

P- ISSN 2987-5196

E- ISSN 2987-5773

JHPP

JURNAL HASIL PENELITIAN
DAN PENGEMBANGAN



DITERBITKAN OLEH

PERKUMPULAN CENDEKIA MUDA KREATIF INDONESIA

Vol. 1 No. 4 (2023): Oktober

PUBLISHED: 2023-09-29

<https://jurnalcendekia.id/index.php/jhpp/issue/view/22>

Secretariat : Jl. Lingkungan Handayani, Kel. Leneng, Praya, Central Lombok, Indonesia

[Email : jhppcendekia@gmail.com](mailto:jhppcendekia@gmail.com)

Editorial Team

Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan (JHPP)

Editor in Chief

Melgi Andari Putri S.Pd (Perkumpulan Cendekia Muda Kreatif Indonesia) [Google Scholar](#)

Associate Chief

Arif Wicaksono, S.Pd (Perkumpulan Cendekia Muda Kreatif Indonesia)

Journal Editor

Dr. Rusi Rusmiati Aliyyah, M.Pd (Universitas Djuanda Bogor)

SINTA ID : 5984816

Sintayana Muhandini, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Mataram)

SINTA ID : 6042959

Section Editor

Dr. Muhamad Suhardi, M.Pd (Universitas Pendidikan Mandalika)

SINTA ID : 6091495

Copy Editor

Dr. Ahmad Gaudi, M.Pd (STKIP PGRI Lubuk Linggau)

SINTA ID : 6082171

Vol. 1 No. 4 (2023): Oktober

PUBLISHED: 2023-09-29

ARTICLES

-
- **ANALISA PERFORMASI VOICE ISSUE BAD QUALITY DI LOKASI TAMAN WISATA ALAM PUNTI KAYU PALEMBANG**
AKHMAD SAYUTI 224-233
 - **PDF**
Abstract Views: **21** Times | Downloaded: **13** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.184>
 - **PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA BERBASIS WEB AN EXAMPLE OF TIME DILATION TEORI RELATIVITAS KHUSUS EINSTEIN**
MASFARATNA MASFARATNA , AHMAD ROSADI 234-239
 - **PDF**
Abstract Views: **78** Times | Downloaded: **19** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.189>
 - **STUDI KASUS PENERAPAN TEORI RASIONAL EMOTIF DALAM PENDAMPINGAN BAGI REMAJA YANG SEDANG MENGALAMI KRISIS PERTUMBUHAN**
ADIEK ERMA SAPUTRI, BUDI WIDIANTO 240-246
 - **PDF**
Abstract Views: **49** Times | Downloaded: **40** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.194>
 - **PENYULUHAN PEMELIHARAAN POHON AREN KEPADA ANGGOTA KELOMPOK TANI HUTAN HARAPAN BARU I, PROVINSI LAMPUNG**
INDRIYANTO INDRIYANTO, CENG ASMARAHMAN 247-253
 - **PDF**
Abstract Views: **14** Times | Downloaded: **7** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.198>

- **PELAKSANAAN 5R DI BENGKEL TKR SMK NEGERI 2 LINGSAR DALAM MEWUJUDKAN SEKOLAH BERBASIS INDUSTRI**

SUWARDI SUWARDI 254-259

○ **PDF**
 Abstract Views: **21** Times | Downloaded: **16** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.211>

- **PENERAPAN METODE BELAJAR SAMBIL BERMAIN SEBAGAI MEDIA UNTUK MENUMBUHKAN DAN MENINGKATKAN FUNGSI-FUNGSI KOGNITIF, PSIKOMOTOR DAN AFEKTIF DI KELAS I A MIN 1 YOGYAKARTA**

SITI WASHFIYAH 260-264

○ **PDF**
 Abstract Views: **22** Times | Downloaded: **11** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.212>

- **PENERAPAN METODE LANGSUNG (THORIQOH MUBASYARAH) DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA BAHASA ARAB**

NURUL HAPID 265-270

○ **PDF**
 Abstract Views: **9** Times | Downloaded: **3** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.220>

- **MENINGKATKAN KEMAMPUAN MOTORIK HALUS MELALUI PRA MENULIS DI TK AISIYAH TALAMANGAPE**

SYAHRAENI SYAHRAENI, INTISARI INTISARI, NUR ALIM AMRI 271-276

○ **PDF**
 Abstract Views: **9** Times | Downloaded: **2** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.221>

- **MENINGKATKAN KEMAMPUAN PRA-MEMBACA ANAK MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN LOOSE PART DI TK AISIYAH TALAMANGAPE**

RISKA DAMAYANTI YAKIN, INTISARI INTISARI, NUR ALIM AMRI 277-283

○ **PDF**
 Abstract Views: **11** Times | Downloaded: **2** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.222>

- **MENINGKATKAN KETERAMPILAN MOTORIK HALUS ANAK MELALUI KEGIATAN KOLASE DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA BAHAN ALAM DI TK AISIYAH TALAMANGAPE**

NAJWA NAJWA, INTISARI INTISARI, NUR ALIM AMRI 284-289

○ **PDF**
 Abstract Views: **0** Times | Downloaded: **0** Times
 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.224>

- **MENINGKATKAN KEMAMPUAN MOTORIK HALUS MELALUI KEGIATAN MENGGUNTING DAN MENEMPEL DI TK AISIYAH TALAMANGAPE**

FEBRYANTI MIFTHAHUL JANNAH YUSUF, INTISARI INTISARI, NUR ALIM AMRI 290-294

○ **PDF**
 Abstract Views: **0** Times | Downloaded: **0** Times

 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.225>

- **MENINGKATKAN KETERAMPILAN MOTORIK HALUS ANAK MELALUI KEGIATAN MELIPAT KERTAS TK AISYIAH TALAMANGAPE**

MAGFIRAH SYUKUR, INTISARI INTISARI, NUR ALIM AMRI

295-298

○ 

Abstract Views: **0** Times | Downloaded: **0** Times

 DOI : <https://doi.org/10.61116/jhpp.v1i4.227>

PENYULUHAN PEMELIHARAAN POHON AREN KEPADA ANGGOTA KELOMPOK TANI HUTAN HARAPAN BARU I, PROVINSI LAMPUNG

INDRIYANTO, CENG ASMARAHMAN

Fakultas Pertanian Universitas Lampung

*Email Corresponding: indriyanto.1962@fp.unila.ac.id

Abstrak

Kegiatan penyuluhan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani hutan tentang aspek pemeliharaan pohon aren. Metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi, serta dilakukan evaluasi awal dan evaluasi akhir terhadap pengetahuan peserta tentang pemeliharaan pohon aren yang meliputi pengendalian gulma, pemupukan, pembersihan batang, dan pengendalian hama penyakit. Hasil pengabdian adalah pengetahuan petani mengenai cara pengendalian gulma meningkat sebesar 16,4 (dari rata-rata nilai 60,0 menjadi 76,4), pengetahuan petani mengenai cara pemupukan pohon aren meningkat sebesar 17,8 (dari rata-rata nilai 59,3 menjadi 77,1), pengetahuan petani mengenai cara pembersihan batang aren meningkat sebesar 13,6 (dari rata-rata nilai 60,7 menjadi 74,3), pengetahuan petani mengenai cara pengendalian hama dan penyakit meningkat sebesar 13,6 (dari rata-rata nilai 60,0 menjadi 73,6). Peningkatan pengetahuan tersebut dialami oleh setiap petani peserta pengabdian dengan rata-rata peningkatan nilai sebesar 15,4 dari rata-rata nilai evaluasi awal sebesar 60,0 menjadi 75,4. Disimpulkan bahwa penyuluhan yang telah dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan petani hutan mengenai cara pemeliharaan pohon aren. Meningkatnya pengetahuan petani hutan tersebut diharapkan mereka mau dan mampu melakukan pemeliharaan pohon aren yang tumbuh alamiah di areal garapannya secara benar dan kontinu agar pohon-pohon aren bisa hidup sehat dan produktif.

Kata kunci: pemeliharaan pohon aren, petani hutan

PENDAHULUAN

Pohon aren termasuk golongan tumbuhan hutan (Mirza *et al.*, 2022) dan merupakan salah satu tumbuhan anggota famili Arecaceae atau Palmae (Muda & Awal, 2021; Weblina & Rini, 2020) yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat luas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Kurniawan *et al.*, 2018). Hampir semua organ pohon aren dapat dimanfaatkan secara ekonomis oleh masyarakat dan terbukti dapat meningkatkan perekonomian masyarakat (Oerta *et al.*, 2021; Ruslan *et al.*, 2018; Withaningsih *et al.*, 2021). Berdasarkan anekaragam produk dari berbagai organ pohon aren, ternyata nira aren merupakan produk utama yang memiliki prospek tinggi dalam perekonomian masyarakat petani hutan (Dewi *et al.*, 2022). Nira aren bisa langsung dikonsumsi untuk minuman segar, bisa diolah menjadi gula cetak, gula kristal, gula semut, sirup aren (Lempang, 2012), nata pinnata (Lempang, 2017; Ruslan *et al.*, 2018), untuk tuak dan cuka (Adalina & Sawitri, 2021), dapat dibuat bioethanol untuk sumber energi terbarukan (Sembiring *et al.*, 2019).

Selain memiliki manfaat ekonomis, pohon aren juga memiliki manfaat ekologis khususnya untuk konservasi tanah dan konservasi air (Wibowo & Lusiana, 2022). Mengingat manfaatnya yang banyak sekali, maka pohon aren tergolong tumbuhan multiguna (Harahap & Syawaluddin, 2021). Meskipun pohon aren telah dirasakan manfaatnya oleh masyarakat, namun perhatian masyarakat untuk membudidayakan pohon aren masih rendah. Terbukti bahwa masyarakat banyak yang memanfaatkan pohon aren yang tumbuh secara liar (Harahap *et al.*, 2019). Hal tersebut juga dialami

oleh anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) Harapan Baru I di Provinsi Lampung yang memanfaatkan nira dari pohon aren yang tumbuh secara liar di areal garapannya dalam Taman Hutan Raya (Tahura) Wan Abdul Rachman (Dewi *et al.*, 2022). Pada umumnya pohon aren liar yang telah dimanfaatkan oleh petani hutan itu belum dikelola secara maksimal dari segi budidaya pohon (Weblina & Rini, 2020) misalnya kurangnya perhatian untuk melakukan pemeliharaan pohon secara baik dan intensif (Yanuar *et al.*, 2021).

Kelestarian dari produk-produk yang dihasilkan oleh pohon maupun besarnya produksi dapat ditingkatkan jika ada upaya sentuhan aspek budidaya yang salah satu di antaranya adalah kegiatan pemeliharaan pohon. Kemudian, pemeliharaan pohon hendaknya dilakukan secara kontinu agar pohon terpenuhi kebutuhan hidupnya, bertumbuh dan berproduksi dengan baik, serta daur hidup dan masa produksinya panjang (Indriyanto, 2010). Pemeliharaan pohon pada umumnya mencakup kegiatan penyulaman dan penyiangan gulma, pengendalian hama, penyakit, kebakaran (Mindawati & Heryati, 2006), serta pemupukan (Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, 2015).

Penyulaman dilakukan jika jumlah bibit pohon yang mati sebanyak lebih 20% dari jumlah bibit pohon yang ditanam agar jumlah pohon yang hidup terupayakan sesuai jumlah target penanaman (Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, 2015). Penyiangan gulma (tumbuhan pengganggu) harus dilakukan karena akan terjadi kompetisi antara gulma dengan pohon aren terhadap nutrisi, air, cahaya, ruang tumbuh (Sari *et al.*, 2020), dan CO₂ (Rianti *et al.*, 2015) yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pohon aren, serta pengaruh negatif senyawa allelopati dari gulma (Kusumaningsih, 2021). Nusmese *et al.* (2015) mengemukakan bahwa penyiangan gulma dilakukan 2-3 kali dalam setahun atau 4-6 bulan sekali dengan cara membersihkan secara mekanik terhadap gulma yang ada di sekitar pohon.

Pemupukan yaitu tindakan memberikan bahan organik maupun anorganik yang alami atau buatan yang mengandung satu atau lebih nutrisi ke dalam tanah sesuai kebutuhan pohon (Anwar *et al.*, 2022). Pemupukan dilakukan jika tanah miskin hara dan laju pertumbuhan pohon melambat. Menurut (Surata, 2009), pemupukan dilakukan apabila nutrisi dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan pohon. Pemupukan dilakukan pada awal pertumbuhan hingga umur dua tahun (Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, 2015) dengan waktu pelaksanaan pemupukan pada awal musim hujan (Indriyanto, 2010).

Melakukan pencegahan terhadap hama penyakit pohon itu lebih baik, akan tetapi pemberantasan hama penyakit pun harus dilakukan apabila telah terjadi serangan hama dan penyakit pada pohon. Di antara kegiatan pencegahan hama penyakit antara lain: memilih jenis pohon yang resisten, pengaturan jarak tanam yang memungkinkan kelembapan udara tidak terlalu tinggi, perbaikan sanitasi lingkungan dengan menghilangkan tumpukan sisa tanaman yang bisa menjadi sarang hama penyakit (Jumani, 2021) yang juga disebut metode silvikultur (Haneda, 2006). Sedangkan pemberantasan hama penyakit dapat dilakukan secara kimiawi dengan pestisida, secara biologis dengan pelepasan musuh alami, maupun secara fisik-mekanis dengan penangkapan (Haneda, 2006; Indriyanto, 2010). Pada prinsipnya pengendalian hama dan penyakit, baik itu berupa pencegahan maupun pemberantasan harus dilakukan secara dini agar hama dan penyakit tidak menyebar dan menimbulkan kerugian yang lebih besar (Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem, 2015).

Setiap petani hutan pada umumnya melakukan pemeliharaan terhadap pohon-pohon yang mereka tanam, akan tetapi jenis-jenis pemeliharaan yang dilakukan bervariasi. Ada petani hutan yang menerapkan secara penuh, tetapi juga ada yang hanya melakukan sebagian jenis pemeliharaan saja. Umumnya petani yang melakukan seluruh jenis pemeliharaan masih sangat sedikit. Selain itu, pemeliharaan pohon yang dilakukan oleh petani hutan pada umumnya masih dengan intensitas yang

sangat rendah (Setiawan *et al.*, 2020). Demikian halnya dengan para petani anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) Harapan Baru I yang mengelola lahan garapan dalam kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, Provinsi Lampung telah teridentifikasi belum melakukan pemeliharaan pohon secara benar dan kontinu di areal garapannya. Oleh karena itu, penyuluhan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani yang mengelola pohon aren tentang cara pengendalian gulma, cara pemupukan pohon aren, cara pembersihan batang aren, dan cara pengendalian hama penyakit.

METODE

Penyampaian materi penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Ceramah dilakukan dengan harapan isi materi penyuluhan mudah dan cepat dipahami oleh petani hutan peserta penyuluhan. Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi penyuluhan secara langsung kepada peserta. Jumlah peserta sebanyak 7 orang anggota KTH Harapan Baru I di Desa Batu Putuk Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung sekaligus sebagai pemilik industri gula aren yang mengelola pohon aren di areal garapam dalam Tahura Wan Abdul Rachman. Evaluasi dilakukan melalui dua tahap, yaitu evaluasi awal (pre test) dan evaluasi akhir (post test) berkaitan dengan pengetahuan mereka tentang lingkup atau cakupan pemeliharaan pohon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi, baik evaluasi awal maupun evaluasi akhir berkenaan dengan pengetahuan peserta tentang pemeliharaan pohon disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil evaluasi setiap komponen pengetahuan yang dinilai terhadap petani peserta penyuluhan pemeliharaan pohon aren kepada petani anggota kelompok tani Harapan Baru I Desa Batu Putuk Kecamatan Teluk Betung Barat

No.	Komponen pengetahuan yang dinilai	Evaluasi awal	Evaluasi akhir	Peningkatan nilai
1.	Cara pengendalian gulma	60,0	76,4	16,4
2.	Cara pemupukan pohon aren	59,3	77,1	17,8
3.	Cara pembersihan batang aren	60,7	74,3	13,6
4.	Cara pengendalian hama penyakit	60,0	73,6	13,6
Rata-rata nilai		60,0	75,4	15,4

Berdasarkan data hasil evaluasi yang tercantum dalam Tabel 1 tersebut tampak bahwa pengetahuan petani berkaitan dengan berbagai aspek kegiatan pemeliharaan pohon aren mengalami peningkatan. Peningkatan pengetahuan petani diindikasikan oleh terjadinya peningkatan nilai atau skor yang rata-rata sebesar 15,4 dengan variasi peningkatan nilai sebesar 13,6 sampai 17,8.

Demikian juga berdasarkan data hasil evaluasi yang tercantum dalam Tabel 2. terindikasi bahwa masing-masing petani peserta penyuluhan mengalami perubahan pengetahuannya tentang aspek-aspek pemeliharaan pohon. Hal ini terlihat dari adanya perubahan nilai skor setiap peserta dengan rata-rata peningkatan nilai sebesar 15,4 dan peningkatan nilai ini bervariasi antara 8,7 dan 22,5.

Tabel 2. Hasil evaluasi pengetahuan setiap petani peserta penyuluhan pemeliharaan pohon aren kepada petani anggota kelompok tani hutan Harapan Baru I Desa Batu Putuk Kecamatan Teluk Betung Barat

No.	Nama petani	Rata-rata evaluasi awal	Rata-rata evaluasi akhir	Peningkatan nilai
1.	Nani Ubay	65,0	87,5	22,5
2.	Minggu	62,5	77,5	15,0
3.	Enoi	53,8	62,5	8,7

4.	Ariman	50,0	60,0	10,0
5.	Mad Jasin	61,3	75,0	13,7
6.	Suhada'	62,5	82,5	20,0
7.	Dasuki	65,0	82,5	17,5
	Rata-rata nilai	60,0	75,4	15,4

Perubahan pengetahuan peserta penyuluhan diketahui dari perbandingan hasil evaluasi awal dengan hasil evaluasi akhir. Besarnya perubahan pengetahuan merupakan pengurangan nilai hasil evaluasi akhir oleh nilai hasil evaluasi awal. Besarnya perubahan pengetahuan peserta penyuluhan bernilai positif, yaitu sebesar 15,4. Besarnya perubahan pengetahuan tersebut mengindikasikan terjadinya peningkatan pengetahuan petani tentang berbagai aspek pemeliharaan pohon aren, yaitu cara pengendalian gulma, cara pemupukan pohon aren, cara pembersihan batang aren, dan cara pengendalian hama penyakit.

Perubahan pengetahuan yang terjadi pada petani bisa menjadi modal bagi petani untuk mendorong dirinya dapat mengadopsi informasi dan inovasi yang diberikan kepadanya. Hamrat (2018) mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan sesuatu hal yang diketahui oleh seseorang dan bisa memengaruhi dalam menerima teknologi. Kemudian, kemampuan dalam memperoleh pengetahuan akan berpengaruh positif terhadap inovasi (Siagian & Ikatrinasari, 2019). Meskipun apabila dilihat dari rata-rata peningkatan nilai pengetahuan seluruh peserta memang peningkatannya masih kecil, namun perubahan pengetahuan yang terjadi pada peserta penyuluhan dapat berpengaruh jangka panjang dan positif pada dirinya maupun pada petani lain melalui interaksi dalam bentuk komunikasi antarpetani hutan.

Rata-rata nilai evaluasi akhir yang dilakukan terhadap 7 orang peserta penyuluhan adalah sebesar 75,4 dengan nilai-nilai peserta yang bervariasi dari nilai terendah sebesar 60,0 hingga nilai tertinggi sebesar 87,5. Rata-rata nilai hasil evaluasi akhir tersebut sudah cukup baik dengan alasan bahwa nilai maksimum yang diharapkan dari peninjauan kapasitas pengetahuan peserta adalah 100. Alasan yang kedua bahwa tingkat pendidikan para peserta pada umumnya hanya tamat sekolah dasar dan sebagian ada yang tidak tamat pendidikan sekolah dasar. Dengan pendidikan yang hanya tamat sekolah dasar dan sebagian tidak tamat sekolah dasar, lalu mereka mampu menyerap materi yang disampaikan saat ceramah tentu saja bisa terjadi karena mereka mempunyai perhatian dan kemauan untuk belajar.

Ada beberapa hal yang menyebabkan masih kurangnya pengetahuan petani tentang pemeliharaan pohon aren. Hal yang pertama adalah pada waktu-waktu sebelumnya, petani tidak pernah mendapatkan penyuluhan terkait dengan aspek pemeliharaan secara umum pada tanaman dan secara khusus pemeliharaan pohon aren. Dari hasil wawancara dan penggalian informasi melalui wawancara dan diskusi telah diketahui bahwa petani belum pernah melakukan semua aspek pemeliharaan pohon aren karena belum mengetahui cara-cara yang semestinya dilakukan terhadap pohon aren yang tumbuh di areal garapannya. Dengan demikian, mereka juga tidak mempunyai pengalaman tentang cara-cara pemeliharaan pohon aren karena tidak pernah melakukan kegiatan pemeliharaan pohon aren.

Oleh karena itu, penyuluhan yang dilakukan selain menyampaikan informasi tentang cara-cara melakukan pemeliharaan pohon aren, sekaligus juga memotivasi petani melalui pesan-pesan agar mereka segera melakukan pemeliharaan pohon aren yang tumbuh secara alamiah di areal garapannya agar produktivitasnya tinggi dan masa produksinya panjang. Petani yang mau mencoba melakukan pemeliharaan pohon aren bisa memperoleh pengalaman dari cara-cara yang mereka terapkan, sehingga mereka juga akan melihat dan/atau merasakan manfaat langsung dari pemeliharaan pohon aren. Salah satu faktor yang memengaruhi keputusan seseorang untuk mengadopsi teknologi adalah manfaat langsung dari suatu teknologi bagi mereka (Indraningsih,

2011). Jika mereka merasakan manfaat langsung dari inovasi teknologi, maka peluang untuk mau menerapkan inovasi tersebut sangat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat dikemukakan kesimpulan bahwa pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan petani hutan mengenai pemeliharaan pohon aren. Hal tersebut diindikasikan oleh meningkatnya rata-rata nilai hasil evaluasi sebesar 15,4 yaitu meningkat dari rata-rata nilai 60,0 menjadi 75,4. Pengetahuan petani mengenai cara pengendalian gulma mengalami peningkatan dari nilai 60,0 menjadi 76,4. Pengetahuan petani mengenai cara pemupukan pohon aren meningkat dari nilai 59,3 menjadi 77,1. Pengetahuan petani mengenai cara pembersihan batang aren meningkat dari nilai 60,7 menjadi 74,3. Sedangkan pengetahuan petani mengenai cara pengendalian hama penyakit meningkat dari nilai 60,0 menjadi 73,6.

REFERENSI

- Adalina, Y. & Sawitri, R. (2021). "The vegetation structure and economic value of *Arenga pinnata* Merr. by community surrounding forest of Mount Halimun Salak National Park, Indonesia." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 914(012024):1-13. DOI: 10.1088/1755-1315/914/1/012024
- Anwar, K., Apriyanto, E., & Nugroho, P. B. A. (2022). "Pengaruh pemupukan NPK terhadap pertumbuhan kayu bawang (*Disoxylum mollissimum* Blume) pada pola tanam agroforestri di Desa Tabalagan, Kecamatan Talang Empat, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu." *Journal of Global Forest and Environmental Science* 2(1):26-38.
- Dewi, I. K., Indriyanto, & Asmarahman, C. (2022). "Produksi nira aren di areal garapan kelompok tani hutan Harapan Baru I dalam Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman." *Wanamukti* 25(1):26-35. DOI:<http://dx.doi.org/10.35138/wanamukti.v25i1.381>
- Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem. (2015). *Peraturan Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem Nomor: P.12/KSDAE-Set/2015*. <https://ksdae.menlhk.go.id/>
- Hamrat, M. B. (2018). "Pengaruh pengetahuan, keterampilan, dan sikap terhadap tingkat penerimaan teknologi budidaya organik (studi kasus petani sayuran organik di Kecamatan Ma'rang Kabupaten Pangkep." Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Haneda, N. F. (2006). *Modul Pelatihan Hama dan Penyakit Hutan*. PD 210/03 Rev. 3 (F). Bogor.
- Harahap, D. E. & Syawaluddin. (2021). "Tanaman aren sebagai tanaman multi guna dalam upaya peningkatan pendapatan keluarga petani di Desa Sialaman Kabupaten Tapanuli Selatan." *J-Abdi* 1(1):69-74. <http://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI>
- Harahap, F. S., Walida, H., Hasibuan, R., Rauf, A., Sabrina, T., Hidayat, B., Rahmawaty, Harahap, D. E., & Harahap, P. (2019). "Prospects for sugar palm (*Arenga pinnata*) development for food and energy security." *Journal of Saintech Transfer (JST)* 2(2):158-66. <https://talenta.usu.ac.id/jst/issue/view/304>
- Indraningsih, K. S. (2011). "Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usahatani terpadu." *Jurnal Agro Ekonomi* 29(1):1-24. DOI: [10.21082/jae.v29n1.2011.1-24](https://doi.org/10.21082/jae.v29n1.2011.1-24)
- Indriyanto. (2010). *Pengantar Budidaya Hutan*. 2nd Ed. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Jumani. (2021). *Perlindungan Hutan*. 1st Ed. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Kurniawan, T., Jayanudin, Kustiningsih, I., & Firdaus, M. A. (2018). "Palm sap sources, characteristics, and utilization in Indonesia." *Journal of Food and Nutrition Research* 6(9):590–96. DOI:10.12691/jfnr-6-9-8
- Kusumaningsih, K. R. (2021). "Uji efektivitas beberapa jenis tanaman berpotensi bioherbisida untuk mengendalikan gulma babadotan (*Ageratum conyzoides*)." *Jurnal Hutan Tropika* 16(2):215–23. DOI: <https://doi.org/10.36873/jht.v16i2>
- Lempang, M. (2012). "Pohon aren dan manfaat produksinya." *Info Teknis EBONI* 9(1):37–54. <http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/buleboni/article/view/4993>
- Lempang, M. (2017). "Produksi nata pinnata dari nira aren." *Info Teknis EBONI* 14(1):23 – 33. <http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/buleboni/article/download/5092/4509>
- Mindawati, N. & Heryati, Y. (2006). "Pengaruh frekwensi pemeliharaan tanaman muda terhadap pertumbuhan meranti di lapangan." *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 3(2):63–71. DOI: [10.20886/jpht.2006.3.2.63-71](https://doi.org/10.20886/jpht.2006.3.2.63-71)
- Mirza, D. F., Alindra, D. A., & Yuniar, K. (2022). "Increasing the productivity of palm sugar through high degree of crystalline sugar production." *International Journal Of Science, Technology & Management* 3(1):1–5. DOI: [10.46729/ijstm.v3i1.433](https://doi.org/10.46729/ijstm.v3i1.433)
- Muda, N, A. & Awal, A. (2021). "Sugar palm (*Arenga pinnata* Wurm M Merr.): A Review on plant tissue culture techniques for effective breeding." *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 715(012016):1–9. DOI: [10.1088/1755-1315/715/1/012016](https://doi.org/10.1088/1755-1315/715/1/012016)
- Nusmese, S. H., Tanasale, J. Z. P., & Lawalata, I. J. (2015). "Sistem pengelolaan tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt.) di Desa Hatu dan Lilibooi, Kecamatan Leihitu Barat, Kabupaten Maluku Tengah." *Jurnal Budidaya Pertanian* 11(1):52–58. <https://ejournal.unpatti.ac.id/>
- Oerta, G. A., Zuhud, E. A. M., & Hikmat, A. (2021). "Etnobotani dan potensi aren di Desa Pematang Purba dan Desa Buluh Awar, Sumatera Utara." Pp. 14–19 in *Prosiding Seminar Nasional PMEI (Perhimpunan Masyarakat Etnobiologi Indonesia) ke V. Masyarakat Etnobiologi Indonesia*. <https://jte.pmei.or.id/index.php/jte/issue/view/9>
- Rianti, N., Salbiah, D., & Khoiri, M. A. (2015). "Pengendalian gulma pada kebun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) K2I dan kebun masyarakat di Desa Bangko Kiri Kecamatan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau." *JOM Faperta* 2(1):1–14. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/issue/view/265/showToc>
- Ruslan, S. M., Baharuddin, & Taskirawati, I. (2018). "Potensi dan pemanfaatan tanaman aren (*Arenga pinnata*) dengan pola agroforestri di Desa Palakka, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru." *Jurnal Perennial* 14(1):24–27. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/perennial>
- Sari, W. P., Ardi, & Efendi, S. (2020). "Analisis vegetasi gulma pada beberapa kelas umur *Acacia mangium* Willd. di hutan tanaman industri (HTI)." *Jurnal Hutan Tropis* 8(2):195–194. DOI: [http://dx.doi.org/10.20527/jht.v8i2](https://dx.doi.org/10.20527/jht.v8i2)
- Sembiring, T., Sitepu, E., Rianna, M., Singarimbun, A. W., Sinuhaji, P., & Sebayang, K. (2019). "Fabrication and characterization of the sugar palm tree (*Arenga pinnata*) fiber composite reinforced by polyester resin." *Journal Functional Materials* 26(1):121–26. DOI: <https://doi.org/10.15407/fm26.01.121>

- Setiawan, B., Indriyanto, & Bintoro, A. (2020). "Pemeliharaan tegakan hutan oleh petani hutan masyarakat Beringin Jaya, KPHL (kesatuan pengelolaan hutan lindung) Kota Agung Utara, Tanggamus." *Jurnal Silva Tropika* 4(1):241–53. <https://online-journal.unja.ac.id/STP/issue/view/1005>
- Siagian, G. S. & Ikatrinasari, Z. F. (2019). "Pengaruh manajemen pengetahuan terhadap inovasi: kasus industri IT di Indonesia." *Operations Excellence* 11(1):71–80. DOI:[10.22441/oe.v10.3.2018.017](https://doi.org/10.22441/oe.v10.3.2018.017)
- Surata, I. K. (2009). "Pemupukan NPK pada tanaman Eucalyptus camaldulensis Dehnh di lahan savana, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur." *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* 6(1):9–18. DOI: <https://doi.org/10.20886/jpht.2009.6.1.9-18>
- Weblina, K. & Rini, D. S. (2020). "Nilai ekonomi tanaman aren (*Arenga pinnata*) di hutan masyarakat (HKm) Aik Bual, Lombok Tengah." *Jurnal Edueco* 3(1):55–61. DOI: <https://doi.org/10.36277/edueco.v3i1>
- Wibowo, A. & Lusiana. (2022). "Budidaya tanaman aren sebagai langkah strategis mewujudkan hutan lestari di Subang." *Sadeli: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Winaya Mukti* 2(2):16–24. <https://journal.unwim.ac.id/index.php/sadeli>
- Withaningsih, S., Parikesit, & Nurislamidini. (2021). "Management strategies of palm sugar (*Arenga pinnata*) production on extreme landscapes of Rongga, West Bandung Regency." *International Journal of Conservation Science* 12(2):625–40. <http://www.ijcs.ro>
- Yanuar, Arifin, A. Z., & Anwar, A. (2021). "Pemberdayaan petani melalui pengenalan budidaya dan manajemen usaha tani tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kabupaten Agam, Sumatera Barat." *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)* 7(1):1–12. DOI: <https://doi.org/10.22441/jam.v7i1.10487>