

TESIS

**STRATEGI NAFKAH PETANI AGROFORESTRY DI DESA
CENRANA BARU KECAMATAN CENRANA KABUPATEN
MAROS**

*LIVELIHOOD STRATEGIES FOR AGROFORESTRY
FARMERS IN CENRANA BARU VILLAGE CENRANA
DISTRICT MAROS REGENCY*

Disusun dan Diajukan Oleh

**PALMIRA MARIA HORTA
M012181009**



**PROGRAM STUDI PASCASARJANA ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**STRATEGI NAFKAH PETANI AGROFORESTRY DI DESA
CENRANA BARU KECAMATAN CENRANA KABUPATEN
MAROS**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi
Ilmu Kehutanan

Disusun dan Diajukan Oleh

PALMIRA MARIA HORTA
M012181009

Kepada

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN**STRATEGI NAFKAH PETANI AGROFORESTRY DI DESA CENRANA
BARU KECAMATAN CENRANA KABUPATEN MAROS**

Disusun dan diajukan oleh

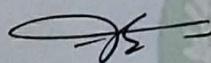
PALMIRA MARIA HORTA
Nomor Pokok : M012181009

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program studi Ilmu Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 23 Desember 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping

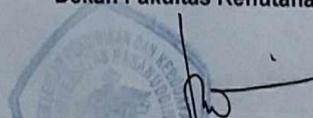
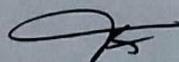


Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.si
NIP. 19671005199103 1 006

Prof. Dr. Ir. Samuel A. Paembonan
NIP. 19550115198102 1 002

**Ketua Program Studi
Ilmu Kehutanan,**

Dekan Fakultas Kehutanan,



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.si
NIP. 19671005199103 1 006

Dr. H. A. Mujiyahid M., S.Hut.M.P
NIP. 19690208199702 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Palmira Maria Horta
NIM : M012181009
Program Studi : Ilmu Kehutanan
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa Tesis dengan judul Strategi Nafkah Petani Agroforestry di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari Tesis karya saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, Januari 2021



Yang menyatakan

Palmira Maria Horta

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena rahmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “**STRATEGI NAFKAH PETANI AGROFORESTRY di DESA CENRANA BARU KECAMATAN CENRANA KABUPATEN MAROS**” tepat pada waktunya. Dengan adanya tesis ini semoga dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan, khususnya bagi penulis, dimana dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tesis ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan baik itu moril maupun materil, oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada **Prof.Dr.Ir. Muhammad Dassir, M.Si dan Prof.Dr.Ir Samuel A. Paembonan**. Sebagai pembimbing yang telah banyak mencurahkan tenaga pikirannya, meluangkan waktunya yang begitu berharga untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tulisan ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada **Dr.Ir Syamsuddin Millang M.S, Prof.Dr.Ir. Iswara Gautama, M.Si dan Dr.Ir. M. Ridwan, M.SE** sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan telah banyak memberika kritik dan saran yang sangat membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan tulisan ini serta Seluruh **Dosen Pengajar dan Staf**

Administrasi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin atas segala bantuan yang telah diberikan selama menimba ilmu di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Kepada kedua orang tua tercinta Bapak **Antonio Ma-asa Maia** Ibunda **Maria Odete**, yang telah mendidik dan senantiasa selalu mendoakan dengan kasih sayang dan pengorbanan yang tiada akhir, dan para leluhur Uma Lisan Bere-ubu dan Lelo-sae yang selalu menaungi penulis dalam melewati semua proses. Kepada Rektor East Timor Coffee Institute Ermera Timor Leste, yang telah memberi kepercayaan kepada penulis untuk melanjutkan Studi ke jenjang magister kehutanan. Teman-teman PPs Kehutanan : Setian Hajriani, Muhammad Hidayat, yang telah setia menemani penulis dalam pengambilan data dilapangan dan kepada Iren Ipijei, Mensy Kastanja, Ulfiah Nurhikmah yang selalu memberikan semangat motivasi kepada penulis sampai selesai.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik semua yang penulis telah sebutkan diatas maupun yang belum sempat ditulis. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih kurang dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar ke depannya bisa menjadi lebih baik. Akhir kata semoga tulisan ini dapat bermanfaat kepada pembaca khususnya penulis sendiri.

Makassar, 21 Januari 2021

Penyusun

ABSTRAK

PALMIRA MARIA HORTA. *Strategi Nafkah Petani Agroforestry di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros* (dibimbing oleh Prof.Dr.Ir Muhammad Dassir, M.Si dan Prof.Dr.Ir Samuel A. Paembonan).

Perubahan iklim sangat berdampak pada penghidupan petani, terutama melalui pengaruhnya terhadap produktivitas lahan. Salah satu strategi nafkah petani sekaligus untuk mengatasi dampak bencana perubahan iklim, yaitu bagaimana petani mengembangkan model agroforestry yang adaptif terhadap kekeringan menggunakan potensi asset nafkah yang dimilikinya.

Penelitian ini bertujuan (1) mengetahui asset nafkah yang dimiliki rumah tangga petani; (2) mengetahui pola agroforestry yang dikembangkan petani sesuai potensi asset nafkah yang dimiliki; (3) mengetahui strategi nafkah yang dilakukan petani agroforestry.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros pada bulan Juli sampai September 2020, Pengambilan sampel (responden) dilakukan secara *purposive sampling* sebanyak 30 orang. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asset nafkah yang dimiliki petani agroforestry adalah : (1) modal alam berupa lahan sawah, lahan kering (tanaman kacang), kebun campuran hutan rakyat berupa kemiri dan hutan rakyat campuran dominan akasia; (2) modal sosial meliputi gotong royong persiapan lahan, penanaman tanaman dan pemanenan hasil menggunakan jaringan sosial keluarga dalam melakukan gotong royong pengelolaan lahan pertanian persawahan dan lahan agroforestry; (3) modal manusia berupa pengalaman melakukan budidaya cengkeh saat melakukan strategi migrasi pada Kabupaten tetangga dan pengalaman turun temurun melakukan wanatani lahan kering; (4) modal fisik berupa kepemilikan asset saluran irigasi, transportasi kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat dan peralatan produksi seperti traktor; (5) modal finansial dalam bentuk pendapatan pertanian dan dari non pertanian. Pola agroforestry yang dikembangkan petani agroforestry di Desa Cenrana Baru yaitu pola agrosilvikultur dengan mengembangkan tanaman kacang tanah, dan atau jagung secara tumpang Sari dengan tegakan jati atau kemiri dikombinasikan dengan tanaman kopi atau cengkeh secara acak dan pola agrosilvopasture dengan menanam tanaman rumput gajah disela sela tanaman jati atau kemiri. Strategi nafkah yang dilakukan oleh rumah tangga petani agroforestry, meliputi : (1) rekayasa sumber nafkah; (2) diversifikasi mata pencaharian; dan (3) rekayasa spasial (migrasi).

Keywords: Strategi Nafkah Petani Agroforestry

ABSTRACT

PALMIRA MARIA HORTA. *Livelihood Strategies for Agroforestry Farmers in Cenrana Baru Village, Cenrana District, Maros Regency* (supervised by Prof.Dr.Ir Muhammad Dassir, M.Si dan Prof.Dr.Ir Samuel A. Paembonan).

Climate change has a great impact on farmers' livelihoods, especially through its impact on the productivity of the land. One of the livelihood strategies for farmers, as well as to overcome the impacts of climate change disasters, that is, how farmers develop agroforestry models that adapt to drought using the possible subsistence assets they have. This study aims to (1) determine the income assets of a farming household; (2) know the agroforestry patterns developed by farmers according to their potential income assets; (3) know the subsistence strategies of agroforestry farmers.

This research was conducted in Cenrana Baru Village, Cenrana District, Maros Regency from July to September 2020. The sampling (respondents) was carried out by intentional sampling of 30 people. Data analysis was carried out in a qualitative descriptive way.

The results showed that the subsistence assets possessed by agroforestry farmers were: (1) natural capital in the form of rice paddies, dry land (peanut plants), mixed community forest gardens in the form of mixed acacia and candlenut community forest; (2) social capital includes mutual cooperation for land preparation, planting crops and harvesting products using family social networks to carry out mutual cooperation in the management of rice fields and agroforestry lands; (3) human capital in the form of experience in clove cultivation during migration strategies in neighboring districts and hereditary experiences in conducting dryland agroforestry activities; (4) physical capital in the form of asset ownership of irrigation canals, two-wheelers and four-wheelers, and production equipment such as tractors; (5) financial capital in the form of farm and non-farm income. The agroforestry pattern developed by the agroforestry farmers in Cenrana Baru Village is the agroforestry pattern by developing intercropping of peanuts and / or corn with stands of teak or candlenut combined with random coffee or clove plants and the agrosilvopastoral pattern using planting elephant grass among teak plants or nervous man. Livelihood strategies implemented by agroforestry farmer households include: (1) engineering of livelihoods; (2) diversification of livelihoods; and (3) space engineering (migration)

Keywords: Livelihood Strategies for Farmers, Agroforestry

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Ruang Lingkup Agroforestry	4
B. Pola Tanam Agroforestry	5
C. Peranan agroforestry terhadap livelihood	7

D. Kebun Campuran-Talun	9
E. Livelihood.....	11
1. Modal Sumber daya Alam	12
2. Modal fisik	12
3. Modal Manusia.....	12
4. Modal Finansial.....	13
5. Modal Sosial	13
F. Bentuk Strategi Adaptasi <i>Livelihood</i>	13
G. G.Strategi Diversifikasi	14
H. H.Migrasi	15
I. Strategi kesejahteraan material	15
J. L.Kerangka Pikir	16
BAB III. METODE PENELITIAN	21
A. Waktu dan Tempat	21
B. Populasi dan Sampel Penelitian	21
C. Teknik pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian	22
D. METODE ANALISIS	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Keadaan Fisik Lokasi	25
1. Letak Geografis dan Wilayah Administratif	25
2. Topografi dan Kondisi Lapangan	26
3. Kawasan HutaNn	26
4. Penggunaan Lahan Berdasarkan Ekosistem	26

5. Iklim dan Curah Hujan	27
6. Tanah	27
B. Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk	28
1. Jumlah penduduk	28
2. Mata Pencaharian	29
C. Agama dan Adat Istiadat	30
D. Sarana dan Prasarana	30
E. Asset Nafkah	32
1. Modal Alam	32
1.1. Luas Lahan Petani Responden	34
2. Modal Sosial	35
3. Modal Manusia.....	36
3.1. Tingkat Pendidikan	37
4. Modal Fisik	38
4.1. Kepemilikan Sarana Produksi	38
5. Modal Finansial	39
5.1. Pendapatan	42
5.2. Jumlah tanggungan.....	42
B. Pola Pemanfaatan Lahan oleh Petani Agroforestry	42
C. Pola Tanam oleh Petani Agroforestry	43
1. Komoditi Pola agroforestry	44
2. Jenis dan jumlah tanaman kehutanan	49
3. Jenis dan jumlah tanaman perkebunan	50

4. Jenis tanaman semusim	50
D. Strategi Nafkah Petani Rumahtangga Agroforestry	51
BAB V. PENUTUPAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Teknik pengumpulan Data.....	22
2.	Pembagian Kawasan Hutan	26
3.	Pembagian Penggunaan Lahan Berdasarkan Ekosistem	27
4.	Jumlah Penduduk Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros	28
5.	Mata Pencaharian masyarakat di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros	29
6.	Sarana dan Prasarana Pendidikan Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros	31
7.	Pendapatan Rata-rata Rumah tangga Petani Agroforestry	41
8.	Jenis Tanaman Kehutanan	50
9.	Jenis Tanaman Perkebunan	50
10.	Jenis Tanaman Semusim	51

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.	Kerangka Pikir	20
2.	Peta Lokasi Penelitian	21
3.	Modal Sumber Daya Alam	33
4.	Luas Lahan Petani Responde	34
5.	Modal Sosial	35
6.	Tingkat Pendidikan	36
7.	Umur Responden	37
8.	Modal Fisik	38
9.	Tingkat Pendapatan	40
10.	Jumlah Tanggungan	42
11.	Pola Agroforestry A	41
12.	Pola Agroforestry B	46
13.	Pola Agroforestry C	47
14.	Pola Agroforestry D	48
15.	Pola Agroforestry E	48
16.	Rekayasa Sumber Nafkah	52
17.	Diversifikasi Mata Pencaharian	53
18.	Rekayasa Spasial	54

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1.	Kuesioner	60
2.	Responde petani rumah tangga agroforestry	70
3.	Pendapatan per tahun pada rumah tangga agroforestry	73
4.	Dokumentasi	75

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan iklim sangat berdampak pada kehidupan petani, terutama melalui pengaruhnya terhadap produktivitas lahan. Kondisi iklim yang tidak menentu dan terkadang ekstrim, yang terjadi akibat ulah manusia, dapat menyebabkan semakin meningkatnya kejadian luar biasa seperti banjir, angin kencang, dan kekeringan yang panjang (IPCC, 2007). Hal ini biasanya berdampak pada kegagalan panen hasil pertanian (Nelson *et al.*, 2009). Sehingga pada akhirnya dapat menurunkan pendapatan petani dan menyebabkan meningkatnya kemiskinan (Thorlakson, 2011). Selain itu, perlu juga diketahui kapasitas-kapasitas yang sudah ada dan perlu dibangun bersama oleh multipihak untuk mendukung strategi kehidupan berbasis lahan (Nelson *et al.*, 2009).

Walaupun, agroforestry dikenal sebagai salah satu alternatif penggunaan lahan yang cerdas untuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim atau yang dikenal dengan "*climate smart agriculture*" (FAO, 2010), perubahan iklim masih tetap akan terjadi pada sistem agroforestry. Sehingga petani agroforestry juga perlu mendapatkan dukungan yang dapat menguatkan kapasitas mereka dalam menghadapi perubahan iklim yang tidak menentu.

Salah satu strategi untuk mengatasi dampak bencana perubahan iklim, yaitu bagaimana mengembangkan model agroforestry yang adaptif terhadap kekeringan dan mempunyai peranan dalam penyerapan karbon menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah, konservasi keanekaragaman hayati, menjaga dan meningkatkan kualitas air dan udara (Smith *et al*, 2008), serta mampu mencegah atau mengurangi bahaya banjir, dan mengontrol erosi tanah dan longsor (Dresner *et al*, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian tentang strategi nafkah yang dilakukan petani dalam mengembangkan agroforestry untuk perubahan iklim dikaitkan dengan program pemerintah untuk menurunkan tingkat emisi karbon. Dengan mengetahui tujuan utama masyarakat dalam mengembangkan agroforestry di lahan miliknya serta sikap dan pengetahuan masyarakat terhadap peran agroforestry dalam upaya mitigasi perubahan iklim, diharapkan pengembangan agroforestry di tingkat masyarakat dapat dijadikan salah satu program dalam rencana aksi daerah dalam rangka mitigasi bencana dan adaptasi perubahan iklim serta dapat dilakukan pengembangan agroforestry kebun campuran-talun berbasis IPTEKS.

Strategi nafkah yang dimaksud pada penelitian ini adalah bagaimana petani agroforestry melakukan strategi nafkah selain asset nafkah yang dimiliki dan yang terdapat di daerah tersebut serta dapat melakukan rehabilitasi terhadap dampak perubahan iklim.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana asset nafkah yang terdapat di Desa Cenrana Baru?
2. Bagaimana pola agroforestry yang dikembangkan dari asset potensi asset nafkah yang dimiliki di Desa Cenrana Baru?
3. Bagaimana strategi nafkah yang dilakukan petani di Desa Cenrana Baru?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui asset nafkah yang dimiliki dan terdapat di Cenrana Baru.
2. Mengetahui pola agroforestry yang dikembangkan petani berbasis asset nafkah yang dimiliki.
3. Mengetahui strategi nafkah yang dilakukan petani agroforestry.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Memberikan tambahan bagi khasanah keilmuan khususnya yang berkaitan dengan strategi nafkah (livelihood strategies), pedesaan, dan juga bidang kehutanan.
2. Rujukan untuk merumuskan suatu kebijakan terkait pengelolaan lahan hutan rakyat dan pemberdayaan masyarakat yang sesuai dengan kondisi masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ruang Lingkup Agroforestry

Pada dasarnya agroforestry terdiri dari tiga komponen pokok yaitu kehutanan, pertanian dan peternakan, di mana masing-masing komponen sebenarnya dapat berdiri sendiri-sendiri sebagai satu bentuk sistem penggunaan lahan. Hanya saja sistem-sistem tersebut umumnya ditujukan pada produksi satu komoditi khas atau kelompok produk yang serupa. Penggabungan tiga komponen tersebut menghasilkan beberapa kemungkinan bentuk kombinasi sebagai berikut :

- Agrisilvikultur : kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan (pepohonan, perdu, palem, bambu dll.) dengan komponen pertanian.
- Agropastura : kombinasi antara komponen atau kegiatan pertanian dengan kompone peternakan.
- Silvopastura : kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan peternakan
- Agrosilvopastura: kombinasi antara komponen atau kegiatan peternakan dengan kehutanan dan peternakan/hewan.

Dari keempat kombinasi tersebut, yang termasuk dalam agroforestry adalah Agrisilvisultur, Silvopastura dan Agropastura. Sementara Agropastura tidak dimasukkan sebagai agroforestry, karena komponen kehutanan atau pepohonan tidak dijumpai dalam kombinasi. Disamping ketiga kombinasi tersebut, Nair (1987) menambah sistem-sistem lainnya yang dapat dikategorikan sebagai agroforestry. Beberapa contoh yang menggambarkan sistem lebih spesifik yaitu :

Silvofishery : kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan perikanan

Apiculture : budidaya lebah atau serangga yang dilakukan dalam kegiatan atau komponen kehutanan.

B. Pola Tanam Agroforestry

Menurut Mahendra (2009), agroforestry sebagai sebuah teknik penanaman campuran memiliki ruang lingkup beragam dimana memiliki pola tanam dinamis bukan statis, setiap kombinasi elemen berbeda menghasilkan sistem yang berbeda pula. Karakteristika pola tanam agroforestry sangat tergantung pada pemilik lahan serta karakteristik lainnya. Tujuan akhir yang ingin dicapai yaitu prioritas produksi sehingga membuat pola tanam berbeda antara satu lahan dengan lahan lainnya. Pola tanam agroforestry dapat di klasifikasikan ke dalam beberapa bentuk, antara lain :

1. Tress Along Border (TAB), yaitu pola penanaman pohon dibagian pinggir lahan dan tanaman pertanian berada dibagian tengah. Pohon-pohon yang ditanam mengelilingi lahan biasanya difungsikan sebagai pagar atau batas tanaman.
2. Alternate Rows, yaitu pola penanaman agroforestry yang menempatkan pohon dan tanaman pertanian secara berselang-seling. Pola agroforestry yang menempatkan pohon dan tanaman pertanian secara berselang-seling. Pola agroforestry ini dimungkinkan pada lahan yang relatif datar.
3. Alley Cropping, yaitu pola penanaman agroforestry yang menempatkan pohon di pinggir kanan dan kiri tanaman pertanian. Larikan pohon diusahakan membujur ke Timur/Barat.
4. Random Mixture, yaitu pola penanaman acak dimana antara tanaman pertanian dan pohon ditanam tidak teratur. Pola acak ini terbentuk karena tidak adanya perencanaan awal dalam menata letak tanaman.

Pola tanam agroforestry yang dianggap paling mendekati struktur hutan alam adalah hutan rakyat. Tanaman-tanaman tumbuh secara acak sehingga menciptakan struktur tajuk dan perakaran yang berlapis. Manfaat ganda dari pada agroforestry (yang ideal dan konsisten) adalah peningkatan produktivitas dan pemeliharaan lingkungan, (Asyasyfa, 2011).

C. Peranan agroforestry terhadap livelihood

1. Sumbangan agroforestry terhadap pendapatan petani

Pada luasan pemanfaatan lahan yang hampir sama, yaitu 1,02 ha untuk petani agroforestry dan 1,05 ha untuk petani non agroforestry pendapatan dari kedua sistem tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan. Petani agroforestry memperoleh pendapatan hampir dua kali lebih besar dibandingkan dengan petani non agroforestry, yaitu :23.849.300 per tahun dan Rp 13,011.750 per tahun. Sumbangan pendapatan dari sistem agroforestry pada petani agroforestry mencapai 45%, sedangkan pada petani non agroforestry adalah setengahnya, yaitu 22%. Sektor non pertanian merupakan sumber mata pencaharian yang memberikan sumbangan cukup besar pada pendapatan masyarakat, baik untuk petani agroforestry maupun non agroforestry, yaitu 44% dan 50%.

2. Sumbangan tiap komoditas agroforestry terhadap pendapatan petani

Salah satu alasan petani agroforestry menanam berbagai jenis tanaman adalah untuk diversifikasikan pendapatan dan menghindari resiko gagal panen, sehingga pemilihan jenis yang ditanam tergantung pada tujuan masing-masing petani. Total pendapatan petani pada agroforestry kompleks lebih tinggi bila dibandingkan dengan pola sederhana dan tersebar pada semua komoditi yang ditanam, meskipun sumbangan terbesar berasal dari komponen utamanya, yaitu kakao, buah-buahan dan

cengkeh yang mencapai 83%, sementara, pada agroforestry sederhana sumbangan pendapatan lebih terkonsentrasi pada satu jenis komoditas, misalnya kakao menyumbang 75% pendapatan pada agroforestry kakao dan cengkeh 64% pada agroforestry cengkeh.

3. Agroforestry sebagai pilihan mata pencaharian untuk adaptasi

Keputusan petani untuk menanam dengan pola agroforestry kompleks, yaitu agroforestry berbasis buah-buahan atau agroforestry sederhana yang berupa agroforestry kakao, cengkeh dan kopi tergantung pada tujuan petani. Secara umum, petani berlahan sempit cenderung memilih berinvestasi dengan resiko rendah, yaitu menerapkan pola agroforestry kompleks. Apabila salah satu jenis tanaman mengalami gagal panen, masih ada harapan pada tanaman lainnya. Berdasarkan indikator-indikator kesejahteraan petani, yang pendapatan rumah tangga pendapatan per kapita dapat dikatakan bahwa pola agroforestry layak sebagai strategi bagi petani yang hanya menguasai lahan rata-rata 1 hektar per rumah tangga. Diversifikasi pola agroforestry pada lahan sempit yang dimiliki petani, mulai pola agroforestry sederhana kakao, kopi, cengkeh, hingga agroforestry kompleks berbasis pohon buah-buahan bercampur kayu dapat meningkatkan pendapatan, meminimalkan resiko fluktuasi harga komoditas, mengurangi resiko kegagalan panen pengendalian hama dan penyakit serta menghindari pengaruh negatif dari iklim.

4. Peran ekologi agroforestry dalam keberlanjutan lingkungan

Agroforestry adalah pola penanaman dengan memadukan berbagai jenis tanaman pada sebidang lahan, sehingga menyerupai kondisi di hutan alam. Cadangan karbon yang diturunkan dari penghitungan biomasa tumbuhan pada suatu sistem penggunaan lahan digunakan sebagai indikator lingkungan, karena berkaitan erat dengan proses ekologi yang terjadi dipermukaan maupun di dalam tanah dan siklus karbon yang menjadi isu dalam era perubahan iklim. Rata-rata cadangan karbon pada pola agroforestry kompleks dan sederhana adalah 52 ton ha⁻¹ atau sepertiga dari hutan tidak terganggu dilokasi yang sama, yaitu 27 ton ha⁻¹ dan 25 kali lebih besar dari tanaman semusim, seperti jagung.

D. Kebun Campuran-Talun

Perubahan cuaca yang tidak menentu atau juga yang dikenal sebagai *climate change* sangat berdampak pada penghidupan petani terutama melalui pengaruhnya terhadap produktivitas lahan. Kondisi cuaca yang tidak menentu dan terkadang ekstrim, yang terjadi akibat ulah manusia, dapat menyebabkan semakin meningkatnya kejadian luar biasa seperti banjir, angin kencang, dan kekeringan yang panjang (IPCC, 2007). Hal ini biasanya berdampak pada kegagalan panen hasil pertanian (Nelson *et al.*,2009). Sehingga pada akhirnya dapat menurunkan pendapatan petani dan menyebabkan meningkatnya kemiskinan (Thorlakson, 2011). Selain itu, perlu juga diketahui kapasitas-kapasitas

yang sudah ada dan perlu dibangun bersama oleh multipihak untuk mendukung strategi penghidupan berbasis lahan (Nelson *et al.*,2009).

Walaupun, agroforest dikenal sebagai salah satu alternatif penggunaan lahan yang cerdas untuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim atau yang dikenal dengan “*climate smart agriculture*” (FAO, 2010), perubahan iklim masih tetap akan terjadi pada sistem agroforest. Sehingga petani agroforest juga perlu mendapatkan dukungan yang dapat menguatkan kapasitas mereka dalam menghadapi perubahan cuaca yang tidak menentu.

Sistem kebun-talun merupakan sistem *agroforestry* yang ‘ideal’ karena pada dimensi produk ia dapat menyediakan bahan, buah-buahan, kayu bakar, bahan bangunan; ia dapat menghasilkan produksi untuk subsistensi keluarga rumah tangga maupun pendapatan. *Cash*; pada dimensi waktu ia dapat memberikan hasil bulanan, musiman, tahunan. Pada dimensi fungsi ia dapat mempunyai fungsi ekonomi, ekologis dan sosial budaya (Suharjito, 2002 dan Kodir, 2009). Dalam sistem *agroforestry*, kebun-talun dikelompokkan dalam sistem budaya penanaman pohon multi strata (*multistoreyed cropping*) berupa kombinasi tanaman berumur pendek dan panjang secara bersambung yang terletak di luar halaman rumah (Wiersum 1980). Kebun-talun memiliki fungsi penting bagi masyarakat desa dan lingkungan sekitarnya yaitu fungsi produksi (subsisten dan komersial), perlindungan tanah dan sumberdaya genetik serta fungsi sosial (Iskandar *et al.* 1981; Soemarwoto 1983). Fungsi

tersebut dapat diintegrasikan dengan tujuan konservasi sumberdaya alam di lingkungan tersebut dapat diintegrasikan dengan tujuan konservasi sumberdaya alam di lingkungan pedesaan. Karena itu kebun-talun sejak sekitar dua sampai tiga puluh tahun terakhir mulai disarankan sebagai bentuk alternatif untuk pengembangan agroforestry; bentuk alternatif pengganti sistem perladangan berpindah; maupun untuk rehabilitasi lahan kritis (Karyoro 1980; Wiersum 1980; Iskandar *et al* 1981).

E. Livelihood

Livelihood didefinisikan sebagai asset-asset, aktivitas dan akses yang mencerminkan tambahan pendapatan oleh individu atau rumah tangga (Ellis, 2000). Menurut Ellis, 2000 strategi nafkah merupakan serangkaian pilihan sumber nafkah dan aktivitas nafkah yang meliputi beragam tindakan rasional yang diambil rumah tangga untuk mencapai tujuan yang dirumuskan. Tindakan yang dilakukan berkaitan dengan pemanfaatan penggunaan sumber daya atau asset.

Keberagaman *livelihood* pedesaan membentuk sebaran peningkatan pendapatan dari aktivitas-aktivitas dan asset-asset untuk bertahan hidup dan meningkatkan standar hidup. Dalam upaya memperjuangkan kehidupan ekonominya rumah tangga petani di pedesaan biasanya akan melakukan diversifikasi sumber penghidupan yaitu proses yang dilakukan oleh keluarga pedesaan untuk melakukan berbagai aktivitas dan kemampuan dorongan sosial mereka dalam upaya

berjuang untuk bertahan hidup dan untuk meningkatkan standar hidup. Secara luas bahwa adanya diversifikasi mata pencaharian tidak sekedar untuk bertahan hidup, yang dikonotasikan sebagai *resistensi*, artinya seolah-olah tidak berkembang. Oleh karena itu, bahwa strategi *livelihood* selain bertahan hidup tetapi juga berusaha memperbaiki standar hidup (Ellis, 2000).

Ellis (2000) menyatakan bahwa suatu unit keluarga atau komunitas tertentu melangsungkan hidup dan penghidupannya dengan bertumpu pada berbagai asset yang dimilikinya atau yang secara materil dan imaterial melekat pada unit yang dimaksud. asset tersebut meliputi modal sosial, modal manusia (SDM), modal finansial ekonomi, modal sumber daya alam dan lingkungan serta modal fisik infrastruktur. Berikut adalah penjelasan livelihood asset (Ellis,2000 dalam Khaerul, 2017).

1. Modal Sumber daya Alam (*Natural Capital*)

Modal ini bisa juga disebut sebagai lingkungan yang merupakan gabungan dari berbagai faktor biotik dan abiotik di sekeliling manusia. Modal ini dapat berupa sumber daya yang bisa diperbaharui maupun tidak bisa diperbaharui. Contoh dari modal sumber daya alam adalah air, pepohonan, tanah, stok kayu dari kebun atau hutan, stok ikan di perairan maupun sumberdaya mineral seperti minyak, emas, batu marmer, dan lain sebagainya.

2. Modal fisik (*Physical capital*)

Modal fisik merupakan modal yang berbentuk infrastruktur dasar seperti saluran irigasi, jalan, gedung, dan lain sebagainya.

3. Modal Manusia (*Human capital*)

Modal ini merupakan modal utama apalagi pada masyarakat yang dikategorikan “miskin”. Modal ini berupa tenaga kerja yang tersedia dalam rumah tangga yang dipengaruhi oleh pendidikan, keterampilan, dan kesehatan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya.

4. Modal Finansial (*Financial capital and substitutes*)

Modal ini berupa uang yang digunakan oleh suatu rumah tangga. Modal ini dapat berupa uang tunai, tabungan, ataupun akses dan pinjaman.

5. Modal Sosial (*Social Capital*)

Modal ini merupakan gabungan komunitas yang dapat memberikan keuntungan bagi individu atau rumah tangga yang bergabung di dalamnya. Contoh modal sosial ini adalah jaringan kerja sama (networking) yang merupakan hubungan vertikal maupun hubungan horizontal untuk bekerja sama dan memberikan bantuan untuk memperluas akses terhadap kegiatan ekonomi.

F. Bentuk Strategi Adaptasi *Livelihood*

Strategi *livelihood* atau strategi penghidupan rumah tangga merupakan penyangga agar tidak terjadi penurunan kesejahteraan atau

konsumsi, penurunan pendapatan rumah tangga. Keberhasilan setiap strategi penghidupan merupakan penyangga guncangan ekonomi yang akan dihadapi, hal ini dipengaruhi oleh besarnya kontribusi keragaman setiap strategi penghidupan terhadap penurunan ekonomi atau pengeluaran pada rumah tangga saat rumah tangga dihadapkan oleh guncangan ekonomi. Akan tetapi hal tersebut keberhasilan strategi penghidupan rumah tangga juga akan berdampak pada pencapaian penghidupan (*outcome livelihood*) yang lebih baik. Keadaan sosial ekonomi serta demografi diasumsikan ikut berkontribusi terhadap penurunan ataupun peningkatan asset strategi penghidupan kepada masyarakat untuk mencapai kehidupan yang berkelanjutan (Sri, 2014).

G. Strategi Diversifikasi

Menurut Sri 2014 Diversifikasi dapat diartikan sebagai peralihan atau keberagaman usaha ataupun pekerjaan atau juga penggantian pola pencaharian nafkah upaya memperoleh penghasil ataupun pendapatan yang lebih. Keberanekaragaman usaha makin besar ketika pendapatan rumah tangga semakin tinggi pula. Hal ini menunjukkan bahwa diversifikasi dilakukan oleh rumah tangga tidak sekedar untuk mempertahankan tingkat pendapatan tetapi juga bermaksud mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya agar diperoleh nilai tambah. Tingkat pendapatan yang tinggi memungkinkan penguasaan asset yang lebih besar dan dengan penguasaan asset tersebut dapat memudahkan

rumah tangga dalam peningkatan ragam usaha yang memberikan tambahan pendapatan.

H. Migrasi

Menurut Hidayat 2018, migrasi sendiri merupakan suatu fenomena kehidupan pada manusia yang ingin bertahan untuk kelangsungan hidupnya. Bertahan hidup berarti harus memenuhi segala kebutuhan dasar minimal yang disyaratkan. Migrasi merupakan usaha strategi yang dilakukan untuk memperoleh pendapatan dan membantu peningkatan status sosial-ekonomi keluarga rumah tangga baik untuk bertahan hidup untuk memenuhi kebutuhan subsistem, untuk keamanan dan stabilitas ekonomi rumah tangga, atau dengan melakukan migrasi untuk ekspansi usaha.

I. Strategi Kesejahteraan Material

Menurut Frida 2013 Pada strategi tersebut ingin menunjukkan strategi yang dilakukan berupa pengelompokan mata pencahariaan dari bidang pertanian. Dari sektor pertanian dikenal tiga yaitu :

1. Berasal dari *on-farm* atau sektor pertanian dalam arti yang luas (pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan lain sebagainya) yang terlibat secara langsung dalam produksi.
2. Berasal dari *off-farm* masih dalam sektor pertanian namun lebih mengacu kepada yang berbentuk upah tenaga kerja pertanian, sistem bagi hasil, dan lain sebagainya.

3. Berasal dari *non-farm* yaitu sumber pendapatan yang berasal dari kegiatan pertanian.

Biasanya rumah tangga petani yang berada disekitar kawasan konservasi menunjukkan bahwa struktur pendapatan rumah tangga di dominasi oleh pendapatan dari sektor *non-farm*. Hal ini menunjukkan bahwa rumah tangga petani banyak yang juga melakukan aktivitas nafkah diluar sektor pertanian sehingga tidak lagi dapat dikatakan petani murni.

J. Strategi Coping Masyarakat dan Kapasitas Livelihood

Strategi coping adalah kebiasaan atau perilaku masyarakat dalam upaya mengurangi resiko terjadinya bencana dan mengurangi dampak yang timbul akibat bencana (Twig 2004 dan Heryanti, 2001). Menurut Heru (2014), strategi mitigasi coping merupakan kebiasaan atau perilaku masyarakat secara turun temurun dalam upaya mengurangi resiko terjadinya empat macam, yaitu : (1) strategi ekonomi untuk meningkatkan ketahanan ekonomi agar ketika terjadi bencana masyarakat masih dapat mencukupi kebutuhannya. (2) Struktural (difokuskan dalam pembangunan) yang bersifat fisik dan aplikasi teknologi (3) strategi sosial difokuskan pada kegiatan kolektif melakukan mitigasi bencana dan (4) kultural merupakan penerapan kearifan lokal masyarakat agar terhindar dari bencana.

Sumberdaya alam dari suatu daerah memungkinkan masyarakat lokal untuk menanggulangi dampak apapun dari perubahan dalam mata

pencapaian mereka. Lahan merupakan sumberdaya alam yang utama bagi Negara berkembang, dimana petani gurem bergantung sepenuhnya kepada lahan tersebut. Rumah tangga petani berdasar pada strategi pengelolaan lahan dalam rangka ketahanan pangannya. Untuk itu bagaimana cara petani gurem menggunakan lahannya mempengaruhi kapasitas coping dari petani gurem tersebut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa petani membuat penyesuaian terhadap cara-cara mereka bertani untuk memperoleh keuntungan sebaik-baiknya dan lebih lagi dalam menghadapi perubahan iklim. Oleh karena itu, sangat diperlukan pemilihan penggunaan lahan yang dapat meningkatkan keamanan mata pencaharian mereka, dan mengurangi kerentanan yang dapat meningkatkan keamanan mata pencaharian mereka, dan mengurangi kerentanan terhadap perubahan iklim dan lingkungan.

Secara tradisional, petani lokal telah mempraktekkan sistem yang dapat mendorong pengembangan hutan melalui sistem lahan kosong untuk penggunaan lahan berkelanjutan. Akan tetapi dengan meningkatnya populasi, sistem ini tidak lagi dapat dilanjutkan. Maka agroforestry muncul sebagai sebuah opsi penggunaan lahan yang menjanjikan untuk mempertahankan produktivitas pertanian dan sistem nafkah bagi petani. Oleh karena itu, agroforestry berperan utama dalam memperkuat kemampuan sistem dalam mengatasi dampak buruk dari kondisi perubahan iklim. Penghasilan yang diperoleh dari agroforestry juga dapat membantu petani gurem untuk mengurangi kemiskinan, mempertahankan

kebutuhan sosial ekonomi mereka, dan mempertahankan sistem nafkah mereka.

Perubahan lanskap ekologi dianggap sebagai *stressor* yang akan menimbulkan suatu gambaran resiliensi. Resiliensi diidentifikasi melalui indikator *Buffer capacity, self organisation, capacity for learning* (Speranza *et al.*, 2014). Indikator-indikator resiliensi merupakan syarat agar terciptanya *diversity*. *Diversity* mengacu pada perbedaan dalam karakteristik nafkah (diverifikasi nafkah, diversifikasi hasil panen, biodiversitas, keanekaragaman kelompok sosial) dan proses serta berbagai cara fungsi nafkah. Diversitas terhadap pilihan mata pencaharian (*livelihood*) merupakan hal yang mendasar untuk mengakses sumber penghasilan dalam konteks ruang dan waktu. Sebagian besar masyarakat tradisional mempunyai praktek dan pengetahuan tertentu (strategi coping) dalam mengatur sumber penghasilan (*resources*) dibandingkan dengan ekosistem sederhana yang diciptakan agroindustri monokultur (Berkes dan Folke 1998; Berkes F., 2007).

K. Strategi coping masyarakat lokal dalam menghadapi bencana longsor

Masyarakat Desa tawangmangu memiliki pengetahuan lokal yang diwariskan secara turun dalam mengantisipasi kejadian bencana longsor dengan berbagai strategi coping, baik bersifat struktural (fisik) maupun yang bersifat (non-fisik). Strategi coping masyarakat lokal dalam menghadapi bencana dapat dibagi menjadi empat macam, yaitu strategi

coping ekonomi, strategi coping struktural, strategi coping sosial, strategi coping kultural (twigg, 2004). Berdasarkan waktu pelaksanaannya tata waktu pelaksanaannya, strategi coping dapat dilakukan sebelum terjadinya bencana, selama terjadi bencana dan sesudah bencana. Berikut ini adalah berbagai strategi coping yang dilakukan masyarakat Kecamatan tawangmangu menghadapi longsor :

1. Strategi *coping* ekonomi

Pengeralahan sumber daya ekonomi yang dimiliki masyarakat, baik secara individu maupun kelompok, yang lebih difokuskan dalam mendapatkan sumber penghasilan lain diluar pekerjaan utamanya untuk mendapatkan tambahan penghasilan. Tujuan utama strategi coping ekonomi adalah untuk meningkatkan ketahanan ekonomi agar ketika terjadi bencana masyarakat masih dapat mencukupi kebutuhannya. Beberapa strategi coping ekonomi yang dilakukan masyarakat adalah :

1. Membentuk kelompok arisan pada setiap Rt (rukun tetangga). Forum ini juga digunakan sebagai ajang silaturahmi dan merencanakan kegiatan gotong royong terutama dalam menghadapi bencana. Selain itu, forum ini juga sering digunakan sebagai media sosialisasi dari pihak pemerintah lokal (Desa) berkaitan dengan program yang akan dilaksanakan dalam menghadapi longsor.
2. Mendirikan koperasi sebagai wadah bagi masyarakat menabung dan meminjam uang jika kebutuhan mendesak.

L. Kerangka Pikir

