

PREFERENSI PETANI TERHADAP JENIS TANAMAN BAWAH PADA SISTEM AGROFORESTRI DI PERHUTANAN SOSIAL

Ary Widiyanto^{1,2}

¹Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University,

Jl. Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Indonesia 16680

²Pusat Riset Kependudukan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl. Gatot Subroto No 10, Jakarta 12720

Email: brin_arywidiyanto@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Tanaman bawah, umumnya berupa tanaman pertanian dan buah-buahan, menjadi komponen penting dalam sistem agroforestri. Pemilihan jenis yang tepat dan disukai petani menjadi salah satu faktor kunci dalam keberhasilan Perhutanan Sosial (PS) melalui kegiatan agroforestri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi petani terhadap jenis tanaman bawah yang ditanam. Data diperoleh dengan bantuan kuesioner. Responden adalah petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Hutan (KTH) atau Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) yang melaksanakan kegiatan PS di hutan negara dengan dua skema yaitu skema Hutan Kemasyarakatan (HKm) yang dilaksanakan di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Yogyakarta dan skema Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) di Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Skema ini memiliki aturan yang berbeda terhadap jenis tanaman yang diperbolehkan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi tanaman bawah berkontribusi besar terhadap pendapatan petani, khususnya pada periode awal PS. Preferensi petani terhadap jenis tertentu dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu kesesuaian tempat tumbuh dan jenis yang menguntungkan secara ekonomi. Meskipun demikian, tidak semua petani dapat menanam sesuai dengan pilihan mereka karena ada batasan atau hal yang diatur dalam perjanjian PS.

Kata kunci: Perhutanan Sosial, Preferensi, ekonomi, petani

PENDAHULUAN

Perhutanan Sosial adalah sistem pengelolaan hutan lestari yang dilaksanakan dalam kawasan hutan negara atau Hutan Hak/Hutan Adat yang dilaksanakan oleh Masyarakat Setempat atau Masyarakat Hukum Adat sebagai pelaku utama untuk meningkatkan kesejahteraannya, keseimbangan lingkungan dan dinamika sosial budaya dalam bentuk Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan, Hutan Tanaman Rakyat, Hutan Adat dan kemitraan kehutanan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan lahan yang mengintegrasikan tanaman pertanian dengan pohon-pohonan dalam satu wilayah yang sama. Dalam konteks perhutanan sosial, peran tanaman pertanian dalam pola agroforestri sangatlah penting. Pertama-tama, tanaman pertanian memberikan sumber pendapatan bagi masyarakat petani di dalam kawasan hutan. Dengan menanam tanaman seperti jagung, kedelai, atau ubi, petani dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka tanpa harus mengorbankan kawasan hutan. Tanaman pertanian memainkan peran penting dalam perhutanan sosial di hutan negara Indonesia, khususnya dalam pola agroforestri. Wulandari et al. (2014) menemukan bahwa kopi, kakao, dan karet merupakan jenis tanaman dominan yang disukai masyarakat di sekitar Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, dengan personal dan social net present value (NPVs) tertinggi diperoleh pada tanaman karet-kopi-kayu dan pola agroforestri buah-buahan. (Octavia et al., 2022) lebih lanjut menekankan pentingnya kesesuaian tanaman spesifik lokasi dan partisipasi masyarakat dalam memastikan keberhasilan skema agroforestri. Namun Tarigan & Karuniassa (2021), menyoroti perlunya perubahan orientasi masyarakat terhadap perlindungan hutan dan pengakuan hukum, dibandingkan tuntutan kepemilikan lahan, agar dapat menyelesaikan konflik agraria di sektor kehutanan secara efektif.

Selain itu, tanaman pertanian dalam pola agroforestri juga memberikan keamanan pangan bagi masyarakat sekitar. Dengan adanya tanaman pertanian yang ditanam bersamaan dengan pepohonan, ketahanan pangan di wilayah tersebut menjadi lebih terjamin. Tanaman seperti sayuran dan buah-buahan yang ditanam dapat menjadi sumber pangan sehari-hari bagi masyarakat, mengurangi ketergantungan terhadap sumber pangan dari luar.

Peran lain dari tanaman pertanian dalam pola agroforestri adalah dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan lingkungan. Tanaman pertanian yang ditanam bersama pohon-pohon hutan dapat membantu dalam menjaga kesuburan tanah, mengurangi erosi tanah, serta meningkatkan keanekaragaman hayati di dalam kawasan tersebut. Ini menghasilkan lingkungan yang lebih lestari dan sehat bagi masyarakat serta flora dan fauna lokal. Tanaman pertanian dalam pola agroforestri juga memiliki peran penting dalam mitigasi perubahan iklim. Dengan menanam berbagai jenis tanaman, termasuk pepohonan, di dalam satu lahan, agroforestri dapat menjadi penyimpan karbon yang efektif. Hal ini membantu dalam mengurangi emisi gas rumah kaca serta mengurangi dampak dari perubahan iklim yang semakin terasa di berbagai wilayah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peran tanaman pertanian dalam pola agroforestri pada sistem Perhutanan Sosial di hutan negara, dalam dua skema yang berbeda yaitu Hutan Kemasyarakatan (HKm) dan Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Selain itu, penelitian juga bertujuan untuk mengetahui preferensi masyarakat terhadap jenis tanaman pertanian yang mereka pilih.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama tiga tahun, yaitu tahun 2017, 2018, dan 2019. Pada skema HKm, penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Gunungkidul dengan objek penelitian usahatani lahan kering yang dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan BDH Panggang Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Yogyakarta. Untuk PHBM, penelitian ini dilaksanakan di kawasan hutan Perum Perhutani Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Ciamis. Obyek pada penelitian ini adalah petani peserta program PHBM yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH). Penelitian dilakukan dengan metode survei terhadap petani yang mengusahakan tanaman kapulaga dan pepaya di bawah tegakan jati pada kawasan hutan Perum Perhutani. Jumlah responden adalah masing-masing 30 orang petani pada tiga pola penggunaan lahan yaitu: jati-palawija, jati-pepaya, dan jati-kapulaga.

Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara secara terstruktur menggunakan bantuan kuesioner. Responden penelitian dipilih secara *purposive* (sengaja). Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif. Kelayakan finansial diukur menggunakan *Benefit-Cost Ratio* (B/C Ratio), dengan membandingkan antara total pendapatan dengan total pengeluaran selama kegiatan budidaya dalam Perhutanan Sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan Kemasyarakatan (HKm) adalah kawasan hutan yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Sementara itu Pengelolaan Sumberdaya Hutan Bersama Masyarakat (PSHBM atau lebih dikenal sebagai PHBM) adalah suatu sistem pengelolaan sumberdaya yang dilakukan bersama oleh Perum Perhutani dan masyarakat desa hutan atau Perum Perhutani dan masyarakat desa hutan dengan pihak yang berkepentingan (stakeholder) dengan jiwa berbagi, sehingga kepentingan bersama untuk mencapai keberlanjutan fungsi dan manfaat sumberdaya hutan dapat diwujudkan secara optimal dan proporsional (Perum Perhutani, 2001).

Preferensi Jenis Tanaman Pertanian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis tanaman bawah (tanaman pertanian) yang dipilih oleh masyarakat sangat beragam. Umumnya petani menanam tanaman pertanian yang cepat menghasilkan, memiliki pasar dan sesuai dengan kondisi biofisik setempat, khususnya jenis tanam dan iklim. Untuk tanaman pokok milik pemerintah pada skema HKm dan PHBM sama yaitu jenis Jati (*Tectona grandis*). Jenis-jenis tanaman bawah yang dipilih oleh petani di lokasi penelitian dalam skema HKm dan PHBM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Preferensi Petani dalam Pemilihan Jenis Tanaman Bawah pada Kegiatan Perhutanan Sosial

| Pola Perhutanan Sosial | Jenis Tanaman Bawah | Alasan Pemilihan Jenis |
|---|----------------------|---|
| Hutan Kemasyarakatan (HKM) | Singkong | 1) Sumber pangan dan pakan ternak 2) Mudah pemeliharaan 3) Mudah dijual 4) Dapat sebagai simpanan pada musim kemarau |
| | Padi, jagung, kacang | 1) Mudah dijual 2) Kebutuhan sehari-hari |
| Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) | Kapulaga | 1) Harga yang relatif tinggi 2) Mudah pemeliharaan 3) Dapat dipanen sepanjang tahun dan umur tanaman yang lama |
| | Pepaya | 1) Harga cukup tinggi 2) Setelah masuk usia panen, dapat dipanen tiap minggu |

Sumber: Data primer

Preferensi petani dalam memilih jenis tanaman pada agroforestri dipengaruhi oleh berbagai faktor. Novasari et al. (2023) menemukan bahwa orientasi produksi, waktu dan tenaga kerja, kondisi biofisik, pengetahuan, dan kemampuan investasi menjadi pertimbangan utama, dengan pendapatan, produktivitas, kecepatan produksi, dan kemudahan panen menjadi alasan utama pemilihan jenis tanaman tertentu. Rahmawaty et al. (2022) mengidentifikasi pengetahuan masyarakat tentang tanaman, ketahanan terhadap hama dan penyakit, karakteristik dan kualitas lahan, serta kesejahteraan masyarakat sebagai kriteria penting, dengan karet, sengon, dan alpukat menjadi jenis tanaman yang paling disukai. Mulukh et al. (2018) menyoroti preferensi terhadap pohon asli yang memiliki banyak kegunaan, seperti pohon buah-buahan, dan pentingnya pengetahuan petani dalam memilih jenis tanaman. Ureta et al. (2016) menekankan peran manfaat finansial dan kesejahteraan dalam pemilihan tanaman, dimana perempuan lebih memilih tanaman perkebunan dan pohon kayu, sedangkan laki-laki lebih memilih pohon buah-buahan. Studi-studi ini secara kolektif menggarisbawahi pentingnya faktor-faktor seperti produksi, pendapatan, dan pengetahuan dalam membentuk preferensi petani terhadap agroforestri.

Sejumlah penelitian telah mengeksplorasi preferensi dan persepsi petani terhadap sistem agroforestri. Chakraborty et al. (2015) menemukan bahwa petani lebih menyukai spesies pohon multiguna dan mempraktikkan agroforestri lahan pertanian karena berbagai manfaatnya, termasuk kayu bakar dan pendapatan. Sanudin et al. (2020) juga mengidentifikasi jagung sebagai tanaman pilihan untuk plot agroforestri di lahan gambut di Indonesia, karena mudah tumbuh dan harga jualnya stabil. Dalam sebuah penelitian di Lampung, Indonesia, Febryano (2008) menyoroti pentingnya faktor-faktor seperti pendapatan tunai, kelangsungan produksi, dan keamanan kepemilikan lahan dalam pengambilan keputusan petani mengenai spesies tanaman dan pola tanam. Lebih lanjut, Chittapur & Kammar (2020) mengungkapkan bahwa petani di daerah tropis semi-kering lebih memilih sistem agroforestri dengan kepadatan pohon yang tinggi untuk mendapatkan nilai produktif seperti kayu dan kayu bakar, meskipun terdapat kendala seperti persaingan dengan tanaman pangan dan kepemilikan lahan yang kecil. Studi-studi ini secara kolektif menggarisbawahi beragam faktor yang mempengaruhi preferensi dan persepsi petani terhadap sistem agroforestri.

Produktivitas Usahatani

Secara umum kegiatan usahatani lahan kering oleh masyarakat sekitar hutan BDH Panggang masih bersifat subsisten. Jenis tanaman yang diusahakan didominasi oleh tanaman palawija seperti padi, jagung, kacang, dan umbi-umbian yang sebagian besar digunakan untuk mencukupi kebutuhan konsumsi keluarga. Sementara itu, petani perhutanan sosial di KPH Ciamis menanam pepaya dan kapulaga. Untuk memenuhi kebutuhan yang sifatnya jangka panjang seperti pembangunan rumah dan biaya pendidikan dipenuhi dari hasil produksi tanaman kayu-kayuan. Secara singkat, kelayakan finansial pada kedua lokasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelayakan Finansial Budidaya Tanaman Pertanian Pada Perhutanan Sosial

| No. | Skema | Lokasi | Tanaman Pertanian | B/C Ratio | Keterangan |
|-----|---|------------|---------------------------------------|-----------|--------------|
| 1 | Hutan Kemasyarakatan (HKm) | Yogyakarta | Padi, jagung, kacang, dan umbi-umbian | 0,44* | Kurang layak |
| 2 | Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) | Ciamis | Kapulaga | 2,76** | Layak |
| 3 | Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) | Ciamis | Pepaya | 1,86*** | Layak |

Catatan: * (Suhartono et al., 2021), ** (Suhartono & Widiyanto, 2018) *** (Indrajaya & Widiyanto, 2019)

Pada kegiatan usahatani palawija di skema HKm, biaya yang secara langsung dibayarkan didominasi oleh pengeluaran untuk pengadaan input produksi seperti benih, pupuk dan pestisida. Sarana produksi lahan dan tenaga kerja menjadi modal petani yang dapat disediakan tanpa mengeluarkan biaya secara tunai. Disamping menggunakan lahan sendiri sebagian petani juga mendapatkan hak pemanfaatan lahan hutan dari KPH Yogyakarta. Sementara tenaga kerja yang mengerjakan kegiatan usahatani masih dapat dipenuhi oleh anggota keluarga sehingga tidak perlu membayar upah kerja dari luar. Dengan demikian biaya usahatani yang benar-benar harus dibayarkan hanya biaya pengadaan benih dan pupuk serta obat-obatan sebagai tambahan jika diperlukan. Rata-rata kepemilikan petani berkisar 0,31 ha dengan kebutuhan biaya tunai usahatani Rp1.088.065,29 per tahun. Setiap tahun petani memperoleh rata-rata penerimaan usahatani sebesar Rp3.150.806,45 dengan pendapatan dari biaya tunai Rp2.062.741,16. Petani memperoleh pendapatan yang positif karena tidak mengeluarkan biaya tunai untuk sewa lahan dan membayar upah buruh tani. Akan tetapi apabila diperhitungkan dari biaya total (tunai dan non tunai), petani belum mendapatkan keuntungan dari usahatannya.

Penanaman kapulaga menjadi salah satu bentuk pemanfaatan lahan bawah tegakan hutan dalam program PHBM di KPH Ciamis. Pada program tersebut setiap petani mendapatkan hak pengelolaan lahan hutan sekitar 0,31 Ha. Selain itu petani menerima bantuan sarana produksi usahatani berupa bibit kapulaga dan pupuk. Pada penelitian ini, semua input produksi diperhitungkan dalam biaya usahatani. Pada tahun pertama petani mengeluarkan biaya persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan sebesar Rp. 2.220.000 dan hanya memperoleh pendapatan dari panen sebesar Rp 1.420.000. Berarti pada tahun pertama petani masih merugi. Mulai tahun ke-2 dan seterusnya petani mulai memperoleh keuntungan karena biaya persiapan lahan yang sudah tidak ada dan panen kapulaga yang makin meningkat. Selanjutnya

pendapatan tertinggi dicapai pada tahun ke 3 pada saat produksi kapulaga mencapai titik optimal. Pada tahun ke 4 produksi kapulaga cenderung menurun sehingga pendapatan yang diperoleh petani juga berkurang.

Beberapa hasil penelitian usahatani kapulaga di berapa tempat menyatakan bahwa usahatani kapulaga layak secara finansial untuk dijalankan (Indrajaya & Sudomo, 2013; Kusumedi & Jariyah, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa komoditas kapulaga memiliki prospek bisnis yang menarik untuk dikembangkan karena pada beberapa kasus penanaman dengan jenis pohon naungan berbeda dapat memberi keuntungan finansial yang layak. Prasetyo (2004) menyatakan bahwa pertumbuhan kapulaga terbaik pada kondisi naungan 35-70% di bawah tegakan sengon. Dengan demikian, dalam praktek penanaman kapulaga perlu memperhatikan kondisi intensitas cahaya dibawah tegakan agar pertumbuhan dan produksi tanaman optimal. Sementara itu, budidaya pepaya di bawah tegakan jati menghasilkan BCR sebesar 1,86. Dengan total biaya sebesar Rp 12.941.111,- dalam dua tahun akan menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 37.336.079,-. Jumlah keuntungan yang diperoleh petani pada tahun pertama dan ke-2 berturut-turut sebesar Rp. 6.534.238,- dan Rp. 17.860.730,-.

Program perhutanan sosial partisipatif terbukti secara signifikan meningkatkan kondisi sosio-ekonomi masyarakat miskin pedesaan di Bangladesh, khususnya melalui peningkatan pendapatan tambahan berbasis hutan (Muhamed et al., 2008). Program-program ini juga telah dilaksanakan di Indonesia, dengan fokus pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan memberikan hak akses kepada masyarakat lokal (Fund, 2017; Pant, 1980). Terlepas dari dampak positifnya, tantangan-tantangan seperti hambatan administratif dan kelemahan kebijakan telah teridentifikasi, sehingga menggarisbawahi perlunya perbaikan dan dukungan berkelanjutan terhadap program-program ini.

Sharma et al. (1991) mengevaluasi profitabilitas dan rotasi optimal lahan hutan desa dan perkebunan institusional di Orissa, dengan menyoroti perlunya dana yang berorientasi pada konsumsi di wilayah tertentu. Reddy (2019) menggarisbawahi kontribusi signifikan pendapatan dari hutan terhadap rumah tangga, khususnya di kalangan masyarakat miskin, dan potensi program sertifikasi hutan untuk meningkatkan kinerja lingkungan, sosial, dan ekonomi. Rachmawan et al. (2022) membahas manfaat, perspektif, dan alternatif program perhutanan sosial dalam dua kelompok referensi, menekankan perlunya pendekatan ilmu pengetahuan alam untuk mengidentifikasi alternatif komoditas yang menghasilkan pendapatan. Pant (1980) memberikan gambaran komprehensif mengenai manfaat ekonomi dari perhutanan sosial di India, termasuk penciptaan sumber daya kayu bakar baru, mitigasi banjir dan erosi tanah, serta perbaikan lingkungan.

Tabel 3. Keterbatasan Dalam Budidaya Tanaman Pertanian Dalam Perhutanan Sosial

| No. | Skema | Lokasi | Tanaman Pertanian | Keterbatasan/Kendala |
|-----|-------|------------|----------------------|--|
| 1 | HKm | Yogyakarta | Palawija | 1) Larangan menanam singkong karena rakus hara 2) Tanaman jati yang sudah tinggi sehingga menghalangi cahaya untuk tanaman bawah |
| 2 | PHBM | Ciamis | Kapulaga | Harga yang fluktuatif dan ditentukan oleh bandar/tengkulak |
| 3 | PHBM | Ciamis | Pepaya | 1) Pemeliharaan yang intensif membutuhkan biaya yang tinggi 2) Kebutuhan air yang tinggi sehingga menimbulkan permasalahan pada musim kemarau 3) Bibit dari pembeli pepaya, sehingga menciptakan sistem penjualan monopoli |

Kegiatan budidaya di hutan negara menghadapi beberapa keterbatasan dalam keterlibatannya dengan masyarakat (Tabel 3). Pada skema PHBM Jati-Pepaya, tanaman pepaya membutuhkan perawatan yang sangat intensif, terutama terkait dengan ketersediaan air. Pada skema HKm, jenis tanaman umbi-umbian sebenarnya dilarang karena jenis tanaman yang rakus hara sehingga dikhawatirkan mengganggu pertumbuhan jati. Terkait hal ini, Hlaing et al. (2013) mengatkan desentralisasi hak milik kepada masyarakat pengguna telah meningkatkan partisipasi mereka dalam pengelolaan hutan, namun aliran manfaat kepada masyarakat tersebut masih terbatas karena kurangnya pelimpahan wewenang. Program kehutanan berbasis masyarakat mempunyai potensi untuk mengatasi degradasi lingkungan, namun keberhasilannya terhambat oleh keterbatasan kerangka kebijakan, kapasitas masyarakat, kendala kelembagaan, dan proses implementasi (Jain, 1998).

KESIMPULAN

Kegiatan Perhutanan Sosial (PS) di hutan negara bertujuan untuk meningkatkan manfaat ekonomi hutan, dengan berkontribusi terhadap pendapatan petani. Perbedaan pola PS membuat perbedaan peraturan terhadap jenis tanaman pertanian yang ditanam, yang juga dipengaruhi oleh preferensi petani terhadap jenis tanaman tertentu. Meskipun semua berkontribusi terhadap pendapatan, tidak semua layak untuk diusahakan secara finansial. Dalam penelitian ini, tanaman palawija pada skema Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta menghasilkan nilai B/C Ratio yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan pepaya dan kapulaga pada skema Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Chakraborty, M., Haider, M. Z., & Rahaman, M. M. (2015). Farmers Preference and Perception towards Cropland Agroforestry in Bangladesh. *Journal of Forest and Environmental Science*, 31(4), 241–254. <https://doi.org/10.7747/JFES.2015.31.4.241>
- Chittapur, B. M., & Kammar, S. K. (2020). *Socio-economic analysis of agroforestry systems in semi-arid tropics*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:251906897>
- Febryano, I. G. (2008). *Pengambilan Keputusan Pemilihan Jenis Tanaman dan Pola Tanam di Lahan Hutan Negara dan Lahan Milik (Studi Kasus di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran Propinsi Lampung)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:167947053>
- Fund, A.-S. S. R. (2017). *Linking Forest, Water, and Energy: Assessing Socio-economic and Environmental Impacts of Forest Management*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:134690539>
- Hlaing, E. E. S., Inoue, M., & Pulhin, J. M. (2013). A Property-Rights Approach to Understanding Regulations and Practices in Community-Based Forest Management: Comparison of Three Systems in the Philippines. *Small-Scale Forestry*, 12(4), 579–596. <https://doi.org/10.1007/s11842-012-9232-0>
- Indrajaya, Y., & Sudomo, A. (2013). Analisis finansial agroforestry sengon dan kapulaga di Desa Payungagung Kecamatan Panumbangan Ciamis. *Jurnal Penelitian Agroforestry*, 1(2), 123–132.
- Indrajaya, Y., & Widiyanto, A. (2019). Analisis Usaha Budidaya Pepaya Pola Agroforestri Jati-. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 2(1), 11–18.
- Jain, N. (1998). *Community-managed programs in forestry: a synthesis of good practices*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:166412541>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 9 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Perhutanan Sosial*.
- Kusumedi, P., & Jariyah, N. A. (2010). Analisis Finansial Pengelolaan Agroforestri Dengan Pola Sengon Kapulaga di Desa Tirip, Kecamatan Wadaslintang, Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 7(2), 93-100., 7(2), 93–100.
- Muhamed, N., Haque, F., & Koike, M. (2008). The Role Of Participatory Social Forestry In The Enhancement Of The Socio-Economic Condition Of The Rural Poor: A Case Study Of Dhaka Forest Division In Bangladesh. *Forests, Trees and Livelihoods*, 18(4), 395–418. <https://doi.org/10.1080/14728028.2008.9752646>
- Mulukh, D. D., Mhaiske, V. M., Narkhede, S. S., Patil, V. O. K., & Rane, A. D. (2018). *Farmers' Preferences for Indigenous Trees Suitable for agroforestry Technologies in Ratnagiri District of Maharashtra state*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:212743995>
- Novasari, D., Wulandari, C., Harianto, S. P., Gumay Febryano, I., Bakri, S., & Kaskoyo, H. (2023). Community preferences for agroforestry patterns in supporting future forestry development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1133(1), 012066. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1133/1/012066>
- Octavia, D., Rachmat, H. H., Njurumana, G. N., Danu, & Ngongo, Y. (2022). Promoting agroforestry for increasing land cover and sustaining livelihood through Social Forestry schemes in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1109(1), 012025. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1109/1/012025>
- Pant, M. M. (1980). The Impact Of Social Forestry On The National Economy Of India. *International Tree Crops Journal*, 1(1), 69–92. <https://doi.org/10.1080/01435698.1980.9752716>
- Perum Perhutani. (2001). *Surat Keputusan Dewan Pengawas Perum Perhutani No.136/KPTS/DIR/2001 tentang Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat*.

- Rachmawan, D., Seda, F. S. S. E., Siburian, R., & Sakti, D. K. (2022). Manfaat, Pandangan, Dan Alternatif Program Perhutanan Sosial Di Dua Kelompok Rujukan, Kabupaten Pematang. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 29–41. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2022.19.1.29-41>
- Rahmawaty, Marpaung, R. M. E., Batubara, R., & Rauf, Z. (2022). Analytical hierarchy process (ahp) application in the selection of plant types on the community's agroforestry land. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 959(1), 012008. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/959/1/012008>
- Reddy, A. A. (2019). *Socio Economic Reasons For Social And Environmental Functions Of Forests*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:222185739>
- Sanudin, Widyaningsih, T. S., & Fauziyah, E. (2020). Choices of crops on establishing of agroforestry plot in peatland in Rasau Jaya Dua Village, West Kalimantan, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 533(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/533/1/012034>
- Sharma, R. A., McGregor, M. J., & Blyth, J. F. (1991). The Socio-Economic Evaluation Of Social Forestry In Orissa, India. *International Tree Crops Journal*, 7(1–2), 41–56. <https://doi.org/10.1080/01435698.1991.9752901>
- Suhartono, Fauziyah, E., & Widiyanto, A. (2021). The efficiency of dryland farming in Panggang Forest KPH Yogyakarta. *E3S Web of Conferences*, 306, 02019. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202130602019>
- Suhartono, & Widiyanto, A. (2018). Analisis Usahatani dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kapulaga di Bawah Tegakan Jati (*Tectona grandis* L.) . *Prosiding Semnas Agroforestry 2018*, 249–256.
- Tarigan, A. P. P., & Karuniasa, M. (2021). Analysis of agrarian conflict resolution through social forestry scheme. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 716(1), 012082. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/716/1/012082>
- Ureta, J., Evangelista, K. P., Habito, C. M., & Lasco, R. (2016). Exploring Gender Preferences in Farming System and Tree Species Selection: Perspectives of Smallholder Farmers in Southern Philippines. *Journal of Environmental Science and Management*, 56–73. https://doi.org/10.47125/jesam/2016_sp1/05
- Wulandari, C., Budiono, P., Yuwono, S. B., & Herwanti, S. (2014). Adoption of Agro-forestry Patterns and Crop Systems Around Register 19 Forest Park, Lampung Province, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika (Journal of Tropical Forest Management)*, 20(2), 86–93. <https://doi.org/10.7226/jtfm.19.2.86>