

**KONTRIBUSI PENDAPATAN SISTEM PERTANIAN AGROFORESTRI
TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA PETANI KOPI**

**(Studi kasus : Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi,
Sumatera Utara)**

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas Pertanian,
Universitas HKBP Nommensen Medan**

Oleh :

Horas Irwan Simamora

19720090



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
MEDAN
2024**

**KONTRIBUSI PENDAPATAN SISTEM PERTANIAN AGROFORESTRI
TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA PETANI KOPI**

(Studi kasus : Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi,
Sumatera Utara)

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas Pertanian,
Universitas HKBP Nommensen Medan**

Oleh :

Horas Irwan Simamora

19720090

Komisi Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama



(Dr. Ir. Jongkers Tampubolon, MSc)

Pembimbing Pendamping



(Albina Ginting S.P.MSi)



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN**

MEDAN

2024



UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Sutomo No. 4 A Telepon (061) 4522922 ; 4522831 ; 4565635 P.O.Box 1133 Fax. 4571426 Medan 20234 - Indonesia

Dengan ini diterangkan bahwa Skripsi Sarjana Pertanian Program Strata (S-1) dari mahasiswa :

Nama : Horas Irwan Simamora

NPM : 19720090

Yang berjudul : **KONTRIBUSI PENDAPATAN SISTEM PERTANIAN AGROFORESTRI TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA PETANI KOPI DI DESA PANDIANGAN, KECAMATAN LAEPARIRA, KABUPATEN DAIRI, SUMATERA UTARA.**

Telah diterima dan terdaftar di Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan. Dengan diterimanya Skripsi ini, maka telah dilengkapi syarat-syarat akademis untuk menempuh Ujian Lisan Komprehensif guna menyelesaikan studi :

Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1)

Program Studi Agribisnis

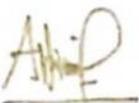
Pembimbing Utama


(Dr. Ir. Jongkers Tampubolon, MSc)



(Dr. Hotden L. Nainggolan, SP, M,Si)

Pembimbing Pendamping


(Albina Br Ginting, SP, MSi)



(Albina Br Ginting, SP, MSi)



UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Sutomo No. 4 A Telepon (061) 4522922 ; 4522831 ; 4565635 P.O.Box 1133 Fax. 4571426 Medan 20234 - Indonesia

Panitia Ujian Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1) Fakultas Pertanian dengan ini menyatakan:

Nama : Horas Irwan Simamora

NPM : 19720090

Program Studi : Agribisnis

Telah mengikuti Ujian Lisan Komprehensif Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1) pada hari Kamis, 21 Maret 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Panitia Ujian

Penguji I


(Ir. Maria R. Sihotang, MS)

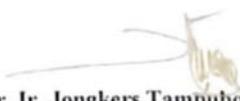
Ketua Sidang


(Albina Br Ginting, SP, MSi)

Penguji II


(Dr. Hotden L. Nainggolan, SP, M.Si)

Pembela


(Dr. Ir. Jongkers Tampubolon, MSc)

Dekan




(Dr. Hotden L. Nainggolan, SP, M.Si)

PERNYATAAN

DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI ADALAH BENAR BENAR HASIL KARYA ILMIAH SENDIRI, YANG DIDASARKAN PADA PENGAMATAN PENELITIAN SAYA DAN INFORMASI YANG SEBENARNYA SERTA BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI KARYA ILMIAH ORANG LAIN, PERGURUAN TINGGI ATAU LEMBAGA MANAPUN.

DEMIKIAN PERNYATAAN INI SAYA PERBUAT DENGAN HATI YANG JUJUR DAN SEBENARNYA TANPA ADA PAKSAAN DARI PIHAK MANAPUN

MEDAN, APRIL 2024

YANG MEMBUAT PERNYATAAN

A handwritten signature in gold ink, appearing to read 'Horas Irwan Simamora', written over a faint rectangular stamp.

HORAS IRWAN SIMAMORA



RIWAYAT HIDUP

Horas Irwan Simamora lahir pada tanggal 04 Oktober 2000, di Medan, Merupakan anak pertama dari dua bersaudara dan merupakan anak dari Bapak Porman Simamora dan Ibu Sintauli Naibaho

Pendidikan formal yang ditempuh penulis yaitu :

- 1) Tahun 2007 masuk Sekolah Dasar di SD 035948 Gulangan dan tamat pada tahun 2013.
- 2) Tahun 2013 menempuh pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Swasta Masyarakat Sempung dan tamat pada tahun 2016
- 3) Tahun 2016 menempuh pendidikan sekolah menengah Kejuruan di SMK Swasta HKBP Sidikalang dan tamat pada tahun 2019
- 4) Tahun 2019 melanjutkan pendidikan di Universitas HKBP Nommensen Medan, Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian dan menyelesaikan perkuliahan tahun 2024
- 5). Pada bulan Juli tahun 2022 melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Pertanian Doloksanggul.

RINGKASAN

Horas Irwan Simamora (19720090) "Kontribusi Pendapatan Sistem Pertanian Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani Kopi Di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara" dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Jongkers Tampubolon, MSc sebagai dosen pembimbing utama dan Ibu Albina Ginting SP. M.Si sebagai dosen pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilakukan bertujuan 1). Untuk mendeskripsikan pola pemanfaatan lahan petani kopi yang menerapkan sistem pertanian agroforestri di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara, 2). Untuk mengetahui pola usahatani agroforestri yang di terapkan petani kopi di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara, 3). Untuk mengetahui kontribusi system pertanian Agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga petani kopi di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer, penentuan di lakukan secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan daerah yang mayoritas petaninya mengusahakan tanaman kopi dengan sistem pertanian agroforestri (kombinasi tanaman kopi, kakao, kemiri dan tanaman buah lainnya) dan merupakan kampung halaman peneliti sehingga di harapkan data yang di perlukan di peroleh secara akurat. Populasi dalam penelitian ini adalah 29 responden petani yang melakukan usahatani kopi dan menerapkan system agroforestry, diantaranya 14 responden yang memiliki pendapatan di luar usahatani dan 15 responden yang tidak memiliki pendapatan di luar usahatani di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.

Kesimpulan penelitian ini adalah 1). Pola agroforestri yang dilakukan oleh petani kopi di Desa Pandiangan adalah pola agrisilvikultur sederhana. Tanaman yang

dikombinasikan adalah tanaman kopi dengan tanaman durian, kakao dan kemiri. Sistem penanaman dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara berkelompok dan secara acak dengan jarak tanaman yang tidak beraturan. 2) Pendapatan rata-rata usahatani Kopi yang dilakukan petani di Desa Pandiangan setiap tahun nya adalah Petani yang memiliki pendapatan non usahatani sebanyak 14 responden dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp 4.909.643 (11,3%) sedangkan Petani yang tidak memiliki pendapatan diluar usahatani sebanyak 15 responden dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 13.890.533 (29%). 3) Kontribusi Rata-rata usahatani pola agroforestri terhadap pendapatan petani kopi di Desa Pandiangan setiap tahun nya adalah Petani yang memiliki pendapatan non usahatani sebanyak 14 responden dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 14.927.357 (34,5%) sedangkan Petani yang tidak memiliki pendapatan diluar usahatani sebanyak 15 responden dengan pendapatan rata-rata Rp. 23.910.367 (51%).

Desa Pandiangan merupakan daerah yang tergolong tertinggal dalam system pertaniannya oleh karena itu perlu perhatian khusus oleh pemerintah setempat terhadap petani seperti peminjaman modal dan penyuluhan pertanian yang diharapkan mampu mewujudkan pengelolaan yang optimal oleh petani sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga petani serta perlunya petani mengolah kembali tanaman kopi yang sudah tua agar dapat menambah produktivitas di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dengan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, dengan judul **“KONTRIBUSI PENDAPATAN SISTEM PERTANIAN AGROFORESTRI TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA PETANI KOPI DI DESA PANDIANGAN, KECAMATAN LAEPARIRA, KABUPATEN DAIRI, SUMATERA UTARA”**.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Ir. Jongkers Tampubolon selaku dosen pembimbing utama yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Albina Ginting SP. M.Si selaku pembimbing pendamping yang sudah membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Albina Ginting, SP. M.Si Selaku Ketua Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan
4. Bapak Dr. Hotden L. Nainggolan, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen.
5. Bapak Dr. Richard AM Napitupulu. ST. MT, selaku Rektor Universitas HKBP Nommensen Medan.

6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Seluruh Pegawai Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan yang telah membantu saya dalam proses administrasi kampus.
8. Orang tua yang setia dan banyak mendukung saya, yang memberikan arahan dan semangat baik secara moral maupun material dan juga kepada saudara saya yang juga turut membantu.
9. Kepada sahabat dan teman-teman seperjuangan saya yang memberikan dukungan kepada penulis untuk dapat menulis skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis sangat harapkan dari pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini. Dan tidak lupa juga penulis harapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Medan, February 2024

Penulis

Horas Irwan Simamora

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.5 Kerangka Pemikiran	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Pengertian Agroforestri	13
2.1.1 Sistem Pola Agroforestri	14
2.1.2 Model Agroforestri.....	15
2.1.3 Tujuan Agroforestri	16
2.1.4 Hubungan Agroforestri Dengan Kesejahteraan Petani.....	17
2.1.5 Keuntungan Sistem Pertanian Agroforestri	18
2.2 Usahatani Kopi	20
2.3 Faktor Produksi	20
2.4 Kebijakan harga	24
2.5 Biaya Usahatani	25
2.6 Pendapatan usahatani	26
2.7 Penelitian terdahulu.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	31
3.2 Populasi dan Sampel.....	31
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	32
3.4 Tehnik Analisis Data	32
3.5 Defenisi Dan Batasan Operasional.....	34
3.5.1 Defenisi	34
3.5.2 Batasan Operasional	35

BAB IV GAMBARAN UMUM PENELITIAN DAN KARAKTERISTIK

RESPONDEN.....Error! Bookmark not defined.

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.1 Lokasi dan Letak Geografis.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Karakteristik Petani Responden**Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Umur Petani Responden**Error! Bookmark not defined.**

4.3 Karakteristik Usahatani**Error! Bookmark not defined.**

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....Error! Bookmark not defined.

5.1 Agroforestri di Desa Pandiangan**Error! Bookmark not defined.**

5.1.1 Jenis Pola Agroforestri**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Biaya produksi, penerimaan dan pendapatan pola agrisilvikultur di Desa Pandiangan**Error! Bookmark not defined.**

5.2.1 Biaya produksi pola agroforestri sistem agrisilvikultur di Desa Pandiangan**Error! Bookmark not defined.**

5.2.2 Penerimaan dan pendapatan tanaman agroforestri di Desa Pandiangan..**Error! Bookmark not defined.**

5.3 Usahatani Kopi**Error! Bookmark not defined.**

5.3.1 Biaya Produksi.....**Error! Bookmark not defined.**

5.3.2 Produksi dan penerimaan usahatani kopi**Error! Bookmark not defined.**

5.3.3 Pendapatan usahatani kopi**Error! Bookmark not defined.**

5.4 Usahatani Lain (padi, cabe dan jagung)**Error! Bookmark not defined.**

5.4.1 Biaya produksi49

5.4.2 Produksi dan penerimaan usahatani lain..... 50

5.4.3 Pendapatan Usahtatani Lain51

5.5. Non usahatani52

5.6 Kontribusi usahatani pola agroforestri sistem agrisilvikultur terhadap pendapatan petani kopi di Desa Pandiangan.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....Error! Bookmark not defined.

6.1 Kesimpulan.....Error! Bookmark not defined.

6.2 SaranError! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA.....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Luas Lahan Dan Produksi Kopi Sumatera Utara Tahun 2017-2021	6
Tabel 1.2 Pesebaran Perkebunan Kopi Di Sumatera Utara Pada Tahun 2021	7
Tabel 1.3 Luas Areal Tanaman Kopi Menurut Kecamatan Di Kabupaten Dairi Tahun 2018	8
Tabel 4.1 Jumlah Petani Responden Berdasarkan Kelompok Umur	33
Tabel 4.2 Tingkat Pendidikan Petani Responden	33
Tabel 4.3 Jumlah Tanggungan Keluarga	34
Tabel 4.4 Jumlah Petani Berdasarkan Pengalaman bertani di Desa Pandiangan ...	34
Tabel 4.5 Jumlah Petani Berdasarkan Luas Lahan	35
Tabel 5.1 Frekuensi Panen Tanaman Durian di Desa Pandiangan.....	39
Tabel 5.2 Frekuensi Panen Tanaman Kakao di Desa Pandiangan.....	40
Tabel 5.3 Frekuensi Panen Tanaman Kemiri di Desa Pandiangan.....	41
Tabel 5.4 Biaya Usahatani Pola Agrisilvikultur di Desa Pandiangan.....	42
Tabel 5.5 Penerimaan dan Pendapatan Usahatani Pola Agroforestri Sistem .Agrisilvikultur di Desa Pandiangan.....	43
Tabel 5.6 Biaya rata rata Usahatani Kopi di Desa Pandiangan.....	44
Tabel 5.7 Penerimaan rata rata Usahatani Kopi di Desa Pandiangan.....	45
Tabel 5.8 Pendapatan rata rata Petani Kopi di Desa Pandiangan.....	45
Tabel 5.9 Frekuensi Tanaman Padi di Desa Pandiangan	46
Tabel 5.10 Frekuensi Panen Tanaman Cabe di Desa Pandiangan.....	47
Tabel 5.11 Frekuensi Panen Tanaman Jagung di Desa Pandiangan.....	48
Tabel 5.12 Biaya rata rata Usahatani Lain di Desa Pandiangan	49
Tabel 5.13 Penerimaan rata rata Usahatani Lain Di Desa Pandiangan.....	50
Tabel 5.14 Pendapatan rata rata Usahatani Lain di Desa Pandiangan	51
Tabel 5.15 Penerimaan Rata-rata Non Usahatani.....	52
Tabel 5.16 Rata rata Kontribusi Pendapatan Petani yang memiliki pendapatan diluar usahatani di Desa Pandiangan.....	53
5.17 Rata rata Kontribusi Pendapatan Petani Agroforestri Yang Tidak memiliki Pendapatan non Usahatani.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran Kontribusi Sistem Pertanian Agroforestri Terhadap Pendapatan Keluarga Petani Kopi Di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.....	12
Gambar 5.1 Pola Berkelompok.....	37
Gambar 5.2 Pola Acak.....	37
Gambar 5.3 Visualisasi Pola Agroforestri di Desa Pandiangan.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sedang menerapkan pembangunan disegala sektor. Sektor pertanian merupakan salah satu basis yang sangat diharapkan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi baik saat ini maupun yang akan datang dan akan menjadi tonggak dalam kehidupan manusia. Penduduk Indonesia yang tinggal di daerah pedesaan lebih banyak menggantungkan hidupnya pada keberadaan sumber daya alam melalui usaha pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan. Kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat yang menyebabkan ketergantungan pada hasil alam sehingga secara tidak langsung mendorong petani untuk memanfaatkan lahannya secara optimal. Salah satu solusi untuk mengurangi tekanan terhadap hutan dan mengatasi masalah kebutuhan lahan pertanian adalah dengan menerapkan sistem agroforestri. Sistem agroforestri adalah sistem penggunaan lahan secara terpadu yang mengombinasikan tanaman kayu-kayuan (perkebunan dan kehutanan) dengan tanaman pertanian yang dilakukan baik secara spasial maupun secara temporal (Sari *et al*, 2021).

Agroforestri merupakan sistem pengelolaan sumber daya alam berbasis ekologi yang dinamis melalui integrasi antara tanaman hutan, pepohonan, dan tanaman pertanian, dengan keragaman dan produksi yang lestari untuk meningkatkan keuntungan sosial, ekonomis dan lingkungan bagi pengguna lahan pada semua tingkatan. Agroforestri juga meliputi, tanaman perkebunan dan usahatani lainnya. Perubahan penggunaan lahan dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah yang jika tidak ditangani dengan serius maka akan membawa dampak terhadap menurunnya produksi dan kualitas pangan di tingkat petani. Oleh karena itu, permasalahan penurunan kesuburan lahan ini memerlukan upaya

pemecahan masalah seperti intensifikasi komponen usahatani yang terintegrasi. Intensifikasi usahatani yang dilakukan untuk menanggulangi kondisi tersebut, sebaiknya berbentuk upaya pengembangan optimalisasi pemanfaatan lahan, dilihat dari aspek ekologis, ekonomis, dan sosial budaya setempat (Ruchyansyah *et al*, 2018).

Komposisi yang beragam tersebut menjadikan agroforestri memiliki fungsi dan peran yang lebih dekat dengan hutan dibandingkan dengan pertanian, perkebunan, lahan kosong atau lahan terlantar. Penerapan komposisi tanaman agroforestri bertujuan untuk menjaga fungsi ekologi hutan dan meningkatkan pendapatan petani. Agroforestri memiliki fungsi ekologis seperti menyediakan sumber air, mencegah terjadinya erosi dan longsor dari pepohonan di lahan yang dikelola. Pola agroforestri tidak hanya memberikan keuntungan ekonomis bagi masyarakat, tetapi juga memberi keuntungan dari sisi ekologis dengan tetap terjaganya kondisi lingkungan (Mantja *et al* 2017).

Pendapatan yang diterima masyarakat dari sistem agroforestri berbagai macam dari satu tempat ke tempat yang lain, hal ini dipengaruhi oleh jenis tanaman yang dibudidayakan serta sistem pengelolaan yang diterapkan. Masyarakat yang ada di desa telah mempraktikkan system agroforestri sejak dulu sebagai status lahan milik sendiri dengan pengkombinasian jenis tanaman pertanian, kehutanan dengan tanaman lainnya, sehingga membentuk usahatani agroforestri yang berbeda serta pendapatan yang berbeda. Berdasarkan uraian tersebut, perlu diadakan penelitian mengenai usahatani agroforestri dan analisis pendapatan untuk mengetahui besaran kontribusi usahatani agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga petani dan peranannya terhadap pelestarian di lingkungan masyarakat petani.

Sistem agroforestri memberikan pemanfaatan hutan dengan tujuan untuk mengurangi kegiatan deforestasi akibat alih fungsi lahan bersamaan dengan menaikkan

tingkat perekonomian petani secara berkelanjutan. Dengan penerapan pola agroforestri akan berkontribusi dalam meningkatkan hasil panen yang bermacam macam dan berkelanjutan serta menjaga kelestarian hutan. Kawasan hutan dengan ciri-ciri tertentu, yang mempunyai fungsi pokok untuk melestarikan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Pentingnya manfaat hutan rakyat tersebut menunjukkan pentingnya keberadaan hutan rakyat yang mampu memaksimalkan manfaat tersebut. Berdasarkan manfaat yang dapat diberikan tersebut, maka hutan rakyat dengan pola agroforestri ini perlu dilestarikan keberadaanya (Safe'i *et al*, 2021).

Peran agroforestri dalam menyediakan jasa-jasa lingkungan, produk ekonomi dan manfaat sosial telah diketahui dan diakui secara luas. Petani kecil berpotensi untuk mengubah lahan terdegradasi, memperbaiki lingkungan, dan menguatkan penghidupan mereka jika mengadopsi agroforestri yang mampu memperbaiki kesuburan tanah, merestorasi lansekap dan melestarikan biodiversitas. Beragam hasil penelitian dan analisis menyimpulkan bahwa agroforestri adalah praktik terbaik bagi petani kecil dalam menghadapi ancaman perubahan iklim, berperan dalam proses adaptasi dan mitigasi resiko klimatis. Sistem pertanian campuran lebih efisien menggunakan sumberdaya dan cocok bagi lingkungan produktivitas rendah. Nilai penting agroforestri telah menjadi wacana yang dibahas ilmuwan sejak tahun 1980an hingga sekarang. Pengembangan agroforestri di seluruh dunia didukung oleh pemerintah dan lembaga-lembaga internasional, sehingga penelitian banyak difokuskan pada keberhasilan adopsi agroforestry (Martin *et al*, 2016)

Kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi kebutuhan akan lahan pertanian dengan tetap mempertahankan fungsi hutan dan lingkungan melalui penerapan sistem agroforestri. Dengan penerapan agroforestri diharapkan mampu menjadi tempat untuk meningkatkan kesejahteraan para petani sekaligus mengatasi masalah global, menurun nya kualitas

lingkungan, kemiskinan, dan pemanasan global yang memberikan pengaruh saat ini hingga dimasa yang akan datang (Supriadi & Pranowo, 2015).

Tujuan agroforestri dikembangkan dalam berbagai cara, salah satunya dengan menjadikan agroforestri sebagai suatu bisnis atau usaha yang dapat dilakukan petani untuk memperbaiki taraf hidupnya. Pemahaman bahwa agroforestri sebagai metode pemanfaatan lahan pertanian yang dimiliki memberi kontribusi pendapatan lebih untuk masyarakat. Dalam realisasi pengembangan agroforestri sebagai suatu model bisnis, banyak hal yang perlu dipertimbangkan karena ketika agroforestri menjadi suatu model bisnis saat itu pula agroforestri melingkupi suatu integritas bukan hanya produktifitas dan kelestarian sumber daya tetapi juga menyangkut hal-hal subsistem lainnya seperti pemberian dan perlakuan input, perlakuan pasca panen dan pemasaran output.

Model agroforestry berbasis kopi, tanaman kopi membutuhkan tanaman penayang karena akan menunjang keberlanjutan usahatani kopi, yaitu mempertahankan produksi dalam jangka panjang dan mengurangi kelebihan produksi dan mati cabang (Damatta dkk, dalam Rasdi, 2021). Pada tanaman kopi tanpa penayang, selama periode pembungaan terjadi peningkatan penyerapan karbohidrat oleh daun dan cabang untuk menunjang proses pembuahan. Akibatnya akar, cabang, dan daun mengalami kerusakan.

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang penting dalam perekonomian nasional. Hal ini dapat dilihat dari peran sektor perkebunan kopi terhadap penyediaan lapangan kerja, penyedia devisa negara melalui ekspor. Dalam penyediaan lapangan kerja usahatani kopi dapat memberi kesempatan kerja terhadap pedagang pengumpul hingga eksportir, buruh perkebunan besar dan buruh industri pengelola kopi. Oleh karena itu, peran kopi tetap dapat di pertahankan dan di harapkan dapat meningkatkan perekonomian nasional, mengingat kopi merupakan salah satu komoditi ekspor yang

unggul. Komoditas kopi masih menjadi salah satu komoditas ekspor unggulan sektor perkebunan di Indonesia meskipun produktivitasnya baru 60% dari potensi produksi (Dirjen Perkebunan Kementerian Pertanian RI, 2014). Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya produksi kopi ialah perkembangan teknologi. Kopi termasuk tanaman C3 yang pertumbuhannya membutuhkan sedikit naungan sehingga penanamannya lebih mendukung dengan pola agroforestri (Amisan *et al*, 2017).

Pada saat waktu senggang dari kegiatan bertani, ibu rumah tangga akan berdagang di pasar tradisional di akhir pekan. Sebagian kepala keluarga ada juga yang bekerja sebagai buruh, sopir, dan lain sebagainya. Berdasarkan keadaan ini menarik untuk diteliti sampai berapa besar kontribusi pendapatan dari usahatani agroforestri dan kontribusi pendapatan dari non usahatani terhadap pendapatan total keluarga petani (Aktiva, 2016)

Beberapa penelitian terkait dengan kontribusi agroforestri memperlihatkan bahwa pendapatan petani dari agroforestri berkontribusi lebih besar dibandingkan dengan non agroforestri. Penanaman kopi dengan sistem pola tanam agroforestri dapat meningkatkan pendapatan petani juga memiliki banyak keuntungan, antara lain sebagai upaya konservasi lahan dan air serta keanekaragaman hayati, meningkatkan unsur hara, mengendalikan iklim mikro, menambah cadangan karbon, dan membantu pengendalian hama penyakit. Namun selain itu Indonesia pernah mengalami penurunan produksi kopi hal ini di sebabkan karna umur kopi yang sudah cukup tua, dan pemeliharaan yang cukup insentif dan masyarakat tidak menanam yang baru dengan alasan terlalu lama menunggu hasil. Selama ini budidaya usahatani kopi dilakukan dengan cara-cara tradisional dimana produksi kopi yang diperoleh petani tidak memberikan produktivitas optimal bagi petani, sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan efisiensi usahatannya (Suhendra *et al*, 2012).

Oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui secara efektif kontribusi sistem pertanian agroforestri serta pola agroforestri terhadap pendapatan keluarga dan faktor-faktor yang menjadi pengaruh motivasi masyarakat desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara tersebut dalam mengelola hutan rakyat.

Di Sumatera Utara, perkembangan luas lahan dan produksi kopi dirasakan mengalami peningkatan yang searah, walaupun tidak terjadi peningkatan yang signifikan. Adapun luas lahan dan produksi kopi Sumatera Utara pada tahun 2017- 2021, dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Luas Lahan Dan Produksi Kopi Sumatera Utara Tahun 2017-2021

No	Tahun	Luas Tanaman (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-rata Produksi (Ton/Ha)
1	2017	69 340,92	58 055,09	0,83
2	2018	77 765,00	66 831,00	0,85
3	2019	77 765,00	66 831,00	0,85
4	2020	77 834,00	67 469,00	0,86
5	2021	79 388,64	71 588,00	0,90

Sumber : Badan Pusat Statistik Sumatera Utara 2022

Berdasarkan tabel 1.1 dapat diketahui bahwa pada tahun 2017-2021 luas tanaman perkebunan kopi meningkat setiap tahun nya. Kecuali pada tahun 2018-2019 luas tanaman dan produksinya tidak ada perubahan.

Perkembangan luas lahan dan produksi kopi sudah menyebar di 12 kabupaten yang ada di Sumatera Utara, walaupun setiap kabupaten memiliki luas dan produksi kopi yang berbeda beda. Adapun luas lahan dan produksi kopi Sumatera Utara pada tahun 2021, dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Pesebaran Perkebunan Kopi Di Sumatera Utara Pada Tahun 2021

Kabupaten / Kota	Luas Tanaman dan Produksi Kopi Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Kabupaten dan Kota Pada Tahun 2020		
	Luas Tanaman (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-rata Produksi Ton/Ha
Mandailing Natal	3 692,00	3 049,00	0,82
Tapanuli Selatan	4 804,00	2 514,00	0,52
Tapanuli Utara	16 474,00	16 036,00	0,97
Toba Samosir	5 682,64	6 018,00	1,05
Simalungun	8 430,00	11 235,00	1,33
Dairi	12 104,00	9 620,00	0,79
Karo	9 210,00	7 411,00	0,80
Deli Serdang	716,00	671,00	0,93
Langkat	76,00	82,00	1,07
Humbang Hasundutan	12 163,00	9 690,00	0,79
Pak pak Bharat	968,00	1 090,00	1,12
Samosir	5 069,00	4 172,00	0,82

Sumber : Badan Pusat Statistik Sumatera Utara 2022

Menurut tabel 1.2 Kabupaten Dairi merupakan salah satu penghasil kopi yang tinggi dan salah satu lahan perkebunan kopi terbesar di Provinsi Sumatera Utara setelah Tapanuli Utara dan Humbang Hasundutan yaitu 12.104,00 Ha dan Langkat memiliki perkebunan kopi terkecil di Provinsi Sumatera Utara yaitu 76 Ha.

Pada umumnya perkebunan di Kabupaten Dairi adalah perkebunan rakyat, belum terdapat usaha perkebunan yang di usahakan oleh perusahaan perkebunan. Jenis komoditi unggulan yang di budidayakan masyarakat Kabupaten Dairi adalah tanaman kopi. Kecamatan Laeparira merupakan salah satu daerah yang menghasilkan kopi di Kabupaten Dairi, dapat dilihat pada tabel 1.3.

Tabel 1.3 Luas Areal Tanaman Kopi Menurut Kecamatan Kabupaten Dairi Tahun 2018

No	Kecamatan	2017 (ha)	2018 (ha)
1	Berampu	533,33	533,00
2	Sumbul	615,38	615,00
3	Silima punga punga	1054,46	1054,00
4	Laeparira	654,55	655,00
5	Siempat Nempu	662,50	663,00
6	Siempat Nempu Hulu	640,00	640,00
7	Siempat Nempu Hilir	1142,10	1142,00
8	Tigalingga	671,82	672,00
9	Gunung Sitember	618,67	619,00
10	Pegagan Hilir	622,08	622,00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Dairi Tahun 2019

Menurut tabel 1.3 Kecamatan Laeparira, merupakan salah satu kecamatan penghasil kopi yang cukup besar di Kabupaten Dairi. Kecamatan Laeparira merupakan kampung (asal) dari penulis, petani yang membudidayakan tanaman kopi mengkombinasikannya dengan usahatani lain yang meliputi tanaman perkebunan, peternakan, dan perikanan di dalam satu petak lahan maupun di beda tempat lahan. Perpaduan usahatani tersebut menjadi salah satu jenis dari pertanian dengan pola agroforestri. Berdasarkan hal tersebut sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Kontribusi Pendapatan Sistem Pertanian Agroforestri Terhadap Pendapatan Keluarga Petani Kopi”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola Agroforestri yang di terapkan petani kopi di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara?
2. Bagaimana tingkat pendapatan petani kopi dalam penerapan system agroforestry di Desa Pandiangan Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara?
3. Bagaimana kontribusi pendapatan dengan system pertanian agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga petani kopi di Desa Pandiangan Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan pola pemanfaatan lahan petani kopi yang menerapkan sistem pertanian agroforestri di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui pola usahatani agroforestri yang di terapkan petani kopi di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.
3. Untuk mengetahui kontribusi system pertanian Agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga petani kopi di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.

1.4 . Manfaat Penelitian

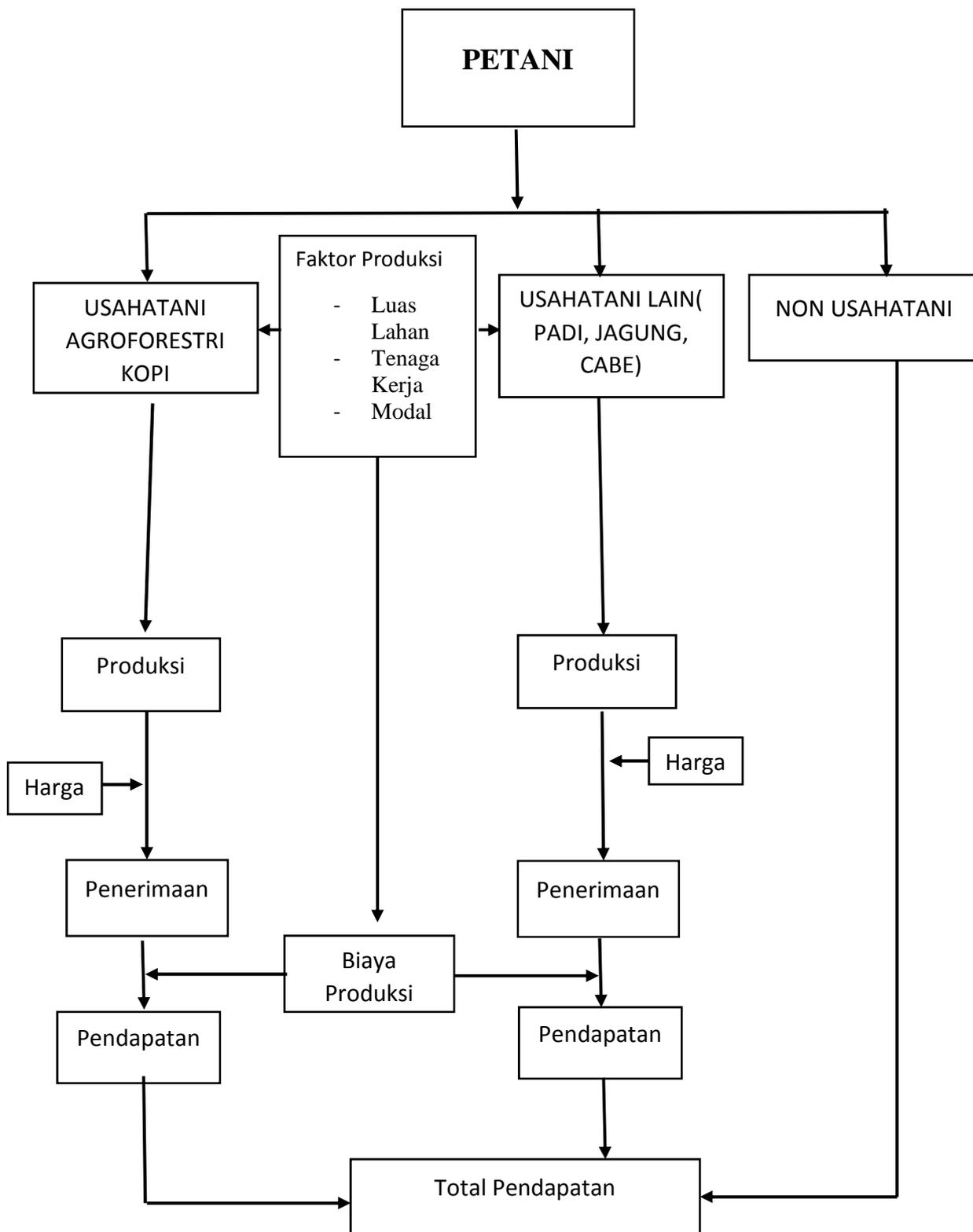
Adapun manfaat penelitian yang diperoleh adalah:

1. Bagi penulis, sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir, dalam mendapatkan gelar Sarjana Pertanian (SP) di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan.
2. Bagi pembaca, penelitian di harapkan dapat menambah pengetahuan serta wawasan dan sebagai bahan referensi bagi penelitian yang serupa pada masa mendatang.
3. Sebagai bahan masukan dan acuan kepada pemerintah dan penduduk Desa Pandiangan Kecamatan Laeparira, Kabupaten Tapanuli Utara dan di harapkan dapat menjadi informasi yang berguna sebagai acuan pengelolaan lahan kedepannya.
4. Sebagai bahan ilmu pengetahuan dan teknologi, wawasan dan sumber informasi yang lebih lanjut bagi generasi mendatang dalam pengelolaan agroforestri dan masyarakat.

1.5 Kerangka Pemikiran

Desa Pandiangan merupakan salah satu penghasil komoditi kopi yang cukup baik di Kecamatan Laeparira Kabupaten Dairi di mana masyarakat yang bermata pencarian sebagai petani lebih banyak yang membudidayakan tanaman kopi di dampingi dengan tanaman pangan lainnya dengan sistem pertanian agroforestri. Jumlah produksi usahatani kopi dapat mengalami peningkatan dan penurunan. Hal tersebut dapat di pengaruhi oleh penggunaan produksi dan pengelolaan lahan yang kurang tepat dan efisien. Penggunaan faktor produksi dan pengelolaan lahan merupakan salah satu kunci utama dalam pembangunan pertanian.

Jika penggunaan faktor produksi tidak tepat dan efisien akan berpengaruh terhadap penurunan produksi dan rendahnya pendapatan petani kopi dengan sistem agroforestri. Selain penggunaan faktor produksi, kerap kendala yang di hadapi petani kopi dengan sistem agroforestri adalah harga jual setelah panen. Harga jual kopi sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan petani kopi. Harga yang tidak stabil menjadi kendala yang signifikan dalam peningkatan kesejahteraan petani kopi, oleh karena itu system pertanian agroforestry lah yang dapat membantu perekonomian petani kopi.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran Kontribusi Sistem Pertanian Agroforestri Terhadap Pendapatan Keluarga Petani Kopi Di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Agroforestri

Agroforestri merupakan sistem pengelolaan sumber daya alam berbasis ekologi yang dinamis melalui integrasi antara pohon dan tanaman pertanian, dengan keragaman dan produksi yang lestari untuk meningkatkan keuntungan sosial, ekonomis dan lingkungan bagi pengguna lahan pada semua tingkatan. Perubahan penggunaan lahan dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah yang jika tidak ditangani dengan serius maka akan membawa dampak terhadap menurunnya produksi dan kualitas pangan di tingkat petani. Oleh karena itu, permasalahan penurunan kesuburan lahan ini memerlukan upaya pemecahan masalah seperti intensifikasi komponen usahatani yang terintegrasi. Intensifikasi usahatani yang dilakukan untuk menanggulangi kondisi tersebut, sebaiknya berbentuk upaya pengembangan optimalisasi pemanfaatan lahan, dilihat dari aspek ekologis, ekonomis, dan sosial budaya setempat (Ruchyansyah *et al*, 2018).

Agroforestri merupakan sistem pengelolaan dan pemanfaatan lahan baik dengan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dan atau ternak untuk mendapatkan hasil produksi yang optimal. Sistem pola pertanian campuran dengan membentuk suatu komposisi tanaman yang bervariasi sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat (Asmi *et al*, 2014).

Dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya lahan, akan timbul permasalahan jika kegiatan pembangunan dan hasil yang akan dicapai tidak sesuai

dengan tujuan pengelolaan yang diharapkan. Adapun tujuan pengelolaan yang diharapkan adalah agar sumber daya yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan, dalam arti kesejahteraan masyarakat dapat meningkat tanpa mengakibatkan terjadinya kerusakan dan degradasi sumber daya alam dan lingkungan yang dapat merugikan kelangsungan hidup generasi yang akan datang.

2.1.1 Sistem Pola Agroforestri

Bentuk agroforestri dapat didasarkan pada berbagai aspek sesuai dengan perspektif dan kepentingannya. Pengklasifikasian ini bukan dimaksudkan untuk menunjukkan kompleksitas agroforestri dibandingkan budidaya tunggal (monoculture; baik di sektor kehutanan ataupun di sektor pertanian). Akan tetapi pengklasifikasian ini dapat membantu dalam menganalisis setiap bentuk implementasi agroforestri yang dijumpai di lapangan secara lebih mendalam, guna mengoptimalkan fungsi dan manfaatnya bagi masyarakat atau para pemilik lahan (Sardjono, dkk 2003).

Berikut adalah system agroforestry:

a) Sistem Agroforestri Sederhana

Sistem agroforestri sederhana merupakan bentuk pola konvensional yang terdiri atas sejumlah kecil unsur, yakni unsur pohon yang memiliki peran ekonomi penting (seperti kelapa, karet, cengkeh, jati, dan lain lain) atau yang memiliki peran ekologi (seperti dadap dan petai cina), dengan sebuah unsur tanaman musiman (misalnya padi, jagung, sayur-mayur, rerumputan), atau jenis tanaman lain seperti pisang, kopi, coklat dan sebagainya yang juga memiliki nilai ekonomi.

b) System pertanian agroforestry kompleks

Sistem agroforestry kompleks merupakan suatu system pertanian menetap yang melibatkan banyak jenis pohon baik ditanam secara sengaja maupun tumbuh alami. Bentuk bentuk pertanian agroforestry kompleks adalah kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya yang mirip dengan ekosistem hutan sehingga disebut pula sebagai agroforest. Sistem agroforestri kompleks terdiri atas sebagian besar vegetasi berupa pohon, perdu, liana, herba, tanaman semusim dan rumput. Penampilan fisik dan dinamika ekosistem agroforestri kompleks mendekati kondisi ekosistem hutan alam primer dan hutan alam sekunder. Agroforestri kompleks memiliki keunggulan dan implikasi terhadap nilai dan kepentingan ekologi, ekonomi serta sosial budaya. Sistem agroforestri kompleks adalah suatu sistem pertanian menetap yang melibatkan banyak jenis tanaman pohon (berbasis pohon) baik sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara alami pada sebidang lahan dan dikelola petani mengikuti pola tanam dan ekosistem menyerupai hutan (Tjatjo dkk.2015).

2.1.2 Model Agroforestri

Menurut Sardjono, dkk (2003)

a) Agrisilvikultur (Agrisilvicultural systems)

Agrisilvikultur adalah sistem agroforestri yang mengkombinasikan komponen kehutanan (atau tanaman berkayu/ woody plants) dengan komponen pertanian (atau tanaman non-kayu).

b) Silvopastura (Silvopastural systems)

Sistem agroforestri yang meliputi komponen kehutanan (atau tanaman berkayu) dengan komponen peternakan (atau binatang ternak/ pasture) disebut sebagai sistem silvopastura.

c) Agrosilvopastura (Agrosilvopastural systems)

Sistem agrosilvopastura adalah pengkombinasian komponen berkayu (kehutanan) dengan pertanian (semusim) dan sekaligus peternakan/ binatang pada unit manajemen lahan yang sama. Tegakan hutan alam bukan merupakan sistem agrosilvopastura, walaupun ketiga komponen pendukungnya juga bisa dijumpai dalam ekosistem dimaksud. Pengkombinasian dalam agrosilvopastura dilakukan secara terencana untuk mengoptimalkan fungsi produksi dan jasa (khususnya komponen berkayu/ kehutanan) kepada manusia/ masyarakat.

2.1.3 Tujuan Agroforestri

Menurut Wirawan (2008) bahwa tujuan utama dari agroforestri yakni:

- 1) meningkatkan produktivitas dan efisiensi pemanfaatan sumberdaya lahan dan hutan.
- 2) meningkatkan kualitas sumberdaya alam terutama tanah dan air.
- 3) meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan peran sertanya dalam melindungi sumberdaya alam.

Uraian ini menggambarkan bahwa agroforestri dapat menjembatani minimal tiga kepentingan yaitu: mitigasi perubahan lingkungan, penggunaan sumberdaya yang efisien dan pengikatan nilai manfaat sosial ekonomi sumberdaya bagi masyarakat. Penelitian selama lebih dari dua puluh tahun telah membuktikan

bahwa agroforestri dapat meningkatkan produktivitas biologi karena lebih menguntungkan dan lebih berkelanjutan di bandingkan dengan kehutanan dan pertanian monokultur.

2.1.4 Hubungan Agroforestri Dengan Kesejahteraan Petani

Menurut Martin, dkk (2016), peran agroforestri dalam menyediakan jasa-jasa lingkungan, produk ekonomi dan manfaat sosial telah diketahui dan diakui secara luas. Petani kecil berpotensi untuk mengubah lahan terdegradasi, memperbaiki lingkungan, dan menguatkan penghidupan mereka jika mengadopsi agroforestri yang mampu memperbaiki kesuburan tanah, merestorasi lansekap dan melestarikan biodiversitas. Dengan penerapan agroforestri diharapkan mampu menjadi tempat untuk meningkatkan kesejahteraan para petani sekaligus mengatasi masalah global, menurunnya kualitas lingkungan, kemiskinan, dan pemanasan global yang memberikan pengaruh saat ini hingga dimasa yang akan datang. Beragam hasil penelitian dan analisis menyimpulkan bahwa agroforestri adalah praktik terbaik bagi petani kecil dalam menghadapi ancaman perubahan iklim, berperan dalam proses adaptasi dan mitigasi resiko klimatis. Sistem pertanian campuran lebih efisien menggunakan sumberdaya dan cocok bagi lingkungan produktivitas rendah. Pengembangan agroforestri di seluruh dunia didukung oleh pemerintah dan lembaga-lembaga internasional, sehingga penelitian banyak difokuskan pada keberhasilan adopsi agroforestry.

2.1.5 Keuntungan Sistem Pertanian Agroforestri

Menurut Widiyanto dkk (2003), agroforestri menyediakan pilihan pemanfaatan lahan yang berbeda dengan lahan pertanian umumnya atau lahan kehutanan. Hal ini dapat saling melengkapi antara komoditas pertanian dan kehutanan yang dapat disediakan oleh suatu hamparan lahan, sehingga sumberdaya dapat tereksplorasi lebih efektif. Saat ini pola agroforestri modern yang efisien telah banyak dikembangkan di negara-negara maju, dengan menerapkan mekanisasi, sehingga agroforestri tetap produktif bagi petani, sekaligus dapat meningkatkan pemasukan dari hasil tanaman kehutanan. Agroforestri memberikan keuntungan yang menarik terhadap 3 (tiga) sektor yang berbeda, sektor pertanian, sektor kehutanan dan lingkungan.

A. Bagi sektor pertanian (arable perspective)

1) Menganekaragamkan aktivitas dengan menanam pohon-pohon bernilai yang diwariskan secara turun temurun, tanpa mengganggu produktivitas tanaman pertanian yang telah di budidayakan.

2) Melindungi tanaman pertanian dari angin, paparan cahaya matahari yang berlebihan, hujan, membantu pertumbuhan mikroba pembantu pertumbuhan tanaman, tanaman hutan dapat dijadikan sebagai pelindung bagi tanaman pertanian.

3) Membantu memulihkan atau memasok unsur hara yang hilang melalui erosi dengan memasok seresah dari sudut akar.

B. Bagi sektor kehutanan

1) Percepatan pertumbuhan diameter pohon karena jarak tanam yang lebar

(80% pada tanaman penelitian umur 6 tahun). Sehingga dapat mengurangi biaya pemeliharaan

- 2) Ruang tumbuh yang optimal akan meningkatkan kualitas produksi kayu (lingkaran tahun melebar, alur kayu menjadi lebih bagus sehingga lebih menarik untuk bahan mebel) karena pohon tidak terlalu terdesak berkompetisi dengan tanaman lain dan tidak memerlukan penjarangan.
- 3) Perawatan yang dilakukan terhadap tanaman pertanian akan berdampak positif terhadap tanaman kehutanan. Terutama pemupukan dan perlindungan terhadap kebakaran, hama penyakit dan gulma.

C. Bagi lingkungan

1) Memperbaiki produktivitas sumberdaya alam. Total kayu yang didapatkan dan produktivitas tanaman pertanian dari lahan yang diusahakan dengan pola agroforestri lebih tinggi dibandingkan dengan kalau diusahakan secara terpisah dengan total luas lahan yang sama. Hal ini karena adanya efek komplementer antara tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian pada lahan tersebut. Disamping itu, gulma yang biasanya muncul pada saat tanaman kehutanan masih muda tergantikan oleh tanaman pertanian atau pakan, sehingga gulma tidak akan tumbuh

2) Penerapan sistem agroforestri membantu mengurangi ekspansi pembukaan lahan untuk budidaya tanaman pangan. Seperti diketahui banyak masyarakat yang membuka hutan untuk menanam padi huma dengan sistem ladang berpindah.

2.2 Usahatani Kopi

Masyarakat Indonesia sebagian besar tinggal di daerah pedesaan dan bekerja sebagai petani sehingga saat ini masih menyandarkan mata pencaharian pada sektor pertanian. Sektor pertanian sendiri memiliki beberapa subsektor, antara lain subsektor tanaman pangan atau tanaman bahan makanan (lebih dikenal dengan pertanian rakyat), subsektor perkebunan, subsektor peternakan, subsektor kehutanan, serta subsektor perikanan. Indonesia merupakan salah satu negara yang cocok untuk subsektor perkebunan, karena pada umumnya perkebunan berada di daerah bermusim panas atau di daerah sekitar khatulistiwa.

Indonesia merupakan produsen kopi terbesar ketiga di dunia setelah Brazil dan Vietnam dengan produksi sekitar 6% dari produksi total kopi dunia, dan Indonesia juga merupakan pengeksport kopi terbesar keempat dunia dengan sektor pasar sekitar 11% di dunia (Amir *et al*, 2017).

Luas areal perkebunan kopi Indonesia pada saat ini mencapai 1,2 juta hektar. Dari luas areal tersebut, 96% merupakan lahan perkebunan kopi rakyat dan sisanya 4% milik perkebunan swasta dan pemerintah (PTP Nusantara). Dengan demikian, produksi kopi Indonesia sangat tergantung oleh perkebunan rakyat. Secara komersial ada dua jenis kopi yang dihasilkan di Indonesia yaitu kopi arabika dan kopi robusta (Amisan *et al*, 2017)

2.3 Faktor Produksi

Menurut Suratiyah (2015), faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan

dengan baik. Faktor produksi ini dikenal pula dengan istilah input dan korbanan produksi dan memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Pengertian produksi tersebut mencakup segala kegiatan, termasuk prosesnya, yang dapat menciptakan hasil, penghasilan dan pembuatan. Oleh karena itu, produksi meliputi banyak kegiatan seperti pabrik membuat sekian pasang sepatu, ibu rumah tangga memasak makanan untuk santapan malam keluarga, petani memanen padi di sawah, dan lain sebagainya.

A). Tanah

Tanah, sebagai tempat pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, dan tempat mendirikan bangunan-bangunan untuk keperluan industri. Mengingat persediaan tanah terbatas yang tidak mungkin ditambah dan diperluas, untuk itu perlu diatur pemilikan dan penggunaan tanah secara efisien dan produktif. Di samping itu, dalam penggunaan tanah perlu diperhatikan dan dijaga kelestarian alam. Tanah sebagai ukuran usahatani total tanah usahatani: jumlah luas tanah yang digunakan untuk usahatani (ha). Misalnya: petani A memiliki tanah di 3 tempat untuk usahatannya, setiap tanah di suatu tempat disebut persil. Persil 1 = 3 ha, Persil 2 = 0,5 ha, Persil 3 = 0,8 ha, sehingga totalnya adalah 4,34 ha. Total luas pertanian adalah jumlah luas per tanaman pada tanah usahatani yang diusahakan dalam waktu satu tahun.

B). Tenaga kerja

Tenaga kerja adalah energi yang dicurahkan dalam suatu proses kegiatan untuk menghasilkan suatu produk. Tenaga kerja manusia (laki-laki, perempuan dan anak

anak) bisa berasal dari dalam maupun luar keluarga. Tenaga kerja luar keluarga diperoleh dengan cara upahan dan sambatan (tolong-menolong, misalnya arisan dimana setiap peserta arisan akan mengembalikan dalam bentuk tenaga kerja kepada anggota lainnya).

Berdasarkan sifatnya faktor produksi tenaga kerja dibagi menjadi:

- 1) Tenaga kerja jasmani, yaitu kegiatan kerja yang lebih banyak menggunakan kekuatan jasmani/fisik, contohnya tukang, buruh angkut.
- 2) Tenaga kerja rohani, yaitu kegiatan kerja yang lebih banyak menggunakan kekuatan otak/pikiran, contohnya: guru, menteri, direktur.

Berdasarkan kemampuan faktor produksi tenaga kerja dibagi menjadi:

- 1) Tenaga kerja terdidik (skilled labour), yaitu tenaga kerja yang memerlukan pendidikan khusus dan teratur, contoh dokter, guru dan akuntan.
- 2) Tenaga kerja terlatih (trained labour), yaitu tenaga kerja yang memerlukan latihan-latihan dan pengalaman, contohnya montir, supir dan koki.
- 3) Tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih (unskilled and untrained labour), yaitu tenaga kerja yang tidak memerlukan pendidikan dan latihan, contohnya kuli, tukang dan buruh harian.

C). Modal

Faktor produksi modal merupakan faktor produksi utama dalam proses produksi, karena input ini dapat mempengaruhi pengadaan input produksi yang

lain. Dengan kata lain, modal merupakan unsur produksi yang paling penting karena tanpa modal kegiatan produksi tidak akan berjalan dengan baik. Modal yang tersedia berhubungan langsung dengan peran petani sebagai manajer dan juru tani dalam mengelola usahatani. Jenis komoditas yang akan diusahakan tergantung modal karena ada komoditas yang padat modal sehingga memerlukan biaya yang cukup tinggi untuk mengusahakannya. Demikian pula seberapa besar tingkat penggunaan faktor produksi tergantung pada modal yang tersedia.

Faktor produksi modal, yaitu semua hasil produksi berupa benda yang diciptakan untuk menghasilkan barang atau jasa yang lain, contohnya mesin, cangkul, bensin, solar, bahan baku. Bahan baku disini termasuk hasil produksi, karena dia telah mengalami penambahan guna tempat dari tempat asal diangkut ke pabrik.

Faktor produksi pengusaha diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengorganisasikan/mengatur dan mengkombinasikan faktor produksi alam, tenaga kerja dan modal. Agar produksi dapat berjalan lancar, seorang pengusaha hendaknya memiliki keahlian berikut:

- 1) Keahlian manajerial (managerial skill), yaitu keahlian dalam mengelola faktor-faktor produksi dengan menggunakan cara yang tepat sehingga diperoleh hasil maksimal.
- 2) Keahlian teknologi (technological skill), yaitu keahlian khusus yang bersifat teknik yang bisa digunakan demi keberhasilan produksi.

3) Keahlian organisasi (organization skill), yaitu keahlian mengatur berbagai kegiatan yang bersifat intern maupun ekstern.

2.4 Kebijakan harga

Harga adalah segala bentuk biaya moneter yang dikorbankan oleh konsumen untuk memperoleh, memiliki, memanfaatkan sejumlah kombinasi dari barang beserta pelayanan dari suatu produk. Penetapan harga jual berpotensi menjadi suatu masalah karena keputusan penetapan harga jual cukup kompleks dan harus memperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhinya. Ketidakstabilan kurs Dolar terhadap Rupiah telah merugikan banyak pelaku usaha di sektor riil. Strategi penetapan harga saat kondisi nilai kurs fluktuatif sehingga masih dapat mempertahankan keuntungan atau meminimalisasi kerugian (Megareta, 2014).

Pada kondisi jangka pendek harga hasil pertanian cenderung berfluktuatif, ketidakstabilan harga tersebut bisa disebabkan oleh permintaan dan penawaran terhadap barang pertanian yang sifatnya tidak elastis. Beberapa faktor yang menyebabkan penawaran terhadap barang pertanian bersifat tidak elastis adalah:

- (1) produk pertanian pada umumnya bersifat musiman,
- (2) kapasitas memproduksi sector pertanian cenderung untuk mencapai tingkat yang tinggi dan tidak terpengaruh oleh perubahan permintaan,
- (3) beberapa jenis tanaman memerlukan waktu bertahun-tahun sebelum hasilnya dapat diperoleh.

2.5 Biaya Usahatani

Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu. Definisi biaya tersebut tidak hanya menyangkut biaya yang telah terjadi di masa lalu, tetapi biaya-biaya kemungkinan akan terjadi di masa yang akan datang. Nilai sumber ekonomis dikorbankan untuk mencapai tujuan tertentu merupakan biaya masa yang akan datang.

Biaya usahatani dibagi menjadi tiga kategori yaitu:

1. Biaya alat-alat luar yaitu semua pengorbanan yang diberikan dalam usahatani untuk memperoleh pendapatan kotor, kecuali bunga seluruh aktiva yang dipergunakan dan biaya untuk kegiatan pengusaha (keuntungan pengusaha) dan upah tenaga keluarga sendiri.
2. Biaya mengusahakan yaitu biaya alat-alat luar ditambah dengan upah tenaga keluarga sendiri, yang diperhitungkan berdasarkan upah yang dibayarkan kepada tenaga luar.
3. Biaya menghasilkan yaitu biaya mengusahakan ditambah dengan bunga dari aktiva yang dipergunakan dalam usahatani.

Dalam usahatani kopi arabika yang termasuk dalam biaya tetap adalah biaya penyusutan alat, dan pembayaran bunga modal. Sedangkan biaya variabel meliputi biaya untuk pembelian benih, pupuk, obat-obatan dan upah tenaga kerja. Menurut Soekartawi (2007), total biaya adalah penjumlahan biaya variabel dengan biaya tetap secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\mathbf{TC = TFC + TVC}$$

Dimana: TC = Biaya total (Rp).

TFC = Biaya tetap total (Rp).

TVC = Biaya variabel total (Rp).

2.6 Pendapatan usahatani

Menurut Harnanto (2000), ada beberapa ukuran pendapatan petani yaitu:

- a. Pendapatan kerja petani (operator labor income); diperoleh dengan menghitung semua penerimaan yang berasal dari penjualan yang dikonsumsi keluarga dan kenaikan nilai inventaris. Setelah itu dikurangi dengan semua pengeluaran baik yang tunai maupun yang tidak diperhitungkan.
- b. Penghasilan kerja petani (operator farm labor earning); terkandung berasal menyaringkan uang jasa tugas peladang.
- c. Pendapatan kerja keluarga (family farm labor earning); merupakan hasil balas jasa dari petani dan anggota keluarga.
- d. Pendapatan keluarga (family income); yaitu dengan menjumlahkan semua pendapatan petani dan keluarganya dari berbagai sumber.

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pendapatan (revenue) adalah hasil operasional, berupa penambahan asset yang mengakibatkan bertambahnya owner equity dan diukur berdasarkan barang atau jasa yang diserahkan pada pembeli atau pelanggan serta dinyatakan dengan satuan uang dan dilaporkan dalam laporan keuangan untuk suatu periode tertentu

Secara matematis untuk menghitung pendapatan usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

π = Income (Pendapatan) (Rp)

TR = Total Revenue (Total Penerimaan) (Rp)

TC = Total Cost (Total Biaya) (Rp)

2.7 Penelitian terdahulu

Supriadi & Pranowo (2015). **Prospek Pengembangan agroforestri Berbasis Kopi Di Indonesia.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem agroforestri berbasis kopi dalam penerapannya menggunakan dua model yaitu agroforestri sederhana dan agroforestri multistrata. Tanaman penabung pada agroforestri berbasis kopi berdampak positif terhadap pertumbuhan, produksi, mutu dan citarasa kopi. Walaupun belum sepenuhnya menggunakan teknologi budidaya anjuran, namun agroforestri berbasis kopi berperan dalam konservasi lahan, air dan keanekaragaman hayati, menambah unsur hara, mengendalikan iklim mikro, menambah cadangan karbon, menekan serangan penyakit dan meningkatkan pendapatan petani. Agroforestri berbasis kopi telah dipraktikkan oleh petani pada berbagai wilayah di Indonesia. Tantangan/masalah yang dijumpai pada agroforestri berbasis kopi diantaranya tingkat pengetahuan petani tentang budidaya agroforestri berbasis kopi yang masih rendah, terbatasnya modal usaha dan ketidakpastian status lahan usaha.

Winarni, dkk (2016). **Struktur pendapatan, tingkat kesejahteraan dan faktor produksi agroforestri kopi pada kesatuan pengelolaan hutan lindung Batutegi.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa struktur pendapatan petani terdiri dari kegiatan agroforestri kopi di lahan HKm sebesar Rp 14.649.631/KK/ha/Tahun dan Rp 6.321.690/KK/Tahun dari kegiatan non agroforestri. Tingkat kesejahteraan petani kategori sejahtera sebanyak 38,10%, sisanya 61,90% belum sejahtera dari kegiatan agroforestri kopi dan berdasarkan pendapatan total (kegiatan agroforestri kopi + non agroforestri) sebanyak 50,00% petani sejahtera, sisanya 50,00% belum sejahtera. Faktor yang mempengaruhi pendapatan petani agroforestri kopi yaitu luas lahan garapan dan jumlah jenis tanaman.

Wander, dkk (2019) **Kontribusi Tanaman Agroforestri terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Petani.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 7 komposisi tanaman agroforestri di Desa Sidodadi. Pendapatan dan kesejahteraan tertinggi terdapat pada komposisi II yang banyak diterapkan oleh petani dengan tanaman utama yaitu kakao dan pisang dan tanaman pengisi yaitu cengkeh, pinang, sirsak, alpukat, mangga, rambutan, durian, cabai, kemiri, aren, duku, jengkol, cempaka, petai, pala, sukun, bayur dan kelapa. Rata-rata pendapatan pada komposisi II adalah Rp 21.640.777/KK/tahun. Petani yang tergolong sejahtera sebesar 96% (88 orang) namun kesejahteraan ini baru pada pemenuhan kebutuhan pokok saja.

Adhya, dkk (2017). **Kontribusi Pengelolaan Agroforestry Terhadap Pendapatan Rumah Tangga** (Studi Kasus di Desa Longkewang Kecamatan

Ciniru Kabupaten Kuningan). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komposisi jenis tanaman agroforestry yang terdapat di Desa Longkewang terdiri dari:

a) Tanaman Pertanian: talas (*Colocasia esculenta*), singkong (*Manihot esculenta*), timun (*Cucumis sativus*), kacang tanah (*Arachis hypogaea*), ubi jalar (*Ipomoea batatas*), jagung (*Zea mays*), kapulaga (*Amomum compactum*), jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa*), cabe (*Capsicum annum*), lengkuas (*Alpinia galanga*), kacang bogor (*Vigna subterranea*), dan lada (*Piper nigrum*).

b) Tanaman Perkebunan: cengkeh (*Syzygium aromaticum*), pisang (*Musa paradisiaca*), kopi (*Coffea*), melinjo (*Gnetum gnemon*), durian (*Durio zibethinus*), petai (*Parkia speciosa*) dan pala (*Myristica fragrans*). c) Tanaman Kehutanan: sengon (*Paraserianthes falcataria*), jati (*Tectona grandis*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), tisuk (*Hibiscus macropyllus*), suren (*Toona sureni*) dan jabon (*Anthocephalus chinensis*).

2. Struktur pendapatan rumah tangga lokasi penelitian terdiri dari pendapatan unit pengelolaan lahan agroforestry dan non agroforestry dimana kontribusi pendapatan dari unit pengelolaan lahan agroforestry sebesar 39,65% atau rata-rata sebesar (Rp. 44.358.956) per tahun dan 60,34% untuk pendapatan non agroforestry 60,34% atau rata-rata sebesar (Rp. 67.499.480) per tahun.

Ruhimat, (2015). **Tingkat motivasi petani dalam penerapan sistem agroforestry (Farmers motivation level in application of agroforestry system)**. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat motivasi petani di

Kecamatan Lumbung dalam menerapkan sistem agroforestry masih rendah. Tingkat motivasi petani tersebut dipengaruhi secara langsung oleh persepsi dan kapasitas petani serta dipengaruhi secara tidak langsung oleh faktor karakteristik petani, dukungan pihak luar, peran penyuluh dan peran kelompok tani. Usaha meningkatkan motivasi petani dalam menerapkan sistem agroforestry dapat dilakukan dengan: meningkatkan kapasitas petani melalui pendidikan, pelatihan dan penyuluhan serta menguatkan persepsi petani melalui pembuatan demplot agroforestry dan studi banding praktik agroforestry.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara. Penentuan dilakukan secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan daerah yang mayoritas petaninya mengusahakan tanaman kopi dengan sistem pertanian agroforestri (kombinasi tanaman kopi, kakao, kemiri dan tanaman buah lainnya) dan merupakan kampung halaman peneliti sehingga diharapkan data yang diperlukan diperoleh secara akurat.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah rumah tangga yang merupakan petani kopi, dan mengusahakan tanaman agroforestry lainnya serta berpenghasilan di luar usahatani, kemudian ditetapkan oleh peneliti untuk ditarik suatu kesimpulan. Menurut pra survey data penduduk Desa Pandiangan 2023, populasi dalam penelitian ini adalah 29 KK petani yang melakukan usahatani kopi dan menerapkan system agroforestry, diantaranya 14 responden yang memiliki pendapatan di luar usahatani dan 15 responden yang tidak memiliki pendapatan di luar usahatani di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.

Kriteria Sampel yang akan diteliti adalah petani kopi yang melakukan system pertanian Agroforestri dan berpenghasilan dari non usahatani. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sensus (sampel jenuh) karena

populasi petani yang menerapkan system pertanian agroforestry dan berpenghasilan di luar usahatani hanya 29 KK. Semua populasi dalam penelitian ini sebanyak 29 orang yang menjadi responden.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Pengumpulan data menggunakan pendekatan secara individual melalui kegiatan observasi langsung ke lapangan berdasarkan daftar pertanyaan (kuisisioner) untuk mengidentifikasi petani yang mengusahatani kopi dengan system agroforestri.

3.4 Tehnik Analisis Data

Agar suatu data yang dikumpulkan dapat bermanfaat, maka harus diolah dan dianalisis terlebih dahulu sehingga dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Tujuan metode analisis data adalah untuk menginterpretasikan dan menarik kesimpulan dari sejumlah data yang terkumpul.

1. Untuk menyelesaikan masalah 1 menggunakan analisis data yang dilakukan secara kualitatif melalui kuisisioner dan wawancara terbuka berisikan sekumpulan pertanyaan yang ditujukan kepada responden dalam penelitian. Wawancara adalah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung untuk menggali informasi dari tiap individu. Informasi yang diperoleh diantaranya:
 - a. Identitas responden (umur, pekerjaan, luas lahan yang dimiliki, pendapatan, pendidikan, dan jumlah tanggungan).

- b. Jenis produk agroforestri yang ditanam, jumlahnya dan frekuensi pengambilannya (baik hasil hutan kayu atau HHNK, pertanian dan peternakan).
- c. Pola agroforestri yang diterapkan oleh petani di lahan pertanian mereka.
2. Untuk menyelesaikan masalah 2, menggunakan metode perhitungan yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

A. Biaya Total Usahatani

$$TB = BV + BT$$

TB = Total Biaya (Rp)

BV = Biaya Variabel (Rp)

BT = Biaya Tetap (Rp)

B. Penerimaan

$$TP = Y \times Hy$$

TP = Total Penerimaan (Rp)

Y = Jumlah Produksi (Kg)

Hy = Harga (Rp/Kg)

C. Pendapatan

$$P = TP - TB$$

P = Pendapatan (Rp)

TP = Total Penerimaan (Rp)

TB = Total Biaya (Rp)

3. Untuk menyelesaikan masalah 3 tentang kontribusi system pertanian agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga petani kopi

$$K_r = (R:PT) \times 100\%$$

Keterangan:

K_r = kontribusi dari agroforestri

R = pendapatan petani dari sistem agroforestri (kebun)

P_t = pendapatan total rumah tangga petani (agroforestri kopi, usahatani lain/non kopi dan non usahatani).

3.5 Defenisi Dan Batasan Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran dalam memahami pembahasan dalam penelitian ini, maka diberikan defenisi variabel-variabel dan batasan operasional sebagai berikut:

3.5.1 Defenisi

- a. petani adalah sebagian penduduk yang secara eksistensial terlibat dalam proses cocok tanam dan secara otonom menetapkan keputusan atas cocok tanam tersebut.
- b. Agroforestri adalah bentuk kombinasi kegiatan usahatani komoditi tertentu dengan usahatani berbasis kayu/pohon lainnya.
- c. Luas lahan adalah luas yang digunakan dalam usahatani (Ha)
- d. Penerimaan adalah perkalian antara output yang dihasilkan dengan harga jual.
- e. Biaya merupakan nilai dari semua masukan ekonomis yang diperlukan, yang dapat diperkirakan dan dapat diukur untuk menghasilkan suatu produk.

f. Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik.

3.5.2 Batasan Operasional

1. Penelitian dilakukan pada Agustus 2023.
2. Penelitian dilakukan di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.
3. Responden adalah petani yang melakukan usahatani dengan system agroforestry yaitu 29 responden
3. Penelitian yang dilakukan “ Kontribusi Sistem Pertanian Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani Kopi Di Desa Pandiangan, Kecamatan Laeparira, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara”