, tanah longsor, dan kekeringan di berbagai wilayah Indonesia, termasuk banjir di Desa Mandor, dengan ketinggian air yang makin meningkat pada beberapa tahun terakhir (Suara Borneo, 2021). Ini mengindikasikan adanya perubahan keseimbangan alam, salah satunya pada tutupan hutan di Desa mandor.

Sebagai masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan, masyarakat Desa Mandor memiliki peran strategis dalam menjaga keberlanjutan kawasan hutan tersebut. Akan tetapi hasil penelitian Febrina, et al., (2022) menunjukkan bahwa hanya 19,15% masyarakat Dusun Kopian yang berada di kawasan KHDTK Desa Mandor yang memiliki tingkat pengetahuan tergolong tinggi terhadap keberadaan KHDTK, sementara sisanya tergolong sedang hingga rendah. Rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat tersebut akan berpengaruh terhadap kesadaran masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan. Oleh karena itu, tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menilai perlu dilakukan upaya peningkatan pengetahuan masyarakat Desa Mandor mengenai kelestarian hutan. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan sosialisasi arti penting hutan dan transfer teknologi produk komposit sebagai bahan substitusi kayu solid. Pengolahan kayu komposit sebagai diversifikasi produk kayu seperti papan partikel, menjadi alternatif yang menjanjikan untuk mengurangi ketergantungan masyarakat pada kayu hutan alam. Upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Nagori Bangun tentang pemanfaatan serbuk kayu menjadi papan partikel telah dilakukan oleh Adiansyah, (2023) melalui kegiatan sosialisasi, penyuluhan motivasi, praktek pembuatan papan partikel dari serbuk kayu. Kegiatan tersebut berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan serbuk kayu menjadi material baru.

Melalui peningkatan pengetahuan dan pemahaman mengenai pentingnya fungsi hutan serta pengenalan papan partikel sebagai alternatif bahan berbasis kayu, diharapkan tumbuh kesadaran dan keterlibatan aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan. Kegiatan PKM ini bertujuan memberikan informasi dan memperkuat pengetahuan masyarakat tentang peran hutan dan pemanfaatan papan partikel dalam mendukung keberlanjutan lingkungan, sehingga masyarakat dapat berperan aktif dalam upaya pelestarian hutan secara berkelanjutan

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah orientasi kegiatan, yang meliputi koordinasi dengan pemerintah desa dan perwakilan kelompok masyarakat, serta pengumpulan informasi awal terkait kondisi lapangan. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan materi sosialisasi serta penyiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan PKM selanjutnya.

Tahapan kedua adalah pelaksanaan kegiatan PKM berupa sosialisasi, penyampaian materi dan diskusi yang bertujuan untuk peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat Desa Mandor tentang kelestarian hutan dan diversifikasi produk kayu.

Tahapan ketiga adalah evaluasi kegiatan, yang bertujuan untuk mengukur efektivitas penyampaian materi dan peningkatan pemahaman masyarakat setelah kegiatan berlangsung. Evaluasi dilakukan dengan membagikan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan (*pre-test* dan *post-test*) untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan peserta. Data hasil kuesioner kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, menggunakan metode perbandingan

persentase antara hasil sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan daya serap informasi masyarakat terhadap materi yang diberikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) berupa sosialisasi, diskusi, dan evaluasi yang melibatkan perangkat serta masyarakat Desa Mandor, dosen dan mahasiswa Fakultas Kehutanan Untan telah dilaksanakan dan berjalan dengan baik (Gambar 1).



Gambar 1. Tim PKM beserta kepala desa dan komponen masyarakat Desa Mandor

Kegiatan PKM yang telah dilaksanakan terdiri dari beberapa tahapan. Tahap awal kegiatan diawali dengan tahap orientasi. Pada tahap ini, tim PKM berupaya membangun komunikasi yang baik dengan perangkat desa serta perwakilan masyarakat Desa Mandor sekaligus memahami kondisi sosial, lingkungan, dan berbagai persoalan yang dihadapi, termasuk mengidentifikasi isu-isu penting yang berkaitan dengan keberadaan kawasan hutan dengan tujuan khusus (KHDTK), serta menggali sejauh mana pemahaman masyarakat mengenai fungsi dan peran hutan bagi keberlanjutan lingkungan. Tahap orientasi juga dimanfaatkan untuk mempersiapkan aspek teknis kegiatan. Tim PKM kemudian menyusun materi edukasi, menyiapkan media pembelajaran berupa presentasi dan video, serta menyediakan contoh produk papan partikel yang akan digunakan sebagai alat peraga. Hal ini penting dilakukan agar materi yang disampaikan pada tahap berikutnya dapat relevan, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasaran.

Tahap kedua merupakan inti dari kegiatan PKM, yaitu penyampaian sosialisasi materi edukasi mengenai pentingnya hutan dan hasil hutan bagi kehidupan manusia. Peserta kegiatan selain terdiri dari perangkat desa, juga dari perwakilan masyarakat, khususnya dari karang taruna serta ibu-ibu PKK Desa Mandor. Keterlibatan kedua kelompok ini didasarkan pada peran strategis dan tingkat partisipasi aktif mereka dalam berbagai kegiatan sosial di tingkat desa. Karang taruna, sebagai perwakilan generasi muda, memiliki kapasitas untuk bertindak sebagai agen perubahan, berperan dalam mentransformasikan pengetahuan dan inovasi di antara rekan sebaya dan masyarakat luas. Sedangkan ibu-ibu PKK selain memiliki jaringan sosial yang kuat, tingkat interaksi dalam kegiatan keluarga dan lingkungan juga tinggi, sehingga diharapkan informasi yang diperoleh dapat disebarkan secara efektif mulai dari tingkat rumah tangga hingga komunitas sosial mereka. Pemerataan informasi ini penting agar seluruh masyarakat dapat ikut serta dalam menjaga kelestarian hutan.

Sosialisasi dilakukan melalui presentasi dan pemutaran video singkat yang memuat penjelasan mengenai fungsi hutan dan faktor-faktor penyebab kerusakan hutan, dokumentasi berbagai bencana lingkungan yang terjadi akibat degradasi hutan, peran strategis masyarakat dalam upaya pelestarian hutan, serta kondisi krisis kayu yang tengah dihadapi saat ini beserta alternatif solusinya. Salah satu solusi yang diperkenalkan adalah pemanfaatan bahan non-kayu dan limbah biomassa sebagai bahan baku produk pengganti kayu, seperti papan partikel. Untuk memberikan gambaran yang lebih konkret, tim PKM juga menampilkan contoh produk papan

partikel hasil penelitian yang telah dilakukan dengan mengajak masyarakat untuk ikut aktif membandingkan produk tersebut dengan kayu.

Materi disampaikan dengan pendekatan yang komunikatif dan mudah dipahami, dengan menekankan bahwa hutan tidak hanya berfungsi sebagai sumber kayu, tetapi juga berperan sebagai penyangga ekosistem, pengatur tata air, pelindung tanah, serta penjaga keseimbangan lingkungan (Mahardika et al., 2025). Dalam konteks Desa Mandor, yang sebagian wilayahnya berada di kawasan KHDTK, masyarakat diajak untuk melihat hubungan langsung antara kondisi hutan dan risiko bencana lingkungan. Tim PKM memberikan contoh nyata mengenai dampak kerusakan hutan, seperti banjir dan tanah longsor yang semakin sering terjadi ketika hujan lebat berlangsung dalam waktu tertentu, termasuk contoh kasus banjir yang terjadi di Desa Mandor sendiri. Diketahui bahwa ketinggian banjir di Desa Mandor meningkat pada beberapa tahun terakhir. Pendekatan ini bertujuan menumbuhkan kesadaran bahwa kerusakan hutan tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap keselamatan, kenyamanan hidup, dan keberlanjutan mata pencaharian masyarakat. Upaya yang dapat dilakukan masyarakat antara lain dengan mencegah terjadinya penebangan hutan pada areal hutan dan melakukan kegiatan penanaman kembali pada areal hutan yang rusak. Untuk menarik peran aktif masyarakat, upaya penanaman dapat dilakukan dengan memilih jenis pohon yang dapat dimanfaatkan masyarakat dalam jangka panjang, seperti pohon durian, atau pohon yang dapat dimanfaatkan kayunya seperti Meranti (Parhusip et al., 2022). Masyarakat juga dihimbau untuk melakukan pemungutan hasil hutan dengan bijaksana untuk menghindari kerusakan ekosistem hutan, serta kelangkaan pada jenis tertentu, seperti tanaman obat-obatan. Hal serupa juga dilakukan Qadrini, (2022) yang menyampaikan bahwa pemanfaatan hutan bakau pada masyarakat pesisir harus dilakukan dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian.

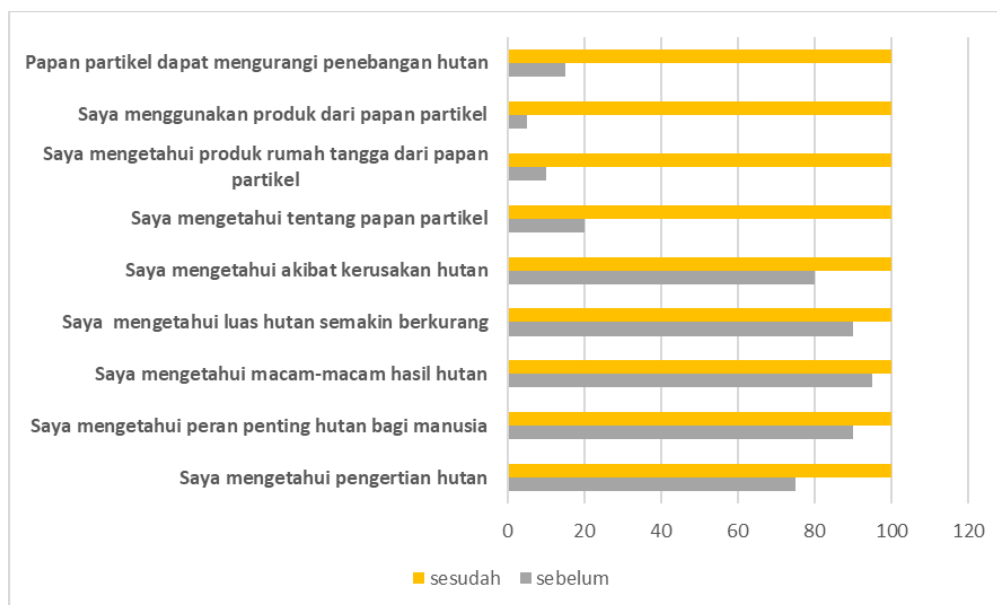
Dalam upaya memperkuat aspek edukasi dan inovasi, tim PKM juga memperkenalkan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan terkait pemanfaatan limbah kayu dan limbah non-kayu sebagai bahan baku alternatif untuk pembuatan papan partikel. Produk papan partikel adalah produk panel yang dibentuk dengan mencampurkan serbuk kayu atau limbah non kayu dengan perekat, kemudian diberi perlakuan pengempaan. Melalui penjelasan tersebut, masyarakat diperkenalkan pada konsep penggunaan produk rekayasa kayu sebagai alternatif pengganti kayu solid, yang dapat membantu mengurangi tekanan terhadap hutan alam. Kegiatan sosialisasi tentang pemanfaatan limbah kayu menjadi produk papan partikel dengan menggunakan limbah plastik sebagai perekat, dan pengolahan limbah kayu menjadi produk bernilai ekonomi, seperti mainan juga telah dilaporkan Wirjosentono, (2019), Adiansyah, 2023; dan Mustamu & Pietersz, 2025). Lebih lanjut, tim PKM menekankan bahwa pemanfaatan limbah sebagai bahan baku papan partikel tidak hanya mendukung upaya pelestarian hutan, tetapi juga berpotensi mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah pertanian dan kehutanan. Umumnya limbah- limbah tersebut dibiarkan atau dibakar, sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Penyampaian materi ini dilengkapi dengan pemutaran video proses pembuatan papan partikel serta sesi diskusi dan tanya jawab. Pendekatan interaktif ini mendorong peserta untuk lebih aktif terlibat dan memudahkan mereka memahami konsep-konsep teknis yang disampaikan.

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan berlangsung, masyarakat Desa Mandor menunjukkan antusiasme yang tinggi. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan, tanggapan, serta ketertarikan peserta terhadap contoh produk papan partikel yang diperlihatkan dan dibagikan. Pada kesempatan ini tim PKM membawa contoh produk papan partikel dari berbagai limbah kayu, ampas tebu, Jerami padi, dan kulit durian yang berasal dari hasil penelitian tim PKM maupun mahasiswa Fakultas Kehutanan, UNTAN. Respons positif masyarakat tersebut menunjukkan bahwa kegiatan PKM tidak hanya berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu serta membuka peluang penerapan teknologi sederhana berbasis limbah di masa mendatang (Gambar 2). Transfer teknologi dengan metode sederhana ini diharapkan dapat memunculkan inovasi baru bagi masyarakat, sehingga menekan penggunaan kayu solid, dan pada akhirnya mengurangi praktek penebangan pohon di lapangan.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi dan Diskusi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menyampaikan kuisioner yang terdiri dari sembilan pertanyaan menyangkut materi yang diberikan. Hasil evaluasi terhadap peserta yang hadir pada kegiatan PKM ini kemudian dianalisa dan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Evaluasi Materi Kegiatan PKM mengenai Arti Penting Hutan dan Pengenalan Papan Partikel di Desa Mandor

Tahap ketiga dari kegiatan ini adalah mengevaluasi apakah kegiatan yang telah dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai hutan dan produk diversifikasi kayu. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar 3. Hasil evaluasi menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat akibat transfer ilmu yang telah dilakukan sesudah kegiatan sosialisasi dilaksanakan. Sebelum kegiatan, sekitar 80–90% peserta telah memiliki pemahaman dasar mengenai fungsi hutan, jenis hasil hutan yang dapat dimanfaatkan, serta dampak kerusakan hutan terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat. Setelah kegiatan sosialisasi, tingkat pemahaman tersebut meningkat menjadi 100% pada seluruh aspek yang menjadi fokus tujuan kegiatan. Hal ini menjadi langkah awal yang baik dalam upaya menimbulkan kesadaran bagi masyarakat Desa Mandor untuk terlibat aktif menjaga kelestarian hutan, karena terbentuk pemahaman bahwa terdapat korelasi kelestarian hutan dan bencana lingkungan seperti banjir (Candra et al., 2024). Hasil evaluasi juga menunjukkan adanya

peningkatan yang signifikan pada pemahaman masyarakat terkait produk papan partikel. Sebelum sosialisasi, tingkat pengetahuan masyarakat mengenai papan partikel tergolong rendah, yaitu hanya sekitar 5–20%, adapun setelah kegiatan sosialisasi pengetahuan masyarakat meningkat hingga 100%. Dari hasil diskusi masyarakat sadar bahwa produk papan partikel telah banyak mereka gunakan sebagai pengganti kayu untuk bahan baku perabot rumah tangga dalam kehidupan sehari-hari, seperti lemari, meja, rak dan sebagainya. Peningkatan pengetahuannya masyarakat ini mencakup pemahaman mengenai bahan baku berbasis limbah, proses pembuatan secara sederhana, serta peran papan partikel sebagai alternatif pengganti kayu solid. Perubahan tingkat pengetahuan yang signifikan juga terjadi setelah pelaksanaan kegiatan edukasi papan partikel yang dilakukan Adiansyah (2023). Ini menunjukkan upaya sosialisasi dapat diterima dan dipahami oleh masyarakat dengan baik.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak hanya meningkatkan pengetahuan secara langsung (jangka pendek), tetapi juga diharapkan mendorong perubahan sikap dan perilaku masyarakat dalam jangka panjang. Peningkatan pemahaman terhadap fungsi hutan dan inovasi produk berbasis limbah diharapkan dapat memperkuat kesadaran lingkungan, mengurangi tekanan terhadap hutan alam, serta membuka peluang pemanfaatan teknologi sederhana berbasis hasil penelitian perguruan tinggi. Hal ini sejalan dengan Adiansyah et al., (2023) bahwa diseminasi hasil penelitian kepada masyarakat merupakan langkah strategis dalam menciptakan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berkelanjutan. Sebagai tindak lanjut ke depan perlu terus dilakukan kerjasama yang lebih baik antara masyarakat Desa Mandor dan Fakultas Kehutanan Untan, serta instansi terkait agar keberadaan KHDTK dapat memberikan manfaat yang dibutuhkan masyarakat sekitar hutan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM yang dilaksanakan dengan cara sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat melalui presentasi, video, contoh produk, dan diskusi ini mendapat sambutan baik dari perangkat desa dan perwakilan masyarakat Desa Mandor. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang peran penting hutan serta diversifikasi produk kayu melalui teknologi papan partikel. Diharapkan pengetahuan ini dapat menjadi motivasi bagi masyarakat untuk menjaga kelestarian hutan serta terwujud transfer teknologi, khususnya di bidang produk rekayasa kayu. Perlu dilakukan tindak lanjut kegiatan yang melibatkan masyarakat Desa Mandor, khususnya yang tinggal di sekitar KHDTK, agar masyarakat dapat merasakan manfaat nyata dari keberadaan KHDTK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura atas pendanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui skema dana DIPA tahun 2025, yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada perangkat desa beserta masyarakat Desa Mandor, sehingga kegiatan PKM ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiansyah., Gultom, E., Halawa, E, Zebua., SH. (2023). Pemanfaatan Serbuk Kayu Sebagai Papan Partikel. *Journal Abdimas Mutiara*. 4(2) :322-32
<https://E-Journal.Sari-Mutiara.Ac.Id/Index.Php/Jam>
- Badriyah, L., Salsabila, M., Said IB. (2023). Pengaruh Reforestasi Di Hutan Kalimantan Terhadap Biodiversitas Serta Suhu Disekitarnya. *Jurnal Pengelolaan Suber Daya Alam LIngkungan Wilayah Pesisir*. (1):23-30. <https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/JEMMIES>

- Candra, MK., Aspita, S., Rupianto, J. (2024). Studi Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Hutan Rakyat Di Desa Manggala Kecamatan Pinoh Selatan. *Jurnal Piper*. (20)2: 246-254
<http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper>
- Febrina, N., Dewantara, I., Anwari, MS. (2022). Persepsi Masyarakat Dusun Koping Kecamatan Mandor. *Jurnal Hutan Lestari*. 10(2), 536–546
- Hardiansyah, G., Pranoto, D., Haryono, Z., & Mahdi, I. (2023). Upaya Kesejahteraan Masyarakat Melalui Penanaman Mpts Di Dusun Mianas Dalam Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Untan. *Community Development Journal*, 4(4).
- Imburi, SC, & Angrianto, NL. (2025). Challenges in Implementing Sustainable Forest Management in the Era of Globalization in Indonesia. *West Science Agro* (3)4: 224-231
- Indrayanti, L, Siska, G., Wahyudi, W., Setiarno, S., & Sianipar, L. (2024). Sifat Fisika Dan Mekanika Papan Partikel Dari Kayu Durian (*Durio Zibethinus Murr*). *Hutan Tropika*, 19(1), 174–183.
<https://doi.org/10.36873/jht.v19i1.14275>
- Lestari M., Setyawati. D., Nurhaida. (2018). Karakteristik Papan Partikel Dari Ampas Sagu Dan Perekat Asam Sitrat Berdasarkan Kerapatan Papan. *Jurnal Hutan Lestari*, 6, 428 – 437.
- Mustamu, S., & Pietersz, JH. (2025). Edukasi Pemanfaatan Limbah Kayu Sebagai Produk Bernilai Ekonomi Bagi Anak Dan Remaja. *Jurnal Tagalaga Pengabdian Masyarakat*. (2)2: <https://doi.org/10.71315/jtpkm.v2i2.186>
- Suara Borneo. 2021. Anggota RAPI Pandu Kendaraan Melintas Banjir di Desa Mandor. <https://www.suaraborneo.id/2021/07/anggota-rapi-pandu-kendaraan-melintas.html>. (diakses pada 14 Februari 2026)
- Parhusip, J., Prayoga, M., Fadillah, F. A., Afreda, E., Rahman, A., Elita, E., Ulfah, A., Pranatae, R. A., Hutapea, R. M. D., Teresia, T., Lena, L., Sephia, S., Toendan, K., Yolanda, P., Simbolon, G. C., & Ginting, R. S. (2022). Penanaman Pohon Durian dan Meranti Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran dan Kepedulian Masyarakat Terhadap Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(6), 1971–1976. <https://doi.org/10.54082/jamsi.509>
- Qadrini, L. (2022). Penyuluhan Manfaat Bakau kepada Masyarakat Pesisir Desa Panyampa. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(2), 719–726. <https://doi.org/10.54082/jamsi.316>
- Mahardika SG., Andhika, FD., Salsabila, TAN., Khofifah, NM., Yunus, MG., Mutmainnah, S., Chermanda, AF., Noviana, NH., Hajrah., , Lebang, J. (2025). Pelestarian Ekosistem Mangrove dan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir melalui Kuliah Kerja Nyata Tematik di Desa Saliki. *Jurnal Aksi Kita* (1)5: 1204-1213. <https://doi.org/10.63822/5b765214>
- Wirjosentono, B., Tamrin., Siregar AH., Gustanto. (2019). Making Particle Boards From Plastic Waste And Wood Waste In Community Groups In Village Building Rejo Tanjung Morawa District Deli Serdang District. *Abdimas Talenta*, 4 (1), 444–457.

Halaman Ini Dikosongkan