

Pola Agroforestri MPTS (*Multi Purpose Tree Species*) dan Kontribusinya terhadap Ekonomi Petani di Desa Pertampilen Pancur Batu

Farhan Reza Pahlevi^{1*}, Rini Numaningsih¹, Ismi Rahmayaninuzaima br Tarigan¹, Winny Haruma Ningsih¹, Sahat Raja Marigo Girsang¹

¹Department of Forest Management, Faculty of Agriculture and Forestry, Universitas Satya Terra Bhinneka, Medan, Indonesia

Corresponding Author: farhanpahlevi@satyaterrabhinneka.ac.id

ABSTRACT

Agroforestri berbasis *Multi Purpose Tree Species* (MPTS) merupakan sistem pengelolaan lahan berkelanjutan yang mengintegrasikan tanaman berkayu multifungsi dengan tanaman pertanian untuk meningkatkan manfaat ekologis dan ekonomi petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola agroforestri MPTS serta menganalisis kontribusinya terhadap perekonomian petani di Desa Pertampilen, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara dengan petani, dan pengumpulan data usaha tani. Analisis dilakukan untuk mengkaji struktur dan pola tanam agroforestri, komposisi jenis MPTS, serta kontribusi ekonominya terhadap pendapatan rumah tangga petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem agroforestri yang berkembang di Desa Pertampilen didominasi oleh pola agrisilvikultur tradisional dengan pola ruang acak dan fungsi utama sebagai sistem produksi. Jenis MPTS yang umum ditemukan meliputi durian, duku, manggis, kelapa, aren, dan karet, yang dikombinasikan dengan tanaman semusim seperti jagung, ubi, dan pisang. Agroforestri MPTS memberikan kontribusi nyata terhadap pendapatan petani, baik sebagai sumber penghasilan utama maupun tambahan, serta berperan sebagai cadangan ekonomi jangka menengah dan panjang. Keberagaman jenis tanaman dalam satu lahan meningkatkan stabilitas pendapatan dan mengurangi risiko kegagalan panen. Penelitian ini menegaskan bahwa agroforestri berbasis MPTS merupakan strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan dalam mendukung kesejahteraan petani dan pembangunan pertanian lokal.

ARTICLE INFO

Keywords:

Agroforestri, MPTS, Pola Tanam, Pendapatan Petani, Desa Pertampilen

1. INTRODUCTION

Agroforestri merupakan salah satu sistem pengelolaan lahan berkelanjutan yang mengintegrasikan tanaman berkayu dengan tanaman pertanian untuk menghasilkan manfaat ekologis, ekonomi, dan sosial secara simultan. Salah satu bentuk agroforestri yang banyak berkembang di wilayah tropis adalah sistem berbasis Multi Purpose Tree Species (MPTS), yakni jenis pohon serbaguna yang dapat menghasilkan berbagai produk bernilai ekonomi seperti buah, biji, kayu, bahan pangan, dan bahan obat. Keunggulan MPTS tidak hanya terletak pada fungsinya yang multi produktif, tetapi juga pada kemampuannya meningkatkan struktur tanah, menjaga kelembapan, mengurangi erosi, serta menyediakan jasa lingkungan yang mendukung keberlanjutan ekosistem pertanian.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa agroforestri, khususnya berbasis Multi Purpose Tree Species (MPTS), mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan petani melalui diversifikasi hasil, baik berupa buah, kayu, getah, maupun hasil bukan kayu lainnya (Wanderi et al., 2019; Maharanti et al., 2025). Sistem ini juga berfungsi sebagai mekanisme pengelolaan risiko karena tidak bergantung pada satu komoditas saja, berbeda dengan sistem monokultur yang lebih rentan terhadap fluktuasi harga, serangan hama, penyakit, dan perubahan iklim (Suparwata, 2018; Visscher et al., 2023).

Dibandingkan monokultur, agroforestri memiliki sejumlah keunggulan, antara lain: (1) diversifikasi sumber pendapatan, (2) peningkatan stabilitas ekonomi rumah tangga, (3) perlindungan tanah dari erosi, (4) peningkatan kesuburan tanah

melalui siklus hara alami, serta (5) penyediaan jasa lingkungan seperti pengaturan iklim mikro dan konservasi keanekaragaman hayati (Sardjono et al., 2003; Wanderi et al., 2019). Namun demikian, agroforestri juga memiliki keterbatasan, seperti pengelolaan yang lebih kompleks, kebutuhan pengetahuan teknis yang lebih tinggi, serta periode panen yang lebih panjang untuk tanaman berkayu dibandingkan monokultur yang relatif lebih sederhana dan berorientasi jangka pendek (Suparwata, 2018).

Di Indonesia, agroforestri berbasis MPTS telah menjadi strategi adaptif bagi petani kecil dalam menghadapi ketidakpastian produksi, fluktuasi harga komoditas, serta perubahan iklim. Sistem ini memberikan diversifikasi sumber pendapatan melalui kombinasi hasil jangka pendek (tanaman semusim) dan hasil jangka panjang (MPTS), sehingga lebih stabil dibandingkan sistem monokultur. Petani dapat memperoleh pemasukan dari panen musiman sekaligus menikmati nilai ekonomi tinggi dari produk MPTS seperti petai, jengkol, durian, mangga, atau kayu sengon ketika mencapai umur panen.

Desa Pertampilen, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang memiliki karakteristik lanskap berbukit dan pola pemanfaatan lahan yang beragam, menjadikannya lokasi ideal untuk penerapan sistem agroforestri MPTS. Sebagian besar masyarakatnya menggantungkan penghidupan pada sektor pertanian dan perkebunan rakyat, dengan jenis-jenis tanaman MPTS yang cukup dominan seperti rambutan (*Nephelium lappaceum*), jambu air (*Syzygium aqueum*), durian (*Durio zibethinus*), mangga (*Mangifera indica*), duku (*Lansium domesticum*), dan alpukat

(*Persea americana*). Tanaman kayu seperti pohon jati (*Tectona grandis*), mahoni (*Swietenia*), dan getah (*Palaquium gutta*). Kombinasi tanaman MPTS dengan tanaman semusim seperti jagung (*Zea mays*), cabai (*Capsicum*), kacang tanah (*Arachis hypogaea*), dan ubi kayu (*Manihot esculenta*) telah menjadi pola tanam umum yang diterapkan petani secara turun-temurun.

Meskipun praktik agroforestri MPTS telah berlangsung lama, belum banyak penelitian ilmiah yang mengkaji pola tanam, komposisi vegetasi, dan kontribusi ekonomi sistem tersebut secara spesifik di Desa Pertampilen. Informasi mengenai struktur sistem, efektivitas kombinasi jenis tanaman, serta besaran kontribusi MPTS terhadap pendapatan rumah tangga petani masih terbatas dan belum terdokumentasi secara sistematis. Padahal, pemahaman menyeluruh mengenai hal ini penting untuk mendukung perencanaan pembangunan pertanian yang lebih adaptif, meningkatkan kapasitas petani, serta memberikan dasar bagi pengembangan model agroforestri yang lebih produktif dan berkelanjutan.

Urgensi penelitian ini semakin meningkat seiring meningkatnya tekanan terhadap lahan pertanian, perubahan iklim, dan kebutuhan petani akan sistem produksi yang mampu memberikan pendapatan stabil sepanjang tahun. Melalui kajian mendalam mengenai pola agroforestri MPTS dan kontribusinya terhadap ekonomi petani di Desa Pertampilen, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai peran agroforestri dalam meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus menjaga fungsi ekologis lahan. Temuan penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan

kebijakan, inovasi teknis, dan model pembelajaran agroforestri yang relevan bagi masyarakat di wilayah Pancur Batu dan daerah serupa lainnya.

2. LITERATURE REVIEW

2.1 Desa Pertampilen Pancur Batu

Desa Pertampilen merupakan salah satu desa di Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Umumnya, masyarakat Desa Pertampilen sebagian besar bekerja pada usaha pertanian. Berdasarkan penelitian oleh Nurwijayanto (2008) Wilayah Kabupaten Deli Serdang secara umum terletak pada ketinggian antara 0 hingga 500 meter di atas permukaan laut. Sebagian besar wilayahnya memiliki kondisi topografi yang relatif datar sampai bergelombang, dengan kemiringan lahan dominan berkisar 0-15%. Namun, pada beberapa lokasi tertentu terdapat daerah dengan topografi yang lebih bergelombang hingga curam dengan tingkat kemiringan lereng sekitar 15-40%.

2.2 Agroforestri

Agroforestri adalah suatu sistem pemanfaatan lahan yang mengkombinasikan pohon-pohon dan semak, yang dapat disertai tanaman semusim maupun ternak dalam satu kesatuan lahan yang dikelola secara terpadu (Widianto et al., 2003). Agroforestri dapat dikelompokkan berdasarkan tahap perkembangannya menjadi agroforestri tradisional dan agroforestri modern. Agroforestri tradisional yaitu sistem yang telah lama diterapkan dan diwariskan secara turun temurun oleh masyarakat yang dimana keberadaan pohon menyatu dengan sistem pertanian serta memiliki keterkaitan dengan aspek sosial, ekonomi dan ekologi. Sedangkan agroforestri modern merupakan sistem yang dikembangkan dan

diperkenalkan melalui pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan lahan serta produktivitas hasil (Sardjono et al., 2003).

Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan penggunaan lahan yang mengintegrasikan pohon atau tanaman berkayu secara sengaja dengan tanaman pertanian dan ternak pada satu unit lahan yang sama. Sistem ini dirancang untuk menghasilkan manfaat ekologis,

ekonomi, dan sosial melalui penggabungan fungsi produksi pertanian dengan fungsi lingkungan dari pohon. Sistem agroforestri mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperkaya keanekaragaman hayati, mengurangi erosi, menjaga ketersediaan air, serta meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim, sekaligus menyediakan sumber pendapatan yang lebih beragam bagi petani. Jenis agroforestri yang umum meliputi agrisilvikultur, silvopastura, dan agrosilvopastura (Visscher et al., 2023).

Tabel 1. Klasifikasi sistem agroforestri di Desa Pertampilen

No	Aspek klasifikasi	Keterangan
1.	Struktur	Agrisilvikultur
2.	Fungsi utama	Produksi
3.	Pola ruang	Acak
4.	Sistem ekonomi	Intermediate
5.	Periode pengelolaan	Tradisional

2.3 Pola Agroforestri Berbasis MPTS

Pola agroforestri merupakan bentuk pengaturan tata tanam dalam sistem pengelolaan lahan yang mengkombinasikan berbagai jenis tanaman dengan karakteristik dan strata tajuk yang berbeda dalam satu unit lahan. Pola agroforestri berkembang sebagai sistem pertanian berkelanjutan yang bertujuan menjaga keseimbangan antara pemanfaatan lahan dan pelestarian lingkungan. Melalui komposisi tanaman yang beragam, agroforestri memiliki peran dalam konservasi tanah dan air, pengendalian erosi, pengaturan iklim mikro, dan peningkatan kesuburan tanah. Selain itu, pola agroforestri memberikan peluang bagi petani untuk memperoleh pendapatan dari berbagai jenis komoditas dalam satu lahan sehingga mengurangi ketergantungan pada satu jenis tanaman dan dapat

meningkatkan ketahanan ekonomi bagi rumah tangga petani.

Pola agroforestri berbasis *Multi purpose Tree Species* (MPTS) merupakan sistem agroforestri yang menempatkan tanaman berkayu multifungsi sebagai komponen utama dalam pengelolaan lahan. Tanaman MPTS memiliki kemampuan menghasilkan berbagai produk baik berupa kayu maupun bukan kayu seperti buah, biji, getah, dan bahan pangan lainnya, sehingga dapat dimanfaatkan tanpa harus melakukan penebangan pohon. Pola ini memungkinkan bagi petani untuk memperoleh manfaat ekonomi secara berkelanjutan sekaligus dapat menjaga kelestarian ekosistem (Maharanti et al., 2025).

2.4 Kontribusi Agroforestri MPTS terhadap Perekonomian Petani

Tanaman MPTS adalah kelompok tanaman berkayu yang memiliki fungsi yang beragam baik dari sisi ekologi maupun ekonomi. Secara ekologi, tanaman ini berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, yaitu melindungi tanah dari erosi dan meningkatkan kualitas lahan (Wanderi et al., 2019). Dalam sistem agroforestri, tanaman MPTS berfungsi sebagai penghasil jangka panjang bagi petani. Hasil pemanenan dari tanaman ini biasanya diperoleh secara musiman atau tahunan. Meskipun pemanenannya tidak sering, hasil yang diperoleh memiliki nilai jual yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai simpanan atau cadangan ekonomi bagi petani. Berbagai jenis tanaman MPTS seperti durian, rambutan, mangga, kelapa, dan duku dapat menambah pendapatan petani selain dari tanaman semusim dan tanaman utama.

Selain memberi manfaat ekonomi dan ekologi, agroforestri berbasis MPTS juga memiliki peran penting dari aspek sosial. Semakin tingginya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya MPTS, maka dapat mendorong munculnya aturan lokal dan kesepakatan bersama yang mengatur penanaman serta perlindungan pohon. Kondisi ini menunjukkan bahwa agroforestri berbasis MPTS tidak hanya mendukung peningkatan pendapat masyarakat, tetapi juga dapat mendorong pengelolaan hutan secara berkelanjutan dan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat di sekitar kawasan hutan secara bertahap (Qurniati et al., 2017).

3. METHOD, DATA, AND ANALYSIS

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk

mengkaji secara mendalam pola agroforestri berbasis Multi Purpose Tree Species (MPTS) serta kontribusinya terhadap kondisi ekonomi petani di Desa Pertampilen, Kecamatan Pancur Batu. Metode deskriptif dipilih untuk memberikan gambaran yang sistematis dan faktual mengenai kondisi nyata sistem agroforestri yang diterapkan oleh petani. Pendekatan deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan pola tanaman agroforestri yang berkembang di Desa Pertampilen, meliputi susunan spasial tanaman, kombinasi antara tanaman kehutanan dan pertanian, serta komposisi jenis tanaman MPTS yang diusahakan oleh petani. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan kombinasi tanaman semusim yang ditanam di bawah tegakan pohon MPTS, termasuk pola tanaman, jenis tanaman pangan, dan tujuan pemanfaatannya dalam sistem pengelolaan lahan pertanian setiap petani. Pendekatan kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk mengkaji sistem agroforestri berbasis MPTS, yang dimana pendekatan kualitatif dimanfaatkan untuk mengidentifikasi karakteristik sistem agroforestri, bentuk pengelolaan lahan, dan pengetahuan persepsi petani terhadap manfaat ekonomi, ekologi dan sosial tanaman MPTS. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis kontribusi ekonomi MPTS melalui jenis hasil yang diperoleh, frekuensi dan periode panen, dan nilai ekonominya dalam struktur pendapatan rumah tangga petani.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif dan kuantitatif untuk mengkaji pola agroforestri berbasis Multi Purpose Tree Species (MPTS) serta kontribusinya terhadap perekonomian petani di Desa Pertampilen,

Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Pendekatan campuran (*mixed methods*) digunakan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap aspek struktural, sosial, dan ekonomi dari sistem agroforestri yang diterapkan oleh petani (Creswell, 2014; Sugiyono, 2017).

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pertampilen, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa desa ini memiliki praktik agroforestri berbasis MPTS yang berkembang secara turun-temurun dan menjadi sumber utama penghidupan masyarakat (Sugiyono, 2017).

2. Subjek dan Teknik Pengambilan Sampel

Responden penelitian adalah petani yang menerapkan sistem agroforestri berbasis MPTS. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih petani yang secara aktif mengelola lahan dengan sistem agroforestri dan memiliki pengalaman minimal lima tahun dalam usaha tani tersebut (Creswell, 2014; Sugiyono, 2017).

3. Teknik Pengumpulan Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif dikumpulkan melalui:

- Observasi lapangan, untuk mengidentifikasi pola tanam, struktur vegetasi, dan tata kelola lahan agroforestri (Sugiyono, 2017).
- Wawancara semi-terstruktur, untuk menggali persepsi petani mengenai manfaat ekonomi, ekologi, dan sosial dari sistem agroforestri MPTS, serta alasan

pemilihan jenis tanaman dan pola tanam (Creswell, 2014).

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dikumpulkan melalui:

- Survei menggunakan kuesioner, untuk memperoleh data mengenai luas lahan, jenis tanaman, frekuensi panen, volume produksi, harga jual, serta pendapatan petani dari masing-masing komoditas (Sugiyono, 2017).
- Pencatatan data usaha tani, meliputi biaya produksi, pendapatan kotor, dan pendapatan bersih dari setiap jenis tanaman yang diusahakan dalam sistem agroforestri (Soekartawi, 2002).

4. Tahapan Analisis Data

a. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif dilakukan melalui tahapan:

1. Reduksi data, yaitu menyaring dan mengelompokkan data hasil observasi dan wawancara sesuai fokus penelitian (Miles & Huberman, 1994).
2. Penyajian data, dalam bentuk narasi, tabel, dan diagram untuk memudahkan interpretasi.
3. Penarikan kesimpulan, dengan mengidentifikasi pola, hubungan, dan makna dari praktik agroforestri MPTS yang ditemukan di lapangan.

b. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan melalui:

1. Perhitungan pendapatan usaha tani, menggunakan rumus:

Pendapatan = Total penerimaan – Total biaya produksi (Soekartawi, 2002)

2. Analisis kontribusi agroforestri MPTS, dengan menghitung persentase kontribusi pendapatan dari tanaman MPTS terhadap total pendapatan rumah tangga petani:

Kontribusi (%) = $(\text{Pendapatan MPTS} / \text{Total pendapatan rumah tangga}) \times 100\%$
(Gittinger, 1986; Soekartawi, 2002)

3. Analisis deskriptif statistik, untuk menggambarkan rerata, kisaran, dan distribusi pendapatan, luas lahan, serta komposisi jenis tanaman (Sugiyono, 2017).

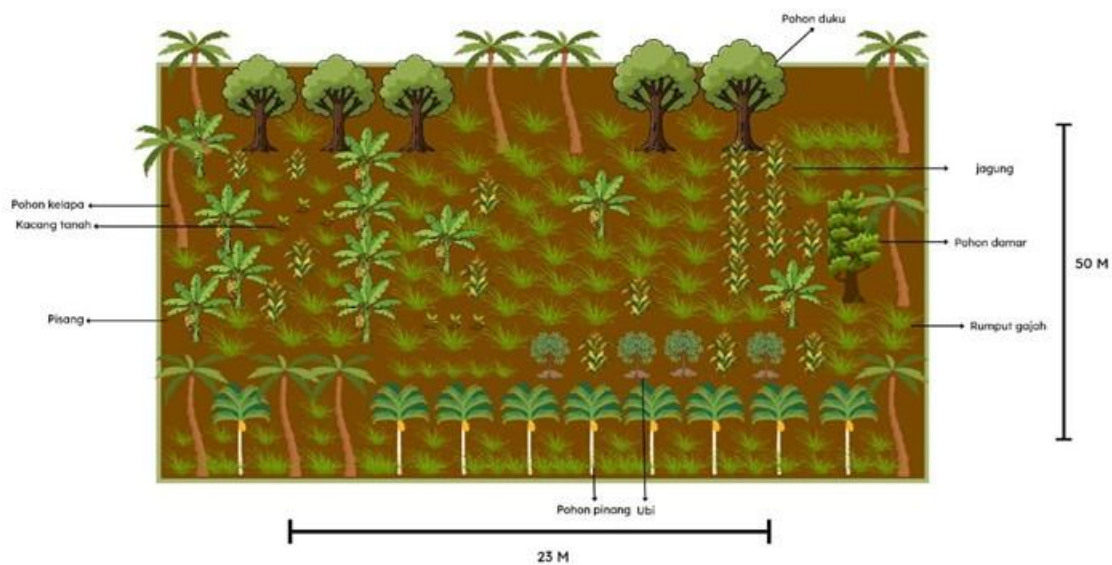
5. Validitas dan Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui:

- Triangulasi teknik, dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan survei (Creswell, 2014).
- Triangulasi sumber, dengan membandingkan informasi dari berbagai responden dan dokumen pendukung (Miles & Huberman, 1994).

4. RESULT AND DISCUSSION

4.1 Pola Agroforestri Desa Pertampilen



Gambar 1. Pola agroforestri Desa Pertampilen, Pancur Batu

Gambar 1 menampilkan salah satu contoh pola agroforestri yang ditemukan di Desa Pertampilen. Pola ini tidak merepresentasikan seluruh masyarakat secara identik, melainkan merupakan pola representatif yang menggambarkan karakter umum sistem agroforestri yang diterapkan oleh mayoritas responden. Berdasarkan hasil observasi terhadap seluruh sampel, ditemukan bahwa meskipun terdapat variasi jenis tanaman dan susunan spasial

antar petani, sebagian besar responden menerapkan sistem agroforestri campuran dengan karakteristik utama berupa kombinasi tanaman berkayu (MPTS) dan tanaman semusim dalam satu unit lahan.

Secara umum, sistem agroforestri di Desa Pertampilen didominasi oleh pola agrisilvikultur tradisional dengan pola ruang acak atau campuran. Tanaman berkayu seperti durian, duku, manggis, kelapa, aren, dan karet berfungsi sebagai

komponen utama, sedangkan tanaman semusim seperti jagung, ubi, pisang, cabai, dan kacang tanah berfungsi sebagai tanaman sela. Struktur vegetasi menunjukkan adanya stratifikasi tajuk berlapis, di mana tanaman berkayu menempati lapisan atas, sementara tanaman semusim berada pada lapisan tengah dan bawah.

Variasi antar lahan terutama terlihat pada:

1. Jenis dan jumlah tanaman MPTS, tergantung preferensi petani dan kondisi lahan.
2. Kombinasi tanaman semusim, disesuaikan dengan kebutuhan pangan rumah tangga dan permintaan pasar.
3. Luas dan intensitas pengelolaan, yang berkisar antara $\pm 3000 \text{ m}^2$ hingga 1 ha.

Meskipun demikian, kesamaan pola dasar tersebut menunjukkan bahwa agroforestri MPTS telah menjadi praktik dominan dalam pengelolaan lahan pertanian di Desa Pertampilen.

Gambar tersebut menunjukkan suatu pola agroforestri campuran yang mengintegrasikan berbagai jenis tanaman kehutanan, perkebunan, pertanian, dan hijauan pakan dalam satu unit lahan dengan ukuran sekitar 23 m x 50 m. Komposisi vegetasi yang ditampilkan meliputi pohon damar dan duku sebagai tanaman kehutanan, kelapa, dan pinang sebagai tanaman pertanian. Selain itu, terdapat tanaman pisang sebagai tanaman sela dan rumput gajah sebagai hijauan pakan ternak. Keberagaman jenis tanaman ini menunjukkan adanya pemanfaatan lahan secara insentif dan keberlanjutan.

Berdasarkan struktur penyusunannya, sistem pada gambar tersebut termasuk ke dalam agroforestri agrisilvikultur, yaitu perpaduan antara

tanaman membentuk stratifikasi tajuk berlapis, dimana tanaman berkayu berukuran besar seperti damar, kelapa, pinang, dan duku berada pada lapisan atas, sementara tanaman semusim seperti jagung, kacang tanah, ubi, serta rumput gajah menempati lapisan tengah dan bawah. Struktur berlapis ini memungkinkan pemanfaatan cahaya, air, dan unsur hara secara lebih efisien serta mendukung stabilitas ekosistem lahan. Pola ruang yang diterapkan pada sistem ini bersifat acak atau campuran, terlihat dari penempatan tanaman yang tidak tersusun dalam barisan teratur. Pola acak ini merupakan ciri khas sistem agroforestri tradisional yang berkembang di Desa Pertampilen, Kecamatan Pancur Batu, yang dimana penanaman disesuaikan dengan ketersediaan ruang dan fungsi masing-masing tanaman. Dengan pola tersebut, lahan dapat dimanfaatkan secara maksimal tanpa mengurangi keberadaan tanaman utama.

Berdasarkan fungsinya, sistem agroforestri pada gambar memiliki fungsi utama sebagai sistem produksi, baik produksi pangan, hasil perkebunan, maupun hasil hutan bukan kayu. Selain menghasilkan berbagai komoditas, sistem ini juga berperan dalam konservasi tanah dan air serta penyediaan pakan ternak melalui keberadaan rumput gajah. Berdasarkan aspek ekonomi dan pengelolaannya, sistem agroforestri ini tergolong memiliki sistem ekonomi intermediate, dimana hasil produksi dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga sekaligus dijual untuk memperoleh pendapatan. Pola pengelolaannya bersifat tradisional, dengan mengandalkan pengetahuan input teknologi yang relatif rendah. Berdasarkan keseluruhan, sistem agroforestri pada gambar

mencerminkan bentuk pengelolaan lahan yang berkelanjutan.

4.2 Dampak Sosial-Ekonomi Agroforestri MPTS terhadap Petani

Pola tanam agroforestri memiliki berbagai keunggulan, salah satunya adalah kemampuannya dalam mendorong perubahan pola dan gaya hidup petani. Penerapan sistem agroforestri yang

dilakukan secara optimal dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Selain itu, pola tanam agroforestri juga berfungsi untuk menjaga dan melindungi sumber daya alam sehingga lingkungan tetap lestari dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (Suparwata, 2018).

Table 2. Data usaha pertanian berdasarkan responden

Jenis tanaman & Usaha	Luas lahan	Pendapatan	Saluran pemasaran
Pohon duku, pohon durian, pohon mahoni, pohon kelapa, jagung, bambu, serih, pisang, kacang tanah, pohon pinang, jeruk nipis	±4000 m ²	±5-6 jt/tahun	Pasar terdekat
Pohon karet, pohon aren, bambu	±3000 m ²	±3 jt/bulan	Pasar lokal & pengepul
Bambu, kacang panjang, duku	±4000 m ²	±3 jt/3 bulan	Pasar terdekat
Peternakan kambing, pohon kelapa, pohon mahoni, rumput gajah, pohon mindi	±5000 m ²	±15 jt/bulan	Mitra bisnis (daging & susu)
Pohon duku, pohon durian, pisang	±5000 m ²	±5-6 jt/tahun	Pasar terdekat
Ubi, pisang	±4000 m ²	±5-6 jt/ tahun	Pasar terdekat
Pohon jambu air, pohon duku, Pohon rambutan, pohon manggis, pohon kelapa, serih, pisang, cabai	±3500 m ²	±7-8 jt/tahun	Pasar terdekat
Pohon durian, pohon manggis, pohon duku, serih, jagung, pisang, pohon kelapa, cabai	±3500 m ²	±4-5 jt/tahun	Pasar terdekat

Pohon belimbing, pohon duku, pohon durian	$\pm 4000 \text{ m}^2$	$\pm 2-3 \text{ jt/bulan}$	Pengepul
Pohon durian, pohon duku, pohon manggis, jagung	$\pm 1 \text{ ha}$	$\pm 30 \text{ jt/3 bulan}$	Pabrik jagung

Berdasarkan Tabel 2, terlihat adanya variasi luas lahan, pendapatan, dan saluran pemasaran antar responden yang mencerminkan perbedaan tingkat keuntungan serta efisiensi usaha tani. Petani dengan sistem agroforestri yang terintegrasi dengan peternakan (misalnya kombinasi pohon kelapa, mahoni, mindi, dan rumput gajah untuk pakan ternak kambing) menunjukkan pendapatan tertinggi, yaitu sekitar ± 15 juta per bulan dengan luas lahan $\pm 5000 \text{ m}^2$. Sistem ini merupakan yang paling menguntungkan karena menghasilkan pendapatan rutin dari ternak sekaligus pendapatan jangka menengah dari tanaman MPTS.

Sementara itu, petani yang mengelola lahan $\pm 1 \text{ ha}$ dengan kombinasi tanaman pangan (jagung) dan tanaman MPTS seperti durian, duku, dan manggis memperoleh pendapatan sekitar ± 30 juta per tiga bulan, yang menunjukkan bahwa skala lahan yang lebih luas serta pemilihan komoditas bernilai pasar tinggi dapat meningkatkan keuntungan secara signifikan. Sistem ini tergolong sangat menguntungkan, meskipun pendapatannya bersifat musiman.

Sebaliknya, sistem dengan pendapatan relatif lebih rendah, seperti kombinasi bambu, kacang panjang, dan duku pada lahan $\pm 4000 \text{ m}^2$ dengan pendapatan sekitar ± 3 juta per tiga bulan, menunjukkan bahwa jenis komoditas yang memiliki nilai jual rendah atau pasar terbatas cenderung memberikan keuntungan yang lebih kecil. Demikian pula, sistem dengan

pendapatan tahunan $\pm 5-6$ juta pada lahan $\pm 4000-5000 \text{ m}^2$ tergolong kurang menguntungkan, terutama jika dibandingkan dengan sistem terintegrasi atau sistem berbasis komoditas bernilai tinggi seperti durian dan ternak.

Dari aspek saluran pemasaran, sebagian besar petani menjual hasil panennya melalui pasar terdekat dan pengepul. Petani yang memasarkan produk melalui mitra bisnis atau pabrik (misalnya pabrik jagung dan mitra pengolahan daging/susu) cenderung memperoleh harga yang lebih stabil dan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan petani yang hanya bergantung pada pasar lokal atau pengepul. Hal ini menunjukkan bahwa akses terhadap saluran pemasaran yang lebih formal dan terorganisir berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan petani.

Namun demikian, ketergantungan pada pengepul juga mencerminkan adanya tantangan pemasaran, seperti keterbatasan akses pasar, fluktuasi harga, posisi tawar petani yang lemah, serta keterbatasan sarana transportasi dan informasi pasar. Kondisi ini sejalan dengan temuan Qurniati et al. (2017) dan Suparwata (2018), yang menyatakan bahwa petani kecil dalam sistem agroforestri masih menghadapi kendala dalam akses pasar dan stabilitas harga, sehingga sering menerima harga jual yang lebih rendah dibandingkan nilai pasar sebenarnya.

Berdasarkan tabel 2, pemanfaatan lahan pertanian oleh responden menunjukkan keragaman sistem usaha, mulai dari pertanian lahan kering, lahan basah, agroforestri sederhana, hingga sistem integrasi pertanian dan peternakan. Luas lahan yang dikelola berkisar $\pm 3000 \text{ m}^2$ hingga 1 ha. Jenis tanaman yang diusahakan meliputi tanaman pangan yaitu jagung dan ubi, hortikultura yaitu pisang dan kacang panjang, serta tanaman tahunan/MPPTS yaitu durian, duku, manggis, aren, karet, dan bambu. Pola tanam campuran terdapat pada sebagian lahan responden, yang memiliki fungsi untuk mengurangi risiko gagal panen dan meningkatkan stabilitas pendapatan. Sistem agroforestri yang diterapkan oleh petani

memberikan dampak ekonomi yang signifikan terhadap kehidupan rumah tangga petani. Keberagaman jenis tanaman dan usaha yang dikembangkan dalam satu lahan memungkinkan petani memperoleh pendapatan dari berbagai sumber, baik dalam jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang. Bagi sebagian pemilik lahan, agroforestri ini berfungsi sebagai sumber penghasilan utama yang menopang kebutuhan ekonomi keluarga. Bagi petani lainnya, sistem agroforestri berperan sebagai penghasilan tambahan terutama bagi mereka yang memiliki pekerjaan utama diluar sektor pertanian.

Table 3. Kelompok tani di Desa Pertampilen

Nama kelompok tani	Jumlah anggota	Rata-rata luas lahan	Komoditas utama
Harapan	30 orang	0,5 ha	Durian & manggis
Pertampilen	30 orang	0,5 ha	Jagung
Makmur	30 orang	0,5 ha	Jambu & belimbing

Tabel 3 menunjukkan bahwa ketiga kelompok petani memiliki jumlah anggota dan penguasaan lahan yang relatif sama. Kesamaan ini menunjukkan adanya pemerataan kepemilikan dan pengelolaan lahan antar anggota kelompok, sehingga setiap petani memiliki peluang yang relatif setara dalam kegiatan produksi pertanian.

Kelompok tani memiliki peranan penting sebagai sarana belajar bagi para petani. Para anggota dapat saling berbagi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam kegiatan pertanian. Kelompok tani juga berfungsi sebagai media komunikasi antar petani, sehingga memudahkan pertukaran informasi dan mempercepat proses penyebaran dan penerapan

inovasi teknologi pertanian (Effendy, 2018). Perbedaan utama antar kelompok tani terletak pada komoditas utama yang dibudidayakan. Perbedaan tersebut mencerminkan variasi strategi usaha tani yang diterapkan oleh masing-masing kelompok sesuai dengan kondisi lahan, kebutuhan ekonomi, dan potensi pasar.

5. CONCLUSION

Agroforestri yang diterapkan di Desa Pertampilen yaitu bentuk pengelolaan lahan yang bersifat agrisilvikultur tradisional dengan pola ruang acak yang fungsi utamanya untuk produksi dengan periode pengelolaan secara tradisional. Pola agroforestri berbasis Multi Purpose Tree

Species (MPTS) menjadi salah satu komponen penting dalam sistem agroforestri di Desa Pertampilen. Tanaman MPTS seperti durian, duku, manggis, kelapa, aren, dan karet juga memberikan manfaat ekonomi jangka menengah hingga jangka panjang bagi petani. Tanaman MPTS berperan sebagai sumber pendapatan yang bernilai tinggi dan berfungsi sebagai cadangan ekonomi bagi rumah tangga petani. Hasil analisis data usaha petani dapat disimpulkan bahwa penerapan agroforestri MPTS memberikan kontribusi nyata terhadap perekonomian petani, baik sebagai sumber penghasilan utama maupun sebagai hasil tambahan. Keragaman jenis tanaman dalam satu

lahan memungkinkan petani untuk memperoleh pendapatan yang lebih stabil dan mengurangi risiko kegagalan panen. Sistem ini juga mendukung integrasi pertanian dan peternakan yang memperkuat efisiensi pemanfaatan sumber daya lahan. Adapun kelompok tani di Desa Pertampilen yang memiliki peran sebagai wadah pembelajaran dan komunikasi untuk memperkuat kapasitas petani dalam mengelola usaha agroforestri. Maka dari itu, agroforestri berbasis MPTS dapat menjadi strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan dalam mendukung kesejahteraan petani dan pembangunan pertanian di Desa Pertampilen.

REFERENCE

- Effendy. (2018). Peran kelompok tani sebagai media pembelajaran petani. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 13(2), 45–54.
- Maharanti, N., Putra, E. I., & Rauf, A. (2025). Peran *Multi Purpose Tree Species* (MPTS) dalam sistem agroforestri berkelanjutan. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam*, 15(1), 22–31.
- Nurwijayanto. (2008). *Karakteristik wilayah Kabupaten Deli Serdang*. Medan, Indonesia: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
- Qurniati, R., Darmawan, A., & Hidayat, W. (2017). Agroforestri dan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(2), 1–10.
- Sardjono, M. A., Djogo, T., Arifin, H. S., & Wijayanto, N. (2003). *Klasifikasi dan pola agroforestri*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Suparwata. (2018). Dampak sosial ekonomi sistem agroforestri terhadap masyarakat pedesaan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(1), 33–42.
- Visscher, M., Roshetko, J. M., & Van Noordwijk, M. (2023). Agroforestry systems and their role in sustainable land management. *Agroforestry Systems*, 97(4), 845–858. <https://doi.org/10.1007/s10457-023-00821-4>
- Wanderi, H., Suprayogo, D., & Hairiah, K. (2019). Peran tanaman MPTS dalam konservasi tanah dan peningkatan kualitas lahan. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 21(2), 85–94.
- Widianto, Hairiah, K., Suharjito, D., Sardjono, M. A., & Sabarnurdin, M. S. (2003). *Fungsi dan peran agroforestri*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Qurniati, R., Darmawan, A., & Hidayat, W. (2017). Agroforestri dan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(2), 1–10