

PELUANG MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS AGROFORESTRI DENGAN MENERAPKAN JAJAR LEGOWO PADA SISTEM PENANAMAN POHON: STUDI LITERATUR

Opportunities To Increase Agroforestry Productivity By Applying Jajar Legowo In Tree Planting Systems : A Review

Suhartono

Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong Bogor 16911
har436@gmail.com

ABSTRACT

Land availability is a determining factor in increasing the production of agricultural, plantation, and forestry crops. However, to increase the land productivity is often constrained by environmental conditions that are not ideal. This study aims to determine the opportunities of applying the jajar legowo cropping pattern on tree planting systems to increase the productivity of agroforestry farming. The method used in this study is a literature review of published journals, proceedings, thesis, and popular articles. The results of the study show that applying the jajar legowo concept on tree planting systems in agroforestry farming has the potential to increase land productivity. The optimal crop management through the application of jajar legowo on tree planting systems and inserting agricultural crops between the rows of legowo has the potential to generate long-term (timber) and short-term (agriculture crop production) income.

Keywords: agroforestry, income, jajar legowo, land productivity, private forest

ABSTRAK

Ketersediaan lahan merupakan faktor penentu dalam meningkatkan produksi tanaman pertanian, perkebunan dan kehutanan. Namun demikian untuk meningkatkan produktivitas lahan sering kali terkendala oleh kondisi lingkungan yang kurang ideal. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui peluang meningkatkan produktivitas agroforestri dengan menerapkan pola jajar legowo pada sistem penanaman kayu. Metode yang digunakan adalah literatur review dari publikasi jurnal, prosiding, skripsi, tesis dan artikel populer. Hasil kajian menunjukkan bahwa menerapkan konsep jajar legowo pada sistem penanaman kayu dalam usahatani agroforestri berpeluang dapat meningkatkan produktivitas lahan. Pengaturan tanaman yang optimal melalui penerapan jajar legowo pada tanaman kayu dan menyisipkan tanaman pertanian diantara barisan legowo tanaman kayu berpotensi untuk meningkatkan pendapatan jangka panjang (kayu) dan jangka pendek (produksi tanaman pertanian).

Kata kunci: agroforestri, jajar legowo, pendapatan, produktivitas lahan

PENDAHULUAN

Hampir semua pembangunan sektor fisik memerlukan lahan, tidak terkecuali aktivitas produksi pertanian (Lukman, 2022). Lahan merupakan faktor produksi penting karena menentukan tingkat produksi dan efisiensi usahatani (Al Zarliani, 2020). Namun faktor lahan juga dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya efisiensi usahatani (Isyanto, 2012). Untuk itu dibutuhkan pola pemanfaatan lahan yang tepat agar usahatani yang dijalankan efisien dan menguntungkan.

Sistem tanam jajar legowo sudah tidak asing lagi dalam praktik budidaya tanaman padi. Penanaman padi dengan cara merapatkan jarak tanaman dalam baris dan merenggangkan jarak tanaman antar legowo

pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan ruang antar tanaman padi yang dapat ditembus sinar matahari (Balitbangtan, 2016). Tanaman padi termasuk salah satu jenis tanaman yang membutuhkan waktu penyinaran yang lebih lama untuk mendapatkan pertumbuhan optimal. Oleh karena itu beberapa hasil penelitian pun menyatakan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan produksi padi secara signifikan dibanding dengan sistem konvensional (Amiroh et al., 2021; Kaloso et al., 2022; Zarliyanti et al., 2021).

Dalam budidaya tanaman kehutanan, juga dikenal beberapa sistem penanaman baik monokultur atau multikultur. Pada

pertanaman monokultur umumnya pengaturan jarak tanam dibuat seragam. Selanjutnya untuk meningkatkan produktivitas tanaman dilakukan penjarangan untuk memilih pohon yang benar-benar berpenotif baik untuk dipertahankan dan menebang pohon yang pertumbuhannya kurang baik. Selain untuk seleksi tanaman, penjarangan juga dimaksudkan untuk mengurangi persaingan antar individu tanaman dengan cara menambah ruang tumbuh yang diperlukan oleh tanaman dalam hal memenuhi kebutuhan sinar matahari dan unsur hara.

Selain pola monokultur, dikenal juga sistem penanaman multikultur. Penanaman multikultur ini terdiri dari dua atau lebih jenis tanaman hutan dan atau perpaduan jenis tanaman hutan dan tanaman non kehutanan (tanaman pangan, obat, perkebunan, atau tanaman serbaguna). Di Jawa Barat, penanaman multikultur pada lahan milik dikenal dengan kebun campuran yang merupakan perpaduan tanaman hutan, perkebunan dan atau tanaman serbaguna (*multipurpose tree species*) (Diniyati & Achmad, 2018; Hardjanto et al., 2022; Lestari et al., 2018). Pola tersebut memiliki banyak keuntungan diantaranya menghasilkan produksi yang beragam (kayu dan non kayu) dan berkesinambungan. Model pola tanam seperti inilah yang dinilai lebih menguntungkan oleh masyarakat karena lebih menjamin terpenuhinya kebutuhan jangka pendek maupun jangka panjang. Selain menghasilkan produksi pertanian untuk kebutuhan harian, juga memproduksi hasil hutan kayu yang akan menjadi tabungan (Ayuniza et al., 2020; Kurniawan & Pujiono, 2018; Saputro et al., 2020; Wanderi et al., 2019). Beberapa hasil kajian di Jawa Barat menyebutkan bahwa penanaman multijenis lebih menguntungkan karena selain mendapatkan hasil kayu juga non kayu yang dapat dipanen secara musiman (Diniyati & Achmad, 2015; Nopitasari et al., 2019; Rusyana et al., 2020; Suhartono & Winara, 2019).

Bentuk pola tanam multikultur lainnya ada yang disebut wanatani atau agroforestri. Sebenarnya pola tanam kebun campuran juga masih tergolong pada pola agroforestri. Namun wanatani adalah yang lebih populer disebut agroforestri dimana jenis kayu-kayuan ditanam secara terpadu dengan jenis tanaman pertanian (musiman). De Foresta & Michon (1996) membagi dua kelompok

agroforestri berdasarkan praktiknya yaitu agroforestri sederhana dan agroforestri kompleks. Pada sistem agroforestri sederhana biasanya pola penanaman pohon maupun tanaman pertanian dibuat lebih teratur seperti budidaya tanaman pertanian pada umumnya. Tanaman pertanian diletakkan diantara baris tanaman kayu (sistem lorong) ataupun tanaman pertanian di kelilingi tanaman kayu (sistem border). Sebaliknya pada sistem agroforestri kompleks, jenis tanaman penyusunnya lebih beragam dengan jarak tanam yang kurang teratur sehingga menyerupai kondisi hutan alam. Pola kebun campuran yang banyak dipraktikan masyarakat di Jawa Barat termasuk salah satu contoh agroforestri kompleks.

Tujuan pertanaman agroforestri tidak hanya sekedar memaksimalkan pemanfaatan bidang lahan. Namun lebih jauh, agroforestri memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia baik secara sosial, ekonomi maupun lingkungan (Ruhimat, 2015b). Agroforestri sering menjadi solusi untuk menyelesaikan konflik pemanfaatan lahan hutan, menyerap tenaga kerja, meningkatkan produksi pangan dari hutan serta ikut mempertahankan fungsi hutan sebagai perlindungan (Mayrowani & Ashari, 2011; Noordwijk et al., 2014; Supriadi & Pranowo, 2015; Setiawan et al., 2018; Weni et al., 2020).

Konsep penerapan jajar legowo pada sistem penanaman kayu pada prinsipnya meniru praktik penanaman agroforestri yang sudah banyak dilakukan dan memodifikasinya sehingga lebih sederhana serta memiliki pola yang lebih jelas dan teratur. Studi literatur ini bertujuan mengkaji seberapa besar peluang penerapan jajar legowo dalam sistem penanaman kayu untuk meningkatkan produktivitas usahatani agroforestri.

METODE

Penelitian dilakukan dengan metode *literatur review*. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang dikumpulkan dari jurnal ilmiah, prosiding, skripsi, tesis dan artikel populer yang dipublikasikan secara daring. Pencarian literatur dilakukan melalui tautan *Google Scholar* dengan kata kunci pencarian "jajar legowo, produksi, konvensional", "agroforestri, pendapatan".

Ruang lingkup kajian dibatasi pada pola jajar legowo tanaman padi dan peluang penerapannya pada penanaman jenis kayu sistem agroforestri. Pola jajar legowo pada tanaman padi dilakukan dengan pengaturan jarak tanam khusus yang memungkinkan tanaman padi tumbuh dan berproduksi lebih optimal. Sementara penanaman agroforestri lebih cenderung menambah keragaman jenis tanaman dalam satu bidang lahan dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan dan seringkali dipraktikkan tanpa pengaturan jarak tanam yang jelas. Studi ini bertujuan mencocokkan konsep jajar legowo tanaman padi untuk diterapkan pada penanaman jenis kayu sistem agroforestri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

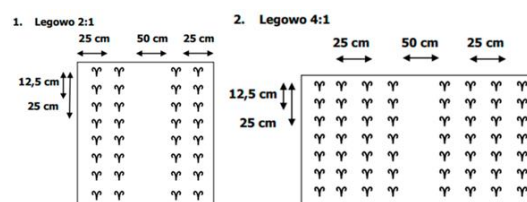
Sistem Penanaman Jajar Legowo

Penanaman jajar legowo merupakan suatu rekayasa teknologi untuk mengoptimalkan proses fotosintesa bagi tanaman padi (BBPadi, 2016). Teknologi penanaman tersebut dirancang untuk meningkatkan produktivitas melalui peningkatan populasi tanaman dan pemanfaatan efek tanaman pinggir dengan merapatkan jarak tanaman dalam baris dan merenggangkan jarak tanaman antar legowo (Balitbangtan, 2016). Istilah legowo berasal dari Bahasa Jawa "lego" berarti luas dan "dowo" berarti memanjang yang diartikan sebagai cara tanam padi sawah yang memiliki beberapa barisan dan diselingi satu barisan kosong (Distan Kabupaten Tulang Bawang, 2021). Pada prinsipnya, sistem tanam jajar legowo dibuat untuk meningkatkan jumlah anakan padi dan menjadikan sebagian besar rumpun padi menjadi tanaman pinggir (Distanak Kabupaten Nagan Raya, 2021; Hamdana et al., 2020; Karokaro et al., 2015).

Salah satu tujuan penanaman jajar legowo adalah untuk mendapatkan populasi tanaman lebih banyak dan meningkatkan fotosintesa tanaman yang lebih baik (BBPadi, 2016). Pengaturan jarak tanam pada sistem jajar legowo berfungsi untuk memanipulasi lokasi tanaman yang seolah-olah berada di pinggir atau lebih banyak berada di pinggir (Agropedia, 2017). Arah barisan tanaman terluar memberikan ruang tumbuh lebih longgar sehingga mampu memberikan sirkulasi udara dan pemanfaatan sinar matahari lebih optimal untuk tanaman (Balitbangtan, 2015). Menurut Donggulo et al. (2017), sistem jajar legowo

menghasilkan lebih banyak tanaman pinggir yang berpotensi lebih besar mendapat sinar matahari.

Ada beberapa tipe pola tanam jajar legowo padi sawah yang umum dilakukan antara lain legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1), (6:1) atau tipe lainnya, namun tipe terbaik untuk mendapatkan produksi gabah tertinggi dicapai oleh legowo 4:1, dan untuk mendapat bulir gabah berkualitas benih dicapai oleh legowo 2:1 (Bobihoe, 2013). Sistem tanam legowo 4:1 merupakan pola tanam legowo dengan keseluruhan baris mendapat tanaman sisipan, cocok untuk lahan kurang subur dengan peningkatan populasi tanaman sebesar 60% dibanding pola konvensional (BBPadi, 2015). Sementara pola jajar legowo (2:1) merupakan cara tanam padi dimana setiap dua baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar baris (FPP Muhammadiyah Kota Bumi, 2021).



Gambar 1. Pola Jajar Legowo Pada Tanaman Padi

Kelebihan sistem jajar legowo adalah menciptakan lebih banyak tanaman pinggir yang berpotensi mendapat sinar matahari lebih besar (Donggulo et al., 2017). Selain itu pola jajar legowo juga berperan dalam mengurangi potensi serangan hama, menekan serangan penyakit, dan mempermudah pelaksanaan pemupukan dan pengendalian (Bobihoe, 2013). Beberapa hasil penelitian pun menyebutkan bahwa produksi tanaman padi pola jajar legowo lebih tinggi dibanding sistem tanam biasa (Nararya et al., 2018; Purbata et al., 2020; Wulansari & Tanaya, 2018).

Pola tanam jajar legowo saat ini tidak hanya diterapkan pada tanaman padi tetapi juga dikembangkan pada tanaman lain seperti jagung dan kedelai. Penerapan pola tanam jajar legowo pada tanaman jagung dengan kedelai diketahui memiliki banyak keuntungan bagi petani (Astuti et al., 2017; Mardian et al., 2020). Selain menjadi upaya introduksi teknologi baru pada komoditas non padi, sistem penanaman ini cukup berpotensi meningkatkan produktivitas dan pendapatan

usahatani. Berikut adalah gambaran potensi produksi dan penerimaan usahatani padi

sistem penanaman jajar legowo pada beberapa daerah di Indonesia.

Tabel 1. Potensi Produksi dan Penerimaan Usahatani Padi Sistem Jajar Legowo

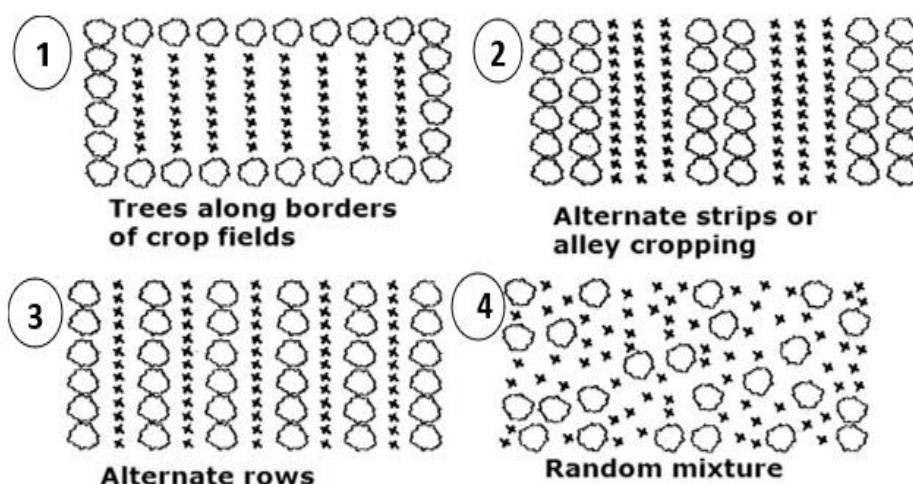
No	Potensi produksi padi (ton/ha)	Potensi penerimaan Rp/ha (asumsi harga gabah Rp5.000/kg)	Sumber Rujukan
1	Penanam jajar legowo varietas IPB S3 menghasilkan 7,17 ton	35.000.000	(Amiroh, 2018)
2	Penanaman jajar legowo lebih efisien dibanding sistem konvensional dengan produksi 6,2 ton	31.000.000	(Purbata et al., 2020)
3	Penanaman jajar legowo menghasilkan 6,6 ton, lebih efisien secara teknis dibanding konvensional	33.000.000	(Zarliyanti et al., 2021)
4	Penanaman jajar legowo 2:2 varietas Inpari 13 menghasilkan 6,57 ton	32.500.000	(Giamerti & Yursak, 2013)
5	Penanaman jajar legowo 2:1 varietas padi varietas Poneo Unggul Lokal Gorontalo menghasilkan 6,18 ton	30.500.000	(Megasari et al., 2021)
6	Penanaman jajar legowo di Kabupaten Kutai Kartanegara menghasilkan 7,5 ton	37.500.000	(Martina & Pebriandi, 2020)
7	Penanaman jajar legowo 4:1 varietas Inpari 30 menghasilkan 8,43 ton	40.500.000	(Gusmiatun et al., 2022)
8	Sistem jajar legowo 2:1 menghasilkan 7,52 ton	37.500.000	(Adnyana, 2020)

Penerapan pola tanam jajar legowo telah terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan potensi penerimaan usahatani padi seperti yang digambarkan pada Tabel 1. Teknologi penanaman tersebut dinilai cukup berhasil apabila dibandingkan dengan rata-rata produktivitas padi nasional pada tiga tahun terakhir (2020-2022) yang hanya mencapai 5,12 ton per Ha (Badan Pusat Statistik, 2022).

Pemanfaatan Lahan Pola Agroforestri

Konsep merenggangkan jarak tanam antar baris tanaman kayu untuk memasukkan tanaman semusim telah diterapkan oleh sebagian masyarakat. Perum Perhutani sudah cukup lama menerapkan sistem tanam tumpangsari yang melibatkan masyarakat sekitar hutan pada kegiatan permudaan tanaman hutan di Pulau Jawa. Namun praktiknya tidak merenggangkan jarak tanam kayu. Begitupun pada lahan hutan milik skala kecil, petani berusaha mengkombinasikan tanaman semusim dan tanaman umur panjang (perkebunan, buah dan kayu) untuk memenuhi kebutuhan harian dan jangka panjang. Pola penanaman seperti itu biasa disebut agroforestri.

Fenomena penanaman multi jenis yang menggeser pola tanam monokultur telah menjadi paradigma baru dalam pengusahaan hutan untuk mendapatkan produk yang lebih beragam (Palmolina, 2014; Utami et al., 2003). Beberapa alasan pemilik lahan untuk beralih kepada praktik penanaman multikultur salah satunya untuk meningkatkan produktivitas. Praktik penanaman multijenis atau agroforestri ini memiliki dampak positif untuk pemilik kawasan maupun masyarakat sekitar hutan. Selain meningkatkan produksi pangan dari hutan, agroforestri juga menjadi sumber pendapatan baru bagi masyarakat (Mayrowani & Ashari, 2011). Dalam konteks pengelolaan lahan milik, penanaman multi jenis menjadi salah satu upaya optimalisasi pemanfaatan lahan yang berorientasi pada kelestarian produksi. Penanaman multi jenis seperti halnya agroforestri ini memungkinkan pengelola lahan mendapat dua keuntungan yaitu produksi tahunan (kayu) dan produksi musiman (tanaman pertanian, perkebunan). Berikut adalah contoh penanaman agroforestri dalam berbagai pola tanam berbeda.



Gambar 1. Macam Pola Penanaman Agroforestri
 Sumber: Atmadjaja, 2017

Penanaman pohon yang ditempatkan pada batas lahan tanaman pertanian (*trees along border*) sebagaimana gambar nomor 1 biasanya ditanam agak rapat karena difungsikan sebagai tanaman pagar untuk melindungi tanaman pertanian. Penempatan larikan tanaman kayu juga bisa diatur agak lebar sehingga membentuk lorong untuk tanaman pertanian (*alley cropping*) sebagaimana gambar nomor 2.

Pohon dan tanaman pertanian dapat juga diatur secara selang-seling (*alternate rows*) seperti pada gambar nomor 3. Penanaman kayu dan tanaman pertanian juga sering tidak teratur dengan komposisi jenis tanaman yang lebih beragam (*random mix*) seperti ditunjukkan pada gambar nomor 4. Adapun contoh praktik penerapan agroforestri di lapangan dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Pola tanaman pagar (*trees along border*)
 (Agrozine.id, 2020)



Pola penanaman lorong (*alley cropping*)
 (Agusliana, 2020)



Pola tanaman sela (*alternate rows*) (At Tarik, 2020)



Pola kebun campuran (*mix garden*) (Rozalina, 2019)

Gambar 2. Contoh Penanaman Pola Agroforestri

Sistem penanaman agroforestri memiliki banyak keuntungan baik ekologi, sosial maupun ekonomi (Ruhimat, 2015a). Adanya pengaturan tanaman multi jenis lebih menjaga kestabilan lingkungan karena mendukung upaya konservasi dan mempertahankan keragaman hayati baik tanaman maupun makrofauna tanah yang berpotensi meningkatkan kesuburan tanah (Anas, 2019; Handayani & Winara, 2020; Jupri, 2021). Sisi sosial dan ekonomi, penanaman agroforestri tidak bertentangan dengan norma-norma di masyarakat dan lebih menguntungkan karena dapat memenuhi kebutuhan baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Dalam konteks yang lebih jauh, sistem agroforestri menjadi sebuah solusi dalam mengantisipasi kelangkaan pangan akibat pergeseran musim yang disebabkan faktor

perubahan iklim (Mayrowani & Ashari, 2011; Budiastuti, 2013). Sistem penanaman agroforestri juga menjadi upaya dalam meningkatkan optimalisasi lahan-lahan yang kurang produktif seperti di bawah tegakan pohon yang selama ini dianggap sudah tidak bisa digunakan untuk kegiatan budidaya.

Pemerintah telah menjadikan sistem penanaman agroforestri ini sebagai upaya dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat. Adanya pergiliran tanaman yang diatur sedemikian rupa sangat memungkinkan untuk menghasilkan berbagai produk yang berkesinambungan. Dengan demikian, peluang jangka panjangnya pola tanam agroforestri dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan bagi petani. Berikut adalah gambaran kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani.

Tabel 2. Kontribusi Usaha Pemanfaatan Lahan dengan Sistem Multikultur Tanaman Hutan Terhadap Pendapatan Masyarakat Di Beberapa Daerah di Indonesia (Hasil Penelitian 5 Tahun Terakhir)

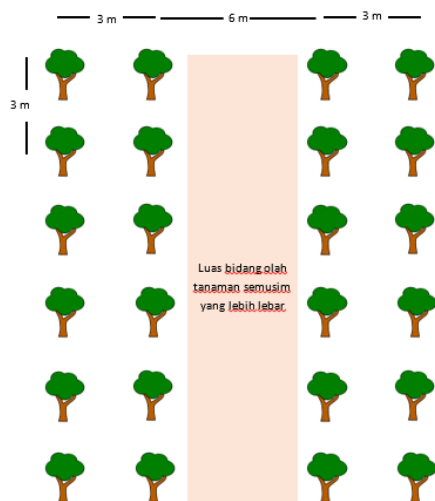
Lokasi penelitian	Komposisi tanaman agroforestri	Pendapatan (Rp/KK/th)	Kontribusi terhadap pendapatan petani (%)
Kota Bandarlampung	Kayu, perkebunan, pertanian (pangan), ternak	127.931.868,00	98,47
Kabupaten Pringsewu	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan)	50.142.696,00	88,31
Kabupaten Pasawaran	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan)	36.992.171,00	91,44
Kabupaten Tanah Laut	Kayu, ternak, lebah, dan pertanian (hortikultura)	18.942.857,00	55,80
Kabupaten Bogor	Kayu dan tanaman pertanian (palawija)	28.822.260,00	36,00
KHDTK Unlam	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan dan tanaman obat)	21.603.000,00	77,00
Kabupaten Bulukumba	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan)	12.675.944,76	78,69
Rerata		42.444.399,54	75,10

Sumber : (Kholifah et al., 2017); (Olivi & Qurniati, 2015); (Asmi Et Al., 2014); (Aprilliyanto et al., 2020); (Mardiantoro et al., 2015); (Syamsudin et al., 2020); (Pabottingi et al., 2020)

Fenomena pergeseran musim yang mengakibatkan musim hujan lebih panjang atau sebaliknya akan mempengaruhi kemampuan adaptasi tanaman khususnya tanaman penghasil pangan. Kondisi ini tentu akan mempengaruhi kontinuitas ketersediaan pangan yang dibutuhkan manusia. Untuk itu pemanfaatan lahan-lahan kurang produktif dapat menjadi solusi untuk menjaga stabilitas ketersediaan pangan. Dalam hal ini, teknik penanaman agroforestri menjadi pilihan yang rasional untuk diterapkan dalam pengelolaan lahan kurang produktif seperti lahan dibawah naungan pohon agar lebih produktif.

Konsep Penerapan Jajar Legowo pada Tanaman Kayu

Pola penanaman kayu yang mirip dengan jajar legowo pada tanaman padi sebenarnya sudah banyak dipraktikkan terutama dalam kegiatan agroforestri yang memadukan tanaman kayu dan tanaman pertanian. Salah satu contoh dalam penanaman agroforestri sistem tanaman lorong dimana tanaman pertanian ditanam diantara larikan tanaman kayu. Jarak antar larikan tanaman kayu cukup bervariasi tergantung kebutuhan dan keinginan pemilik lahan. Apabila tanaman pertanian yang menjadi tanaman pokok maka jarak antar larikan tanaman kayu semakin lebar dan atau sebaliknya.



Gambar 4. Ilustrasi Konsep Penerapan Jajar Legowo pada Tanaman Kayu

Dengan menghilangkan satu baris tanaman kayu maka tersedia lahan kosong dua kali lebar jarak tanam yang dapat dimanfaatkan untuk memproduksi tanaman semusim. Selain itu, peluang mendapatkan sinar matahari dari atas dan samping untuk tanaman kayu lebih besar. Dengan demikian, mengadopsi pola jajar legowo tanaman padi ke dalam penanaman agroforestri bukan hal yang tidak mungkin karena keduanya memiliki kesamaan prinsip dan tujuan, yaitu sama-sama menambah potensi ruang tumbuh yang optimal untuk tanaman supaya dapat berproduksi secara maksimal. Menurut Suryanto et al. (2006), dinamika ruang yang optimal dalam sistem agroforestri cukup penting untuk keseimbangan sistem berbagi sumberdaya antara pohon dan tanaman semusim. Dijelaskan lebih lanjut bahwa apabila komponen pohon lebih dominan maka produk tanaman semusim cenderung menurun sehingga tindakan silvikultur dalam agroforestri sangat diperlukan.

Penerapan jajar legowo pada tanaman kayu di kawasan hutan sangat potensial untuk mendukung program perhutanan sosial yang akan meningkatkan akses dan ruang lebih optimal kepada masyarakat dalam mengelola hutan. Jika dalam praktik tumpangsari di hutan jati, masyarakat dapat menanam tanaman pertanian hanya dua tahun karena tahun ketiga tajuk jati telah menutupi bidang olah tanaman semusim. Tentu tidak demikian apabila pola jajar legowo diterapkan sejak awal dalam permudaan tanaman jati. Penerapan konsep jajar legowo akan menambah luasan bidang olah yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk

kegiatan tumpangsari. Pengaturan jarak tanam yang ideal ini diharapkan dapat meminimalisir jumlah pohon tertekan sehingga berpotensi tidak perlu lagi melakukan penjarangan.

Praktik memadukan jenis tanama kayu dan tanaman pertanian yang mirip dengan jajar legowo sudah dilakukan oleh sebagian masyarakat terutama di Pulau Jawa yang rata-rata kepemilikan lahannya terbatas (Senoaji, 2012; Widiyanto et al., 2003). Penerapannya pun beragam, ada sistem lorong dan juga sistem border (tanaman pagar). Dengan sistem penanaman tersebut masyarakat sudah dapat merasakan banyak keuntungan dibanding dengan penanaman secara monokultur. Selain dapat memenuhi kebutuhan jangka pendek, sistem penanaman multi jenis berpotensi mengurangi resiko gagal panen karena hasil yang diproduksi lebih beragam.

Mengapa Jajar Legowo Perlu Diterapkan pada Tanaman Kayu?

Penanaman multi jenis di lahan hutan baik hutan milik ataupun kawasan hutan negara sudah ada sejak lama. Petani dengan kepemilikan lahan yang terbatas sudah terbiasa memanfaatkan lahannya dengan beragam jenis tanaman kayu dan tanaman pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup. Salah satu contoh yang telah diterapkan manajemen pengelolaan hutan perhutani dengan kegiatan tumpangsarinya.

Penanaman tumpang sari telah berjalan sejak lama dan menjadi bentuk pemberdayaan masyarakat sekitar hutan. Petani penggarap lahan diberikan hak menggarap lahan hutan bekas tebangan selama kurang lebih dua tahun. Petani dapat menanam tanaman pertanian di antara tanaman pokok (jenis kayu). Selain menguntungkan bagi petani, pihak Perhutani juga mendapatkan manfaat berupa terjaganya tanaman pokok. Saat ini pemerintah telah membuat skema baru dalam pengelolaan hutan yang berbasis masyarakat (Perhutanan Sosial). Melalui program perhutanan sosial, kegiatan agroforestri saat ini tidak hanya dilakukan di kawasan hutan perhutani namun diterapkan juga pada kawasan hutan negara lainnya dengan durasi hak pemanfaatan yang lebih panjang.

Belum ada standar operasional pelaksanaan yang dibakukan dalam penerapan pola tanam agroforestri di Indonesia, atau jika sudah ada belum tersosialisasikan secara luas kepada masyarakat sehingga praktiknya berbeda-beda tergantung keinginan pemilik atau pengelola lahan. Hal ini sangat berbeda dengan penanaman jajar legowo pada tanaman padi yang sudah memiliki beberapa standar pola tanam yang dapat menjadi rujukan petani. Oleh karena itu diperlukan kajian lanjutan untuk mencari pola penanaman tanaman kayu sistem agroforestri yang paling efisien secara teknis dan ekonomi sesuai kondisi biofisik lahan dan lingkungan yang tersedia. Informasi tersebut sangat dibutuhkan baik oleh petani maupun pemegang ijin pemanfaatan hutan sebagai rujukan kebijakan dalam pengelolannya.

Peluang Meningkatkan Produktivitas Lahan

Ide dan konsep penerapan jajar legowo pada tanaman hutan ingin mengadopsi dan lebih menyederhanakan sistem penanaman agroforestri yang sudah banyak dipraktikkan oleh masyarakat di Indonesia menjadi lebih produktif. Oleh karena itu kombinasi jarak tanam pohon yang ideal dan penerapan teknik silvikultur yang baik harus menjadi pertimbangan utama dalam menerapkan konsep jajar legowo pada tanaman hutan. Penanaman agroforestri yang cenderung tidak teratur dalam jarak tanam dan komposisi jenis mungkin menjadi salah satu kelemahan sehingga dengan meningkatkan manajemen pola tanam yang lebih baik, produktivitas lahan akan semakin meningkat.

Pemanfaatan lahan dengan menerapkan pola tanam agroforestri telah terbukti dapat meningkatkan produktivitas lahan dan berkontribusi positif terhadap pendapatan keluarga petani seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 2. Tingginya kontribusi usahatani agroforestri terhadap pendapatan petani mengindikasikan bahwa teknologi pemanfaatan lahan tersebut cukup layak secara ekonomi untuk dijalankan.

Penerapan jajar legowo pada penanaman kayu secara agroforestri memiliki konsep yang lebih terpola seperti pada jajar legowo tanaman padi. Oleh karena itu pengaturan jarak tanam dan jumlah baris untuk tanaman pokok kayu-kayuan harus diatur sedemikian rupa sehingga tercipta ruang tumbuh yang

ideal baik untuk tanaman kayu maupun tanaman sela (pertanian). Jika hal demikian dapat diterapkan maka potensi peningkatan produktivitas lahan baik tanaman kayu maupun tanaman musiman dapat dicapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Konsep jajar legowo tanaman kayu sangat memungkinkan diterapkan pada penanaman agroforestri. Melalui pengaturan jarak tanam dan jarak baris antar legowo tanaman kayu yang ideal diharapkan tercipta ruang tumbuh optimal bagi tanaman kayu maupun tanaman non kayu. Konsep penanaman tersebut berpeluang meningkatkan produktivitas usahatani agroforestri dan menambah pendapatan petani. Selain menghasilkan pendapatan jangka panjang (hasil hutan kayu), juga menjadi sumber pendapatan jangka pendek (produksi tanaman semusim).

Jawa Barat dikenal dengan potensi hutan rakyat yang cukup luas. Pola kebun campuran yang telah dipraktikkan oleh kebanyakan petani di Jawa Barat harus dijaga dan dipertahankan. Perlu pengaturan pola tanam yang lebih baik agar produktivitas usahatani hutan rakyat semakin meningkat dan lebih menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. N. S. (2020). Efektifitas Sistem Tanam Jajar Legowo 2: 1 Dengan Sistem Tegel Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Subak Babakan Cangi, Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *DwijenAGRO*, 10(2), 127–133.
- Agropedia. (2017). *Pengertian Jajar Legowo*. <http://indoagropedia.pertanian.go.id/books/jajar-legowo/chapter/pengertian-jajar-legowo>
- Agrozine.id. (2020). *Agrisilvikultur: Kolaborasi Kehutanan dengan Pertanian*. <https://agrozine.id/agrisilvikultur-kolaborasi-kehutanan-dengan-pertanian/>
- Agusliana, N. (2020). *Agroforestri dalam Meningkatkan Produktivitas Tanah*. <https://himaba.fkt.ugm.ac.id/2020/03/18/agroforestri-dalam-meningkatkan-produktivitas-tanah/>

- Al Zarliani, W. (2020). Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Usaha Tani Padi Sawah di Kelurahan Ngkari-Ngkari Kecamatan Bungi Kota Baubau. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 6(2), 84–96.
- Amiroh, A. (2018). Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) Melalui Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo dan Macam Varietas. *AGROADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), 52–62.
- Amiroh, A., Riswanto, M., & Suharso, S. (2021). Kajian Macam Jenis Padi dan Jarak Tanam Sistem Jajar legowo Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 5(2), 161–170.
- Anas, N. (2019). *Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrofauna Tanah Pada Lahan Agroforestri Kopi dan Perkebunan Kopi di Kawasan Lereng Gunung Ijen Kabupaten Bondowoso Sebagai Sumber Belajar Biologi*. University of Muhammadiyah Malang.
- Aprilliyanto, D., Itta, D., & Aryadi, M. (2020). Besaran Kontribusi Produksi Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani di Desa Telaga Langsung Kecamatan Takisung. *Jurnal Sylva Scientiae*, 2(4), 675–681.
- Asmi, M. T., Qurniati, R., & Haryono, D. (2014). Komposisi tanaman agroforestri dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga di Desa Pesawaran Indah Kabupaten Pesawaran Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 1(1), 55–64.
- Astuti, H. B., Hartono, R., & Mutmaidah, S. (2017). Introduksi Teknologi Sistem Tanam Jajar Legowo Jagung-Kedelai pada Lahan Sawah di Kabupaten Seluma. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi*, 315.
- At Tarik, N. (2020). *Pola Kombinasi Agroforestri di Lahan Gambut*. <https://tgc.lk.ipb.ac.id/2020/09/16/pola-kombinasi-agroforestri-di-lahan-gambut/>
- Atmadjaja, L. (2017). *Forest Based Farming (Agroforestry)*. <http://slideplayer.info/slide/4876081>
- Ayuniza, S., Herwanti, S., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2020). Kontribusi Komposisi Tanaman Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani Kelurahan Pinang Jaya Kota Bandar Lampung. *Jurnal TENGGAWANG*, 10(2), 123–132.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi 2020-2022*. <https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>
- Balitbangtan. (2015). *Mengapa Jajar Legowo?* <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/2235/>
- Balitbangtan. (2016). *Jajar legowo pada jagung*. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2510/#:~:text=Jajar legowo adalah suatu cara,merenggangkan jarak tanaman antar legowo>
- BBPadi. (2015). *Legowo 4:1*. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/tahukah-anda/legowo-4-1>
- BBPadi. (2016). Prinsip dan Populasi Sistem Tanam Jajar Legowo. <https://Bbpadi.Litbang.Pertanian.Go.Id/Index.Php/Info-Berita/Info-Teknologi/Prinsip-Dan-Populasi-Sistem-Tanam-Jajar-Legowo>. <https://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/info-teknologi/prinsip-dan-populasi-sistem-tanam-jajar-legowo>
- Bobihoe, J. (2013). *Sistem tanam padi jajar legowo*. BPTP Jambi
- Budiastuti, M. S. (2013). Sistem Agroforestri Sebagai Alternatif Hadapi Pergeseran Musim Guna Pencapaian Keamanan Pangan. *EKOSAINS*, V(1), 1–5.
- De Foresta, H., & Michon, G. (1996). The agroforest alternative to Imperata grasslands: when smallholder agriculture and forestry reach sustainability. *Agroforestri Systems*, 36, 105–120.

- Diniyati, D., & Achmad, B. (2015). Kontribusi Pendapatan Hasil Hutan Bukan Kayu Pada Usaha Hutan Rakyat Pola Agroforestri di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 9(1), 23–31.
- Diniyati, D., & Achmad, B. (2018). The Effect of Labor Allocation on incomes of private forest famers In Tasikmalaya Regency, West Java. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(3), 274–286.
- Distan Kabupaten Tulang Bawang. (2021). *Sistem Tanam Jajar Legowo*.
- Distanak Kabupaten Nagan Raya. (2021). *Jarak Tanam Jajar Legowo Pada Padi*.
- Donggulo, C. V, Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Agroland*, 24(1), 27–35.
- FPP Muhammadiyah Kota Bumi. (2021). *Sistem Tanam Jajar Legowo*.
- Giamerti, Y., & Yursak, Z. (2013). Keragaan Komponen Hasil dan Produktivitas Padi Sawah Varietas Inpari 13 Pada Berbagai Sistem Tanam. *Jurnal Widyariset*, 16(3).
- Gusmiatun, G., Palmasari, B., & Taufik, E. (2022). Peningkatan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Sistem Tanam yang Berbeda di Lahan Sawah Rawa Lebak. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17(1), 31–37.
- Hamdana, A., Kusnadi, D., & Harniati, H. (2020). Keberdayaan petani dalam penerapan budidaya padi sawah sistem jajar legowo di Desa Babakankaret Kecamatan Cianjur Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), 747–758.
- Handayani, W., & Winara, A. (2020). Diversity Of Soil Macrofauna On Several Land Use On Peatlands. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 3(2), 77–88.
- Hardjanto, H., Hero, Y., & Patabang, M. (2022). Bentuk Dan Ketersediaan Pangan dari Hutan Rakyat Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Pedesaan (Forms and Availability of Food from Private Forest to Support Food Security in Rural Areas). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 19(1), 11–28.
- Isyanto, A. Y. (2012). Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi pada Usahatani Padi di Kabupaten Ciamis. *Cakrawala Galuh*, 1(8), 1–8.
- Jupri, A. (2021). *Fauna tanah: analisis keragaman dan kelimpahan fauna tanah yang berasosiasi dengan akar tumbuhan dalam menjaga kesuburan tanah untuk konservasi mata air di Lingsar Lombok Barat*. LPPM Unram Press.
- Kaloso, I., Mappatoba, M., & Abubakar, I. (2022). Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Desa Lawua Kecamatan Kulawi Selatan Kabupaten Sigi. *AGROTEKBIS: E-JURNAL ILMU PERTANIAN*, 10(5), 664–669.
- Karokaro, S., Rogi, J. E. X., Runtunuwu, S. D., & Tumewu, P. (2015). Pengaturan Jarak Tanam Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Sistem Tanam Jajar Legowo. *Cocos*, 6(16).
- Kholifah, U. N., Wulandari, C., Kaskoyo, H., & Santoso, T. (2017). Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Kelurahan Sumber Agung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 39–47.
- Kurniawan, H., & Pujiono, E. (2018). Potensi Pengembangan Tanaman Asli Setempat Dalam Sistem Agroforestri: Studi Kasus Di Desa T'eba Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi: A Case Study Of t'eba Village, Timor Tengah Utara Regency, Nusa Tenggara Timur. *Journal Penelitian Kehutanan FALOAQ*, 2(2), 71–88.
- Lestari, S. N. I., Hardjanto, H., & Hero, Y. (2018). Kontribusi Hutan Rakyat terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor. *Jurnal Silviculture Tropika*, 9(3), 188–195.
- Lukman, L. (2022). Evaluasi Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Pendapatan Petani Di Kecamatan Bacukiki Kota Parepare. *Civil Officium: Journal of Empirical Studies on Social Science*, 1(2), 39–48.

- Mardian, I., Hipi, A., & Widyastuti, E. (2020). Produktivitas dan Pendapatan Sistem Usaha Tani Kedelai dengan Berbagai Sistem Jajar Legowo. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3(3), 153–158.
- Mardiantoro, A., Muttaqien, Z., & Lidiawati, I. (2015). Kajian Kontribusi Sistem Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani (Studi kasus: Desa Cibatok Dua, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Nusa Sylva*, 15(1), 11–16.
- Martina, I., & Pebriandi, A. (2020). Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Produktivitas Padi Varietas Inpari 32. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 19(2), 257–262.
- Mayrowani, H., & Ashari. (2011). Pengembangan Agroforestry Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 83–98.
- Megasari, R., Darmawan, M., Sudiarta, I. M., & Andrian, D. (2021). Uji Beberapa Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Varietas Ponele (*Oryza sativa* L.). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(1), 1–9.
- Nararya, M., Santosa, M., & Suryanto, A. (2018). Kajian Beberapa Macam Sistem Tanam dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam Pada Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) var. INPARI 30. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1338–1345.
- Noordwijk, V., Agus, F., Suprayogo, D., Hairiah, K., Pasya, G., Verbist, B., & Farida, A. (2014). Peranan agroforestri dalam mempertahankan fungsi hidrologi daerah aliran sungai (DAS). *AGRIVITA*, 26(1), 1–8.
- Nopitasari, R., Nurlaila, A., & Deni, D. (2019). Kontribusi Agroforestri Terhadap Tingkat Pendapatan Rumah Tangga Petani Desa Cibinuang Kuningan Jawa Barat. *Wanaraksa*, 13(2).
- Oliwi, R., & Qurniati, R. (2015). Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Sylva Lestari*, 3(2), 1–12.
- Pabottingi, Q. Z., Paembonan, S., & Restu, M. (2020). Karakteristik Fungsional Agroforestry dan Kontribusi Terhadap Pendapatan Masyarakat di Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 12(2), 87–95.
- Palmolina, M. (2014). Peranan hasil hutan bukan kayu dalam pembangunan hutan kemasyarakatan di Perbukitan Menoreh (Kasus di Desa Hargorejo, Kokap, Kulonprogo, DI Yogyakarta). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 8(2), 117–127.
- Purbata, A. G., Hadi, S., & Tarumun, S. (2020). Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah: Antara Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2), 76–87.
- Rozalina, R. (2019). Profil Kebun Campuran di Desa Karacak Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. *Akar*, 1(1), 72–82.
- Ruhimat, I. S. (2015a). Status keberlanjutan usahatani agroforestry pada lahan masyarakat: studi kasus di Kecamatan Rancah, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Kehutanan*, 12(2), 98–108.
- Ruhimat, I. S. (2015b). Tingkat Motivasi Petani dalam Penerapan Sistem Agroforestri. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 12(2), 1–11.
- Rusyana, N., Murti Laksono, K., & Rusdiana, O. (2020). Analisis Potensi Hutan Rakyat dalam Mendukung Kabupaten Kuningan sebagai Kabupaten Konservasi. *Journal of Regional and Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan)*, 4(1), 14–30.
- Saputro, D., Supardi, S., & Marwanti, S. (2020). Analisis kelayakan finansial pengusaha kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dengan pola tanam agroforestry di Kabupaten Magetan. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 17(1), 29–37.
- Senoaji, G. (2012). Pengelolaan lahan dengan sistem agroforestry oleh masyarakat Baduy di Banten Selatan. *Jurnal Bumi Lestari*, 12(2), 283–293.

- Setiawan, R., Febryano, I. G., & Bintoro, A. (2018). Partisipasi Masyarakat pada Pengembangan Agroforestri dalam Program Kemitraan di KPH Unit XIV Gedong Wani. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(3), 56–63.
- Suhartono, & Winara, A. (2019). Kelayakan usahatani jalawure di bawah tegakan jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Faloak*, 3(2), 75–86.
- Supriadi, H., & Pranowo, D. (2015). Prospek pengembangan agroforestri berbasis kopi di Indonesia. *Perspektif*, 14(2), 135–150.
- Suryanto, P., Aryono, W. B., & Sabarnurdin, M. S. (2006). Model bera dalam sistem agroforestri (fallow land model in agroforestry systems). *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 12(2).
- Syamsudin, S., Aryadi, M., & Prihatiningtyas, E. (2020). Kontribusi Pendapatan Masyarakat dari Sistem Agroforestri di KHDTK Unlam. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 2(3), 519–528.
- Utami, S. R., Verbist, B., Van Noordwijk, M., Hairiah, K., & Sardjono, M. A. (2003). Prospek Penelitian dan Pengembangan Agroforestri di Indonesia. *World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor*.
- Wanderi, W., Qurniati, R., & Kaskoyo, H. (2019). Kontribusi tanaman agroforestri terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 118–127.
- Weni, G. A. M., Febryano, I. G., Kaskoyo, H., & Banuwa, I. S. (2020). Kemitraan Kehutanan Sebagai Resolusi Konflik Tenurial di Lahan Konsesi PT. Restorasi Ekosistem. *Jurnal Belantara*, 3(1), 59–68.
- Widianto, K. H., Suharjito, D., & Sardjono, M. A. (2003). Fungsi dan peran agroforestri. *ICRAF. Bogor*.
- Wulansari, B. R., & Tanaya, P. (2018). Analisis Perbandingan Tingka Pendapatan Petani Padi Antara Yang Menggunakan Sistem Tanam Jajar Legowo dengan Yang Menggunakan Sistem Tanam Konvensional di Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. *Agroteksos*, 28(1), 39–45.
- Zarliyanti, U. N., Hadi, S., & Dewi, N. (2021). Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Kabupaten Kampar. *DINAMIKA PERTANIAN*, 37(1), 81–92.