

Implementasi agroforestri dan peran perempuan dalam pengelolaan lahan di KPH Batutegi Provinsi Lampung

Rommy Qurniati^{1*}, Aji Mandala Putra², Duryat³

^{1,3} Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

² Yayasan Inisiasi Rehabilitasi Alam Indonesia, Lampung, Indonesia.

*E-Mail: rommy.qurniati@fp.unila.ac.id.

Artikel diterima: 30 Oktober 2023 Revisi diterima: 30 Agustus 2024.

ABSTRACT

Agroforestry implementation is an effort to restore protected functions and rehabilitate forests and land by increasing the number and types of trees on farmers' cultivated land in the Batutegi Forest Management Unit (KPH). For this reason, a study was conducted to analyze the development of agroforestry implementation and land management by men and women in tenant farmer households in KPH Batutegi. This research was conducted in 2023 in the Farmer Group Association (Gapoktan) of Sumber Makmur and Wana Tani Lestari, cultivating land in the protected forest area of KPH Batutegi. The results showed that the types of plants on farmers' cultivated land varied between farmers and plots of land in the same farmer. The type and number per type in high canopy plants in both Gapoktans have increased compared to 2016 data. This composition's diversity can enrich the agroforestry landscape's biodiversity in KPH Batutegi. However, the types and number of plants, especially high canopy plants, must be increased to restore their protection and function as a catchment area. Women's involvement in land management needs to be increased because it is still limited to activities that do not require intense energy and can be done between their roles in household activities.

Keywords: Biodiversity, land management, plant species composition, rehabilitation, simple agroforestry.

ABSTRAK

Implementasi agroforestri merupakan upaya untuk memulihkan fungsi lindung dan rehabilitasi hutan dan lahan dengan meningkatkan jumlah dan jenis pohon di lahan garapan petani di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Batutegi. Untuk itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis perkembangan implementasi agroforestri dan pengelolaan lahan yang dilakukan laki-laki dan perempuan dalam rumah tangga petani penggarap lahan di KPH Batutegi. Penelitian ini dilakukan tahun 2023 di Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sumber Makmur dan Gapoktan Wana Tani Lestari yang menggarap lahan di kawasan hutan lindung KPH Batutegi. Hasil penelitian menunjukkan jenis tanaman yang ada di lahan garapan petani berbeda-beda baik antar petani maupun antar petak lahan pada petani yang sama. Jenis dan jumlah per jenis pada tanaman tajuk tinggi di kedua Gapoktan mengalami peningkatan dibandingkan data tahun 2016. Keragaman komposisi ini dapat memperkaya biodiversitas lanskap agroforestri di KPH Batutegi akan tetapi jenis dan jumlah tanaman terutama tajuk tinggi masih perlu ditingkatkan agar mampu mengembalikan fungsi lindung dan fungsinya sebagai *catchment area*. Keterlibatan perempuan pada kegiatan pengelolaan lahan perlu ditingkatkan karena masih terbatas pada kegiatan yang tidak membutuhkan tenaga yang kuat dan dapat dilakukan diantara perannya pada kegiatan aktivitas rumah tangga.

Kata kunci: Agroforestri sederhana, biodiversitas, komposisi jenis tanaman, pengelolaan lahan, rehabilitasi.

PENDAHULUAN

Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Batutegi adalah salah satu pengelola hutan tingkat tapak di wilayah administrasi Provinsi Lampung. Area kelola KPH Batutegi merupakan kawasan hutan lindung yang terbagi menjadi blok inti yang masih terjaganya vegetasi didalamnya dan tidak ada aktivitas masyarakat dan blok pemanfaatan yang

sudah terdapat aktivitas pengelolaan lahan oleh masyarakat. Aktivitas pengelolaan lahan diawali dengan pembukaan hutan oleh masyarakat dengan cara menebang pohon lalu menanamnya dengan tanaman kopi. Kegiatan tersebut menyebabkan penurunan tutupan hutan sehingga terjadi degradasi hutan dan lahan serta penurunan keanekaragaman hayati. Upaya yang dilakukan untuk memulihkan fungsi lindung dari kawasan

hutan tersebut adalah dengan merehabilitasi hutan dan lahan. Untuk itu diperlukan kerja sama dengan petani dan masyarakat dalam meningkatkan jumlah dan jenis pohon di lahan garapannya terutama yang berada di area KPH Batutegi melalui pola agroforestri.

Agroforestri merupakan sistem penggunaan lahan dan teknologi yang menggunakan tanaman keras berkayu pada unit pengelolaan lahan yang sama dengan tanaman pertanian dan/atau hewan, dalam beberapa bentuk pengaturan tata ruang atau urutan temporal (Noordwijk, 2019). Pepohonan di lahan pertanian merupakan investasi pada infrastruktur ekologi dimana sistem perakarannya yang dalam, tajuknya yang berdaun tinggi, dan umumnya yang panjang menambah keragaman fungsional pada sistem pertanian sehingga membuatnya lebih tahan terhadap dampak perubahan iklim, seperti banjir dan kekeringan yang semakin sering terjadi (Gassner dan Dobie, 2022). Selain fungsi ekologi, secara ekonomi agroforestri dapat memberikan variasi sumber pendapatan (Wanderi dkk., 2019) sehingga mendukung keragaman sumber penghidupan petani.

Masyarakat melalui izin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm) terus didorong untuk menerapkan pola agroforestri dalam mengatasi masalah deforestasi akibat keterlanjuran alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian. IUPHKm memberikan akses pemanfaatan hutan pada masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan membantu pengembalian fungsi kawasan hutan sehingga kelestariannya terjaga. Izin HKM diberikan pada gabungan kelompok tani (Gapoktan) yang anggotanya merupakan petani penggarap kawasan hutan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ruchyansyah dkk. (2017) di Gapoktan Koperasi Pemuda Panca Marga yang telah memiliki IUPHKm dan pada Gapoktan Wana Arba Lestari di KPH Batutegi yang belum memiliki IUPHKm menunjukkan jumlah petani yang menerapkan monokultur kopi lebih banyak dibandingkan dengan yang menerapkan agroforestri. Penelitian yang dilakukan Novasari dkk. (2020) di Gapoktan Sinar Harapan dan Qurniati (2023) di Gapoktan Wana Arba Lestari di KPH Batutegi menyimpulkan bahwa petani telah menerapkan agroforestri

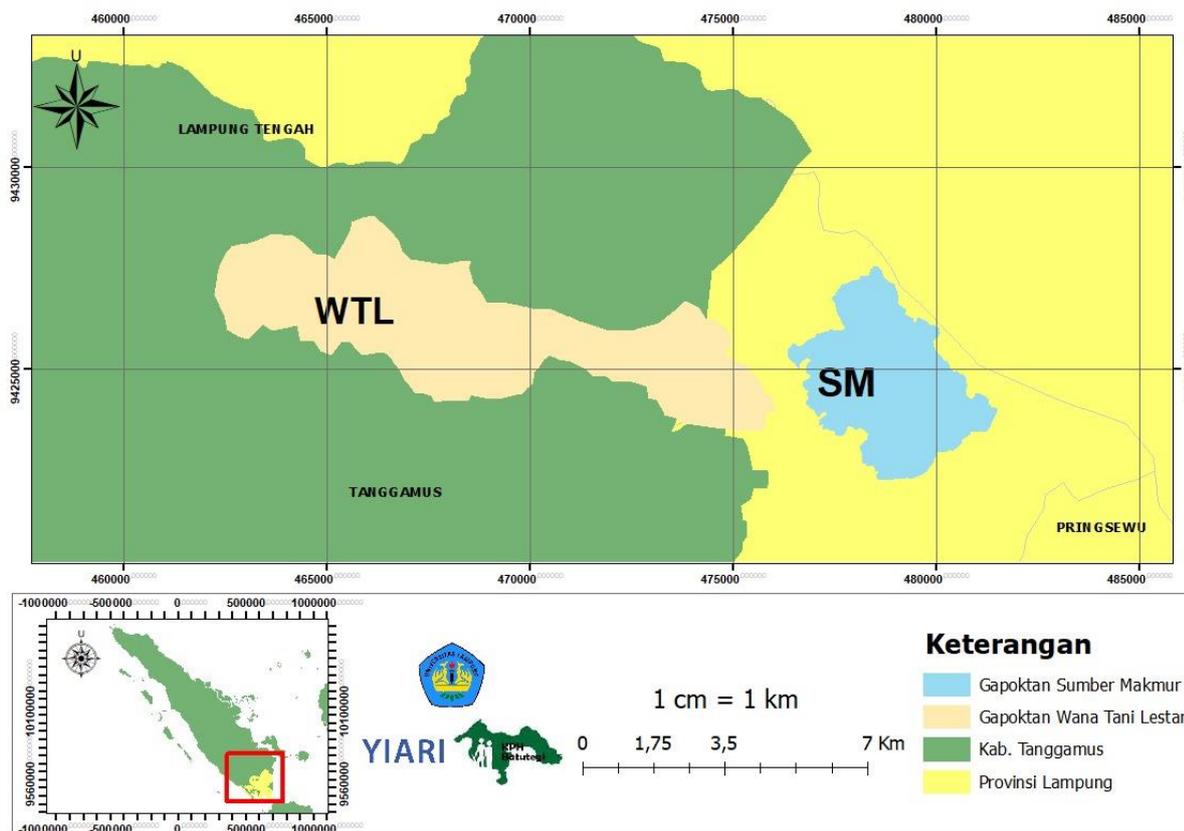
seederhana di lahan garapannya. Secara umum pola agroforestri yang diterapkan oleh petani di KPH Batutegi adalah agrosilvikultur yaitu kombinasi antara tanaman kehutanan, pertanian, dan perkebunan dalam satu petak lahan (Heryandi dkk., 2022). Akan tetapi keanekaragaman, komposisi, dan kompleksitas struktur tanaman pada pola agroforestri kopi sangat bervariasi. Kendati pola yang diterapkan berbeda-beda, namun tujuan pengelolaan agroforestri secara umum serupa.

Di berbagai wilayah, desain dan pengelolaan agroforestri seringkali kurang baik, sehingga menghasilkan pohon naungan yang tidak optimal (berlebihan, kurang, atau sebarannya tidak merata). Oleh karena itu komponen-komponen yang ada dalam agroforestri perlu dikelola secara terus-menerus. Panjang siklus produktif sistem melalui pengelolaan lahan untuk mengatur kepadatan populasi tanaman, meminimalkan persaingan dan bisa saling melengkapi antar komponen. Petani perlu menyadari bahwa pengelolaan lahan seperti itu membutuhkan tenaga kerja di semua tahap. Tuntutan ini harus sesuai dengan ketersediaan tenaga kerja, pengetahuan, pengalaman, kapasitas belajar dan aspirasi petani. Selain itu pepohonan juga merupakan komponen sosial dan budaya yang penting dalam lanskap, karena berinteraksi dengan kepemilikan lahan serta memiliki akses dan penggunaan yang bervariasi, bergantung pada gender dan etnis masyarakat sehingga pembagian peran antara laki-laki dan perempuan dalam pengelolaan lahan perlu menjadi perhatian juga. Untuk itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis perkembangan implementasi agroforestri kopi dan pengelolaan lahan yang dilakukan laki-laki dan perempuan dalam rumah tangga petani penggarap lahan di KPH Batutegi.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2023 di Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sumber Makmur dan Gapoktan Wana Tani Lestari yang menggarap lahan di kawasan hutan lindung Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Batutegi. Kedua Gapoktan dipilih karena sudah menerapkan pola agroforestri di lahan garapannya.



Gambar 1. Lokasi penelitian di KPH Batutegi Provinsi Lampung.

Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah petani anggota Gapoktan Sumber Makmur dan Wana Tani Lestari yang menggarap lahan dengan pola agroforestri kopi di area kelola KPH Batutegi. Populasi penelitian ini adalah jumlah anggota di kedua Gapoktan yaitu Gapoktan Sumber Makmur berjumlah 556 orang dan Gapoktan Wana Tani Lestari berjumlah 608 orang. Berdasarkan jumlah tersebut ditentukan jumlah sampel dengan menggunakan *Formula Slovin* dengan presisi (*error*) 10 % dan diperoleh jumlah sampel untuk Sumber Makmur sebanyak 85 responden dan Wana Tani Lestari sebanyak 86 responden. Total jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 171 responden.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari data jenis tanaman, jumlah tanaman, jumlah dan jenis tanaman tajuk tinggi, sedang, dan rendah, serta cara pengelolaan lahan, pembagian peran antara laki-laki dan perempuan dalam pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri. Data sekunder yang digunakan adalah data jumlah dan jenis tanaman tajuk tinggi tahun 2016 bersumber dari Laporan

Teknis Pendataan Kondisi Sosial Masyarakat Penggarap di Kawasan Hutan Lindung Batutegi, Lampung dari YIARI, data penunjang penelitian yang meliputi kondisi umum lokasi penelitian, dan literatur penunjang lain yang berkaitan dengan penelitian.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk melihat bagaimana implementasi agroforestri kopi di kedua gapoktan dan peran perempuan dalam pengelolaan agroforestri. Analisis juga membandingkan data jumlah dan jenis tanaman tajuk tinggi pada tahun 2016 dan data penelitian ini pada Gapoktan yang sama untuk melihat perkembangan penerapan agroforestri di lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengelolaan Lahan Agroforestri

Agroforestri yang diterapkan di lokasi penelitian adalah kombinasi pohon tahunan (tanaman kehutanan) dengan tanaman kopi sebagai komoditi utama dan tanaman pertanian lainnya. Kombinasi ini membentuk strata tajuk yang tinggi dari tanaman kehutanan, tajuk sedang dari tanaman perkebunan, dan tajuk rendah/bawah dari tanaman pertanian. Jenis tanaman yang ada di lahan garapan

petani berbeda-beda baik antar petani maupun antar petak lahan pada petani yang sama. Secara umum terdapat banyak kesamaan jenis tanaman yang dikembangkan oleh kedua Gapoktan, namun jumlah jenis tanaman di Sumber Makmur lebih banyak yaitu 75 jenis dibandingkan dengan Wana

Tani Lestari yang hanya 47 jenis (Tabel 1). Kendati demikian kedua Gapoktan memiliki tanaman dominan yang sama yaitu kopi sehingga membentuk agroforestri kopi.

Tabel 1. Jenis tanaman di Gapoktan Sumber Makmur dan Wana Tani Lestari

No.	Jenis tanaman		Gapoktan	
	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Sumber Makmur	Wana Tani Lestari
1	Kayu afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	V	V
2	Mangium	<i>Acacia mangium</i>	V	-
3	Alpukat	<i>Persea americana</i>	V	V
4	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	V	V
5	Bambu	<i>Bambusa spp.</i>	V	V
6	Bangle	<i>Zingiber montanum</i>	V	-
7	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i>	V	V
8	Bernung (maja)	<i>Aegle marmelos</i>	V	-
9	Cabai merah	<i>Capsicum annuum</i>	V	V
10	Cabai jawa	<i>Piper retrofractum</i>	V	-
11	Cabai rawit	<i>Capsicum frutescens</i>	V	V
12	Cempaka	<i>Michelia champaca</i>	V	V
13	Cempedak	<i>Artocarpus integer</i>	V	V
14	Cepokak	<i>Solanum torvum</i>	V	-
15	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	V	V
16	Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	V	-
17	Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	V	-
18	Duku	<i>Lansium domesticum</i> Corr.	V	V
19	Durian	<i>Durio zibethinus</i> Murr	V	V
20	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	V	-
21	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	V	-
22	Jahe	<i>Zingiber officinale</i>	V	V
23	Jaling	<i>Archidendron bubalinum</i>	V	V
24	Jambu air	<i>Syzygium aqueum</i>	V	V
25	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>	V	-
26	Jambu jamaika	<i>Syzygium malaccense</i>	V	V
27	Jati	<i>Tectona grandis</i>	V	V
28	Jengkol	<i>Pithecellobium jiringa</i>	V	V
29	Jeruk	<i>Citrus sinensis.</i>	V	V
30	Jeruk nipis	<i>Citrus aurantiifolia</i>	V	-
31	Johar	<i>Cassia siamea</i> Lamk	V	-
32	Kapulaga	<i>Elettaria cardamomum</i>	-	V
33	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i>	V	V
34	Kayu mara	<i>Macaranga tanarius</i>	V	V
35	Kayu terep	<i>Artocarpus odoratissimus</i>	V	-
36	Kelampaiyan	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	V	-
37	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	V	-
38	Kelapa entok	<i>Cocos nucifera</i>	V	-
39	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	V	V
40	Kencur	<i>Kaempferia galanga</i>	V	V
41	Kepayang	<i>Pangium edule</i>	V	V
42	Matoa	<i>Pometia pinnata</i>	V	-
43	Kopi robusta	<i>Coffea canephora.</i>	V	V
44	Kopi arabica	<i>Coffea arabica</i>	-	V
45	Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	V	V
46	Labu	<i>Cucurbita moschata</i>	V	-
47	Lada	<i>Piper nigrum</i>	V	V
48	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	V	-

No.	Jenis tanaman		Gapoktan	
	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Sumber Makmur	Wana Tani Lestari
49	Lengkuas	<i>Alpinia galanga</i>	V	V
50	Mahoni daun kecil	<i>Swietenia mahagoni</i>	V	V
51	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	V	-
52	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i>	V	-
53	Markisa	<i>Passiflora edulis</i>	V	-
54	Medang	<i>Phoebe angustifolia</i>	-	V
55	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	V	-
56	Mindi	<i>Melia azedarach</i>	-	V
57	Nanas	<i>Ananas comosus</i>	V	-
58	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	V	V
59	Odor	<i>Pennisetum purpureum</i> cv.Mott	-	V
60	Padi	<i>Oryza sativa</i>	V	-
61	Pala	<i>Myristica fragrans</i>	V	V
62	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	V	-
63	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	V	V
64	Pinang	<i>Areca catechu</i>	V	V
65	Pisang ambon	<i>Musa acuminata Cavendish Subgroup</i>	-	V
66	Pisang lokal	<i>Musa acuminata</i>	V	V
67	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	V	V
68	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	V	-
69	Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	V	V
70	Sawit	<i>Elaeisguineensis</i>	V	-
71	Sawo	<i>Manilkara zapota</i>	V	-
72	Sengon	<i>Albizia chinensis</i>	V	V
73	Sengon laut	<i>Paraserianthes falcataria</i>	V	-
74	Serai	<i>Cymbopogon citratus</i>	V	V
75	Singkong	<i>Manihot esculenta</i>	V	-
76	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	V	V
77	Sukun	<i>Artocarpus altilis</i>	V	-
78	Suruh-suruhan	<i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth.	-	V
79	Talas	<i>Colocasia esculenta</i>	V	-
80	Temulawak	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	V	-
81	Vanili	<i>Vanilla planifolia</i>	V	-
82	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	V	-
83	Winong	<i>Tetrameles nudiflora</i>	-	V

Agroforestri kopi yang diusahakan petani tergolong agroforestri sederhana karena jumlah tanaman tajuk tinggi berupa tanaman kayu, tanaman multi guna atau *Multi Purpose Trees Species* (MPTS), dan pohon buah masih sangat terbatas. Tabel 2 menunjukkan rata-rata jumlah jenis tanaman tajuk tinggi dikedua Gapoktan hanya berkisar 6 sampai 7 jenis per hektar dengan jumlah rata-rata kurang dari 100 pohon per hektar. Kondisi ini menunjukkan bahwa petani belum menerapkan kultur teknis sesuai anjuran pengelolaan lahan di kawasan hutan yang mensyaratkan adanya keragaman jenis tanaman tajuk tinggi dan jumlah pohon yang memadai. Pohon terutama jenis

tanaman kehutanan (tanaman kayu) yang ada di lahan garapan petani umumnya merupakan tanaman yang telah ada sebelum lahan tersebut dikelola petani. Petani enggan menanam tanaman kehutanan karena area KPH Batutege merupakan kawasan hutan lindung yang tidak memungkinkan adanya pemanenan kayu sehingga jenis pohon yang ditanam petani adalah tanaman MPTS. Tanaman MPTS memiliki keunggulan sebagai sumber pendapatan jangka panjang karena dapat hidup dan berproduksi selama puluhan tahun (Qurniati *dkk.*, 2017). Pohon atau tanaman tajuk tinggi ditanam sebagai batas lahan, penangun tanaman kopi, dan juga lanjutan tanaman lada.

Tabel 2. Jumlah tanaman dan jumlah jenis tanaman kopi per hektar di KPH Batutege

No.	Deskripsi	Sumber Makmur	Wana Tani Lestari
1	Rata-rata jumlah tanaman		
	• Tajuk tinggi	84	43
	• Tajuk sedang	1.267	1.981
	• Tajuk rendah	71	303
2	Rata-rata jumlah jenis tanaman		
	• Tajuk tinggi	6	7
	• Tajuk sedang	3	2
	• Tajuk rendah	6	10
3	Rata-rata jumlah tanaman kopi	1.878	2.048

Komposisi jenis tanaman merupakan susunan jumlah individu jenis tanaman yang terdapat dalam suatu komunitas tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya tempat tumbuh berupa iklim dan keadaan tanah (Naharuddin, 2017; Muzaki dkk., 2017). Selain itu komposisi jenis tanaman juga dipengaruhi oleh pilihan petani pada jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi seperti kopi. Kopi menjadi tanaman yang dominan dengan rata-rata jumlah tanaman kopi (tajuk sedang) per hektar paling tinggi diantara tanaman lainnya (Tabel 2). Komposisi jenis tanaman yang ada di lahan petani berbeda-beda. Tajuk rendah tidak dimiliki oleh semua petani tetapi petani yang memiliki tajuk rendah juga memiliki tanaman tajuk tinggi sebagai penangung kopi.

Produksi kopi di bawah naungan telah menjadi strategi mitigasi untuk mengatasi efek berbahaya

dari perubahan iklim (Pham dkk., 2019). Tanaman penangung dapat menahan intensitas curah hujan atau sinar matahari yang terlalu tinggi. Tanaman penangung juga dapat meningkatkan ketersediaan hara tanah, melalui partisi sumber daya yang saling melengkapi (Buchanan dkk., 2019). Oleh karenanya, keberadaan tanaman tajuk tinggi sebagai penangung kopi menjadi salah satu indikator evaluasi keberhasilan program HKM. Kewajiban petani untuk menanam pohon di lahan garapannya tertuang dalam aturan kelompok. Pada Tabel 3 dapat dilihat peningkatan jumlah jenis tanaman tajuk tinggi dan jumlah tanaman tajuk tinggi yang ada di lahan petani di Gapoktan Sumber Makmur dan Wana Tani Lestari dalam kurun waktu lima tahun. Peningkatan ini menunjukkan bahwa program HKM telah berdampak pada peningkatan keanekaragaman jenis tanaman dan rehabilitasi lahan.

Tabel 3. Perbandingan jumlah dan jenis tanaman tajuk tinggi di Sumber Makmur dan Wana Tani Lestari tahun 2016 dan tahun 2023

Uraian	Persentase (%)	
	2016	2023
Jumlah jenis tanaman tajuk tinggi		
Tidak memiliki tajuk tinggi	0,6	20,2
Memiliki tanaman tajuk tinggi kurang dari 3 jenis	25,1	37,7
Memiliki tanaman tajuk tinggi 3 - 5 jenis	15,8	39,9
Memiliki tanaman tajuk tinggi lebih dari 5 jenis	8,5	2,2
Tidak memiliki tajuk tinggi	0,6	0,0
Tidak diketahui	50,0	0,0
Jumlah tanaman tajuk tinggi		
< 20 batang	10,2	27,2
20 - 50 batang	11,9	35,5
50 - 100 batang	9,3	24,6
> 100 batang	11,0	12,7
Tidak diketahui	57,6	0,0

Sumber: Data primer tahun 2023 dan Laporan Teknis YIARI tahun 2016.

Jumlah jenis tanaman tajuk tinggi secara umum masih menunjukkan implementasi pada pola

agroforestri sederhana walaupun Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase petani yang menambah jumlah dan jenis tanaman pohon

meningkat dibandingkan data tahun 2016. Ini dapat menjadi indikasi peningkatan kesadaran petani akan pentingnya tanaman tajuk tinggi di lahannya. Jenis tanaman tajuk tinggi yang secara rata-rata meningkat jumlahnya adalah Cengkeh, Pinang, dan Karet (Tabel 4). Pinang merupakan jenis tanaman bernilai ekonomi yang disepakati oleh kelompok untuk ditanam sebagai tanaman pagar untuk penanda batas lahan. Bibit pinang diproduksi oleh kelompok melalui program rumah persemaian mandiri dan didistribusikan untuk anggotanya. Kelompok perlu mempertimbangkan untuk

meningkatkan jumlah tanaman dari kelompok famili polong-polongan (*Leguminoceae*) yang dapat meningkatkan kualitas tanah seperti Lamtoro, Gamal dan Dadap. Peningkatan jumlah dan jenis tanaman tajuk tinggi masih perlu ditingkatkan lagi agar agroforestri yang terbentuk dapat mengarah pada agroforestri kompleks sehingga dapat mengembalikan fungsi lindung di KPH Batutegei terlebih kawasan ini merupakan area serapan air bagi Bendungan Batutegei.

Tabel 4. Perbandingan jumlah tanaman tajuk tinggi per jenis di Sumber Makmur dan Wana Tani Lestari tahun 2016 dan tahun 2023.

Jenis Tanaman	2016			2023		
	Rata-rata	Max	Min	Rata-rata	Max	Min
Cengkeh	50	800	1	85	3000	1
Pala	26	100	1	18	50	1
Pinang	26	100	4	105	1000	1
Durian	23	90	5	15	200	1
Pete	28	100	1	9	200	1
Jengkol	45	300	1	22	400	1
Karet	204	1000	7	289	1800	2
Sonokeling	41	500	1	7	60	1
Kemiri	10	100	7	20	300	1
Mahoni	35	300	1	15	100	1
Pulai	2	2	1	4	15	1
Alpukat	13	100	1	7	80	1
Gaharu	21	40	1	2	2	1
Sengon	2	3	1	5	15	1
Randu	15	40	1	5	15	1

Sumber: Data primer tahun 2023 dan Laporan Teknis YIARI tahun 2016.

Penanaman kopi dengan sistem agroforestri tidak hanya memperhatikan aspek kelestarian lingkungan dan produksi namun juga harus dikelola secara berkelanjutan. Agar dapat berkelanjutan, diperlukan kerjasama antara laki-laki dan perempuan dalam keluarga petani dalam pengelolaan lahannya. Anesa *dkk.* (2022) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa pengelolaan lahan dengan pola agroforestri di KPH Batutegei dilakukan dengan tahapan persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pemasaran.

Persiapan lahan

Persiapan lahan berupa pembersihan lahan dari gulma, pengolahan tanah, dan pembuatan lubang tanam dilakukan ketika petani akan menambah jumlah tanaman atau melakukan penyulaman tanaman. Kegiatan pembukaan lahan sudah jarang

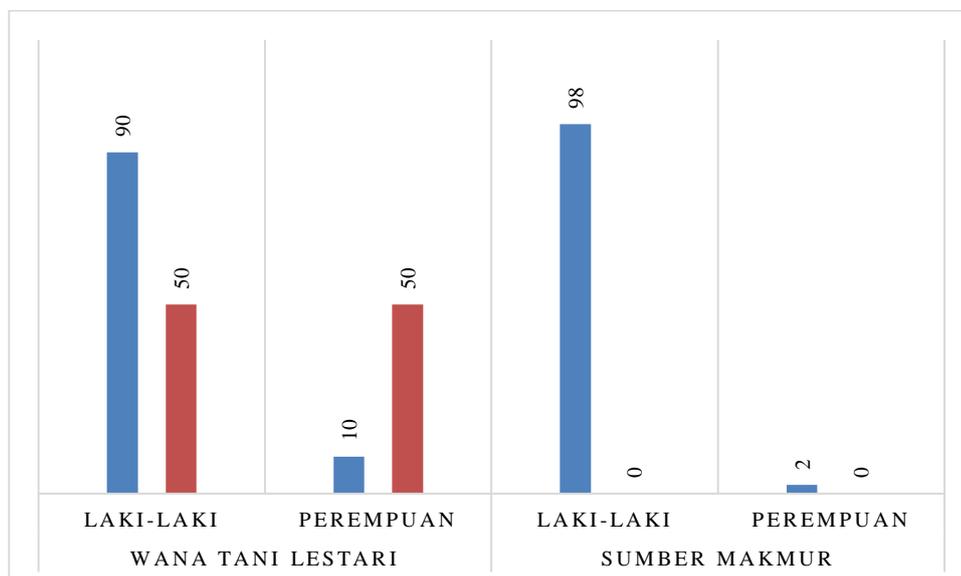
dilakukan oleh petani karena umumnya lahan yang digarap oleh petani diperoleh dari warisan orang tua atau ganti rugi lahan dari penggarap sebelumnya sehingga pada lahan tersebut sudah terdapat tanaman kopi dan juga tanaman lainnya. Kopi yang sudah tua diremajakan kembali dengan mengganti dengan tanaman baru namun ini hanya dilakukan oleh sebagian kecil petani di Batutegei. Tidak semua bagian lahan dilakukan pengolahan tanah dan biasanya dipilih berdasarkan kebutuhan serta jenis tanaman yang ditanam. Kegiatan persiapan lahan tidak melibatkan perempuan sebagai tenaga kerja karena aktivitas ini membutuhkan tenaga yang kuat sehingga dipandang tidak cocok jika dilakukan oleh perempuan.

Penanaman

Tanaman kopi yang ada di lahan garapan petani umumnya adalah tanaman tua yang ditanam oleh orang tua petani atau penggarap lahan sebelumnya. Penanaman kopi untuk menyulam tanaman yang sudah tidak produktif atau mati umumnya menggunakan bibit yang diproduksi sendiri oleh petani dengan sumber bibit diperoleh dari sekitar kebun atau tempat tinggal petani. Untuk penanaman kopi dalam jumlah besar, bibit kopi yang digunakan umumnya hasil pembibitan petani atau diperoleh dari membeli. Beberapa petani dalam jumlah terbatas telah menerapkan teknik sambung pucuk yang dipelajarinya dari penyuluhan dan pelatihan. Belum meratanya pengetahuan dan keterampilan terkait pembibitan menyebabkan petani masih mengandalkan bantuan bibit unggul terutama untuk tanaman tajuk tinggi. Bantuan bibit yang diperoleh petani umumnya berupa tanaman tajuk tinggi dan sedang yaitu pinang, alpukat, pala, durian, jambe, cengkeh, kemiri, petai, jengkol, jaling, dan aren. Bibit ini merupakan bantuan dari Dinas Kehutanan, KPH Batutegi, YIARI, Pengusaha Kopi, dan Pengusaha Pala. Bantuan ini ditujukan untuk memperbaiki kondisi tutupan lahan yang didominasi kopi dengan menambahkan tanaman penaung sehingga

membentuk pola agroforestri. Pada lahan garapan baru (berupa belukar), penanaman tanaman tajuk tinggi umumnya dilakukan petani di awal penanaman kopi sebagai pohon penaung atau pohon pelindung tanaman kopi muda atau sebagai tanaman lanjutan lada sedangkan pada lahan yang sudah ada tanaman kopinya penanaman tajuk tinggi dilakukan disela tanaman kopi atau sebagai tanaman pagar (batas lahan).

Keterlibatan perempuan pada kegiatan penanaman lebih besar di Wana Tani Lestari dibandingkan dengan di Sumber Makmur (Gambar 3). Lokasi tempat tinggal petani yang jauh dari lahan garapan di Sumber Makmur menyebabkan hanya perempuan yang ikut tinggal di gubuk kerja yang ada di lahan saja yang terlibat dalam kegiatan penanaman. Berbeda dengan Wana Tani Lestari dimana tempat tinggal petani berbatasan langsung dengan lahan garapannya di KPH Batutegi sehingga perempuan dapat ikut membantu suaminya ketika pekejaan di rumah sudah selesai. Jarak kebun yang masih terjangkau untuk pulang-pergi dari rumah dan kegiatan penanaman yang tidak membutuhkan tenaga besar memungkinkan perempuan terlibat pada kegiatan ini.



Gambar 3. Persentase tenaga kerja laki-laki dan perempuan pada kegiatan penanaman dan penyulaman tanaman.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang biasanya dilakukan oleh petani di KPH Batutegi khususnya pada Sumber Makmur dan Wana Tani Lestari meliputi pemangkasan, penyiangan, pemupukan, penunasan, serta pemberantasan hama dan penyakit (Tabel 2). Anesa *dkk.* (2022) menjelaskan

bahwa pemeliharaan dilakukan dengan tujuan untuk menjaga produktivitas tanaman. Pemangkasan perlu dilakukan pada cabang tanaman tajuk tinggi secara berkala agar tutupan tajuknya tidak menghalangi cahaya matahari yang diterima kopi karena kopi membutuhkan 60-70% cahaya matahari untuk bisa berproduksi secara

optimal. Selain itu tanaman kopi juga membutuhkan pemangkasan atau dalam bahasa lokal disebut dengan penunasan (Nunas) yaitu pemotongan cabang vegetatif setelah panen untuk merangsang pertumbuhan tunas baru dan menentukan percabangan tanaman yang ideal. Pemangkasan pada tanaman penaung sangat penting dilakukan agar intensitas cahaya yang diterima tanaman pokok tidak terganggu, sehingga fungsi tanaman penaung sebagai stabililator suhu dan kebutuhan sinar matahari bisa terpenuhi (Pida dan Ariska, 2022). Hasil pemangkasan digunakan petani sebagai pakan ternak sehingga integrasi tanaman dan ternak ini membentuk *agrosilvopatura*—pola agroforestri yang mengkombinasikan tanaman kehutanan, tanaman pertanian dan ternak.

Untuk mengendalikan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, petani melakukan penyiangan atau pembersihan gulma terutama pada tanaman kopi dan tanaman bawah seperti cabai, jahe, dan lain-lain. Gulma yang berada di bawah tajuk tinggi tidak dibersihkan karena keterbatasan tenaga kerja. Jenis pemeliharaan selanjutnya adalah pemupukan tanaman. Pemupukan merupakan salah satu cara petani dalam meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman. Pernyataan ini didukung dengan penelitian Prayoga *dkk.* (2018) yang menyatakan bahwa pemupukan akan memberikan efek pertumbuhan dan peningkatan produktifitas tergantung pada jenis pupuk yang digunakan.

Tabel 5. Jumlah tenaga kerja laki-laki dan perempuan per hektar per tahun pada kegiatan pemeliharaan tanaman.

Kegiatan	Wana Tani Lestari		Sumber Makmur	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Pemangkasan	93	7	99	1
Penunasan	100	0	0	0
Penyiangan	92	8	100	0
Pemupukan	91	9	94	6
Pemberantasan hama	98	2	100	0

Pemanenan

Kombinasi tanaman dalam satu lahan dalam pola agroforestri memungkinkan adanya pemanenan dalam waktu yang berbeda. Pemanenan tidak dilakukan secara serentak bergantung pada jenis tanaman dan musim panen (Toding *dkk.*, 2021). Hal ini menguntungkan petani karena petani memiliki sumber penghasilan jangka pendek dari tanaman semusim seperti Cabai, Sereh, Pisang, Jahe, Madu, dan Talas dan hasil jangka panjang (hasil tahunan) seperti Kopi, Lada, Petai, Jengkol,

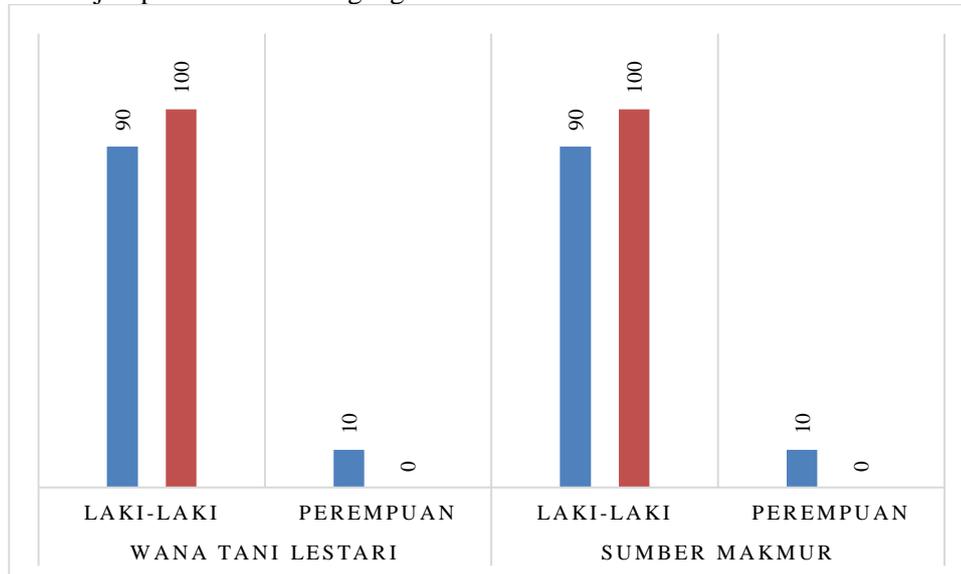
Biasanya pemupukan yang dilakukan bervariasi tergantung kebutuhan pada setiap tanaman. Hampir semua petani menggunakan bahan kimia untuk pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit sehingga ketergantungan akan bahan kimia ini sangat tinggi. Penggunaan pupuk organik dan pestisida nabati masih sangat terbatas. Oleh karena itu sejak tahun 2019 YIARI mendampingi petani melalui kegiatan Sekolah Lapang melakukan literasi dan pelatihan guna mendorong penggunaan pupuk organik dan pestisida nabati. Saat ini kedua Gapoktan sudah mulai memproduksi sendiri pupuk organik dan pestisida nabati untuk digunakan oleh anggota kelompoknya.

Pemeliharaan tanaman dan pemanenan merupakan kegiatan pengelolaan lahan yang membutuhkan tenaga kerja paling banyak (Tabel 2 dan Gambar 3). Sebagaimana pada kegiatan sebelumnya, pemeliharaan dan pemanenan tanaman di Wana Tani Lestari juga melibatkan perempuan lebih banyak dibandingkan dengan di Sumber Makmur. Biasanya perempuan di Sumber Makmur akan ikut dalam pengelolaan lahan jika anak-anaknya sedang libur sekolah. Ketika libur sekolah, perempuan tidak perlu menyiapkan kebutuhan anak untuk sekolah sehingga perempuan bisa ikut membantu suaminya dan tinggal sementara di gubuk kerja dekat dengan lahannya.

Durian, Kemiri, Alpukat, Pinang, Jaling, Duku, Kakao, Cengkeh, Aren, Asem, Karet, Randu, dan Kelapa. Jenis tanaman buah-buahan dan tanaman bawah lainnya yang bernilai ekonomi tetapi jumlah tanaman per jenisnya tidak banyak bersifat subsisten hanya untuk memenuhi kebutuhan petani saja, seperti Kencur, Kunyit, Lengkuas, Labu, Temulawak, Bangle, Singkong, Cempoka, dan Nanas. Pada pemanenan kopi, perempuan yang terlibat tidak hanya berasal dari dalam keluarga tetapi juga melibatkan tenaga kerja perempuan dari luar keluarga.

Hasil panen diangkut dari kebun menggunakan motor dan khusus Sumber Makmur juga menggunakan perahu melintasi bendungan Batutegi. Pada saat panen raya, sebagian petani juga menggunakan ojek panen untuk mengangkut

hasil panennya. Kondisi lahan yang berbukit dan terjal serta jarak yang jauh menyebabkan perempuan tidak terlibat dalam transportasi hasil panen (Gambar 4).

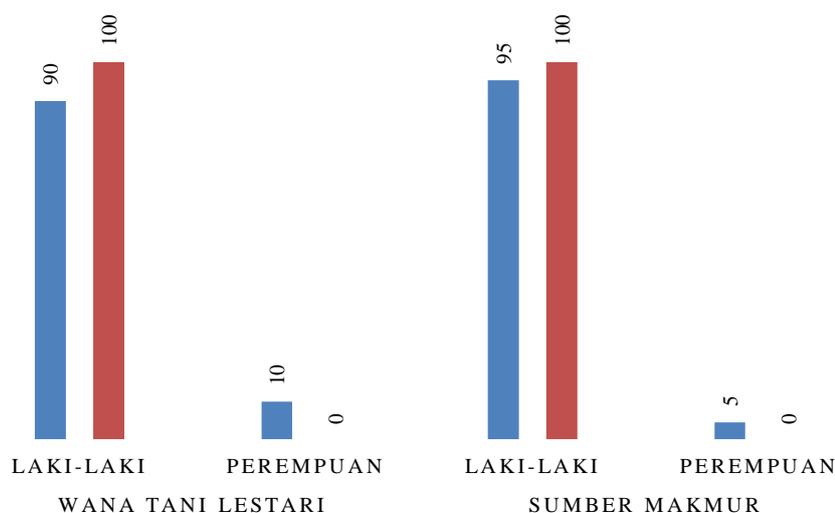


Gambar 4. Persentase tenaga kerja laki-laki dan perempuan pada kegiatan pemanenan

Pasca panen

Setelah dipanen selanjutnya petani melakukan beberapa pengelolaan terhadap hasil panen seperti penjemuran, penggilingan, pengeringan, pengikatan, dll. Kegiatan ini melibatkan tenaga kerja perempuan dari dalam keluarga (Gambar 4). Perempuan dapat terlibat disela aktivitas pekerjaan rumah tangga. Pengelolaan hasil panen berfungsi untuk meningkatkan nilai jualnya. Pemasaran adalah tahap akhir dari kegiatan pengelolaan lahan agroforestri. Pemasaran merupakan proses penyampaian hasil panen dari titik petani baik secara langsung ke konsumen akhir maupun melalui lembaga-lembaga pemasaran seperti pedagang pengumpul dan pedagang pengecer. Pemasaran langsung ke konsumen akhir digunakan hanya pada komoditi madu dan gula aren. Untuk kopi, pemasaran didominasi ke pedagang pengumpul yang ada di desa atau perwakilan

pedagang besar seperti Nestle dan Louis Dreyfus Company sedangkan pemasaran ke pedagang pengecer sangat sedikit dilakukan petani karena pedagang pengecer tidak mampu menampung hasil panen petani dalam jumlah besar. Kopi yang dipasarkan petani masih dalam bentuk biji kopi. Bentuk ini lebih mudah dipasarkan dibandingkan dalam bentuk kopi bubuk. Selain kopi, komoditi lainnya juga dipasarkan melalui pedagang pengumpul dan pedagang pengecer ke berbagai daerah di Provinsi Lampung. Pemilihan lembaga pemasaran biasanya karena faktor harga yang tinggi, tetapi khusus untuk kopi pemilihan pedagang pengumpul terkadang dikarenakan pedagang tersebut mau memberikan pinjaman dana ke petani ketika paceklik atau belum masa panen kopi. Dana pinjaman itu akan dikembalikan ketika petani sudah panen.



Gambar 5. Persentase tenaga kerja laki-laki dan perempuan pada kegiatan pasca panen

Keterlibatan perempuan pada kegiatan pengelolaan lahan agroforestri secara umum masih terbatas pada kegiatan yang tidak membutuhkan tenaga yang kuat dan dapat dilakukan di antara perannya pada kegiatan aktivitas rumah tangga (kegiatan non ekonomi). Kegiatan yang membutuhkan fisik yang kuat dan alokasi waktu yang panjang dilakukan oleh laki-laki. Selain itu laki-laki mendominasi peran dalam pengelolaan lahan agroforestri dikarenakan tidak melaksanakan aktivitas rumah tangga seperti memasak, mencuci pakaian, membersihkan rumah, menjaga anak, dan aktivitas lain yang umumnya dilakukan perempuan (istri). Untuk meningkatkan peran perempuan dalam pengelolaan lahan agroforestri perlu dikaji peran perempuan dalam pengambilan keputusan dan pemanfaatan sumber daya agar dapat dirumuskan desain peningkatan peran perempuan dalam implementasi agroforestri. Keragaman komposisi jenis tanaman yang dimiliki antar petani memperkaya biodiversitas lanskap agroforestri di KPH Batutegi akan tetapi jenis dan jumlah tanaman terutama tajuk tinggi masih perlu ditingkatkan lagi agar mampu mengembalikan fungsi lindung dan fungsinya sebagai *catchment area*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan atas dukungan pendanaan dari DIPA Universitas Lampung melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan Yayasan Inisiasi Alam Rehabilitasi Indonesia (YIARI) serta kerjasama dengan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Batutegi Provinsi Lampung pada penelitian dan

publikasi hasil penelitian ini. Selain itu kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua enumerator dan para mahasiswa; Rizki Gilang Ramadhan, Andre Habinsaran Manurung, Amanda Al Adawiah, Rahmat Syahrul Ramadhan, Cindy Aprilia, Tiara Aliya Putri, dan Nur Utami Arizka yang telah membantu dalam pengumpulan dan entri data.

DAFTAR PUSTAKA

- Anesa, D., Qurniati, R., Fitriana, YR., dan Banuwa, IS. 2022. Budaya dan kearifan lokal dalam pengelolaan lahan dengan pola agroforestri di Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batutegi Provinsi Lampung. *ULIN-Jurnal Hutan Tropika*, 6(1): 26–37.
- Buchanan, S., Isaac, M., Meerschee, DVK., dan Martin, A. 2019. Functional traits of coffee along a shade and fertility gradient in coffee agroforestry systems. *Agrofor Syst*, 93: 1261–1273.
- Gassner, A., dan Dobie, P. 2022. *Agroforestry: A primer. Design and management principles for people and the environment*. Center for International Forestry Research (CIFOR) and Nairobi: World Agroforestry (ICRAF). Bogor.
- Heryandi, Qurniati, R., Darmawan, A., dan Yuliasari, V. 2022. Agroforestry for biodiversity and climate change mitigation in Batutegi Protection Forest, Lampung, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(3): 1611–1620.
- Muzaki, MS., Mallombasang, SN., dan Sustru. 2017. Komposisi jenis vegetasi hutan pada kesatuan pengelolaan hutan produksi Sivia

- Patuju Kabupaten Tojo Una-Una Provinsi Sulawesi Tengah. *Warta Rimba*, 5(01): 43–48.
- Naharuddin. 2017. Komposisi dan struktur vegetasi dalam potensinya sebagai parameter hidrologi dan erosi. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(02): 134–142.
- Noordwijk, MV. 2019. Sustainable development through trees on farms: Agroforestry in its fifth decade. World Agroforestry (ICRAF). Bogor.
- Novasari, D., Qurniati, R., dan Duryat. 2020. Keragaman jenis tanaman pada sistem pengelolaan hutan kemasyarakatan. *Jurnal Belantara*, 3(1): 41–47.
- Pham, Y., Reardon-Smith, K., Mushtaq, S., dan Cockfield, G. 2019. The impact of climate change and variability on coffee production: a systematic review. *Climatic Change*, 156: 609–630.
- Pida, R., dan Ariska, N. 2022. Pengaruh tanaman penaung jenis lamtoro (*Leucaena* sp.) terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman kopi arabika (*coffea arabica*) di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2): 543–551.
- Prayoga, D., Riniarti, M., dan Duryat. 2018. Aplikasi rhizobium dan urea pada pertumbuhan semai sengon laut. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(1): 1–8.
- Qurniati, R. 2023. Agroforestri: Potensi dan implementasi dalam lanskap daerah aliran sungai. Pusaka Media.
- Qurniati, R., Febryano, I., dan Zulfiani, D. 2017. How trust influence social capital to support collective action in agroforestry development? *Biodiversitas*, 18(3): 1201–1206.
- Ruchyansyah, Y., Wulandari, C., dan Riniarti, M. 2017. Pengaruh pola budidaya pada hutan kemasyarakatan di areal kelola KPH VIII Batutegi terhadap pendapatan petani dan kesuburan tanah. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(1): 100–106.
- Toding, EM., Ratag, SP., dan Pangemanan, EF. 2021. Pola agroforestri masyarakat di Desa Mopolo Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. *Cocos*, 8(8).
- Wanderi, Qurniati, R., dan Kaskoyo, H. 2019. Kontibusi tanaman agroforestri terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1): 118–127.
- YIARI (Yayasan Inisiasi Alam Rehabilitasi Indonesia). 2016. Laporan Teknis: Pendataan Kondisi Sosial Masyarakat Penggarap di Kawasan Hutan Lindung Batutegi, Lampung. Kerjasama Program KPH Batutegi dan YIARI. Bogor. Jawa Barat.