

AGROFORESTRI

Potensi dan Implementasi dalam lanskap
Daerah Aliran Sungai



Rommy Qurniati, S.P., M.Si. lahir di Pringsewu pada tanggal 12 September 1976. Pendidikan Strata 1 ditempuh di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Lampung tahun 1995-1999 dan Strata 2 di Program Pasca Sarjana Ilmu Pengetahuan Kehutanan Institut Pertanian Bogor tahun 2000-2002.

Selepas study, Rommy Qurniati mengabdikan sebagai dosen tetap PNS di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung (Unila) sejak bulan Desember tahun 2002 hingga saat ini. Kegiatan penelitian dan pengabdian telah banyak dilakukan dalam bidang ilmu manajemen hutan terutama berkaitan dengan agroforestry dan mangrove dalam aspek sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat dalam pengelolaan hutan dan dampaknya terhadap ekologi. Selain sebagai dosen, saat ini menjabat sebagai Kepala Laboratorium Inventarisasi dan Penataan Hutan di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Unila dan juga sebagai konsultan Pemberdayaan Masyarakat berbasis Agroforestry pada Yayasan Inisiasi Alas Rehabilitasi Indonesia (YIARI).

ROMMY QURNIATI



AGROFORESTRI Potensi dan Implementasi dalam lanskap Daerah Aliran Sungai

ROMMY QURNIATI

AGROFORESTRI

potensi dan implementasi dalam lanskap
Daerah Aliran Sungai


PUSAKA MEDIA

 penerbit pusaka
 pusakamedia@gmail.com
 @pusaka_media

ISBN 978-623-418-161-6

9 786234 181616

AGROFORESTRI

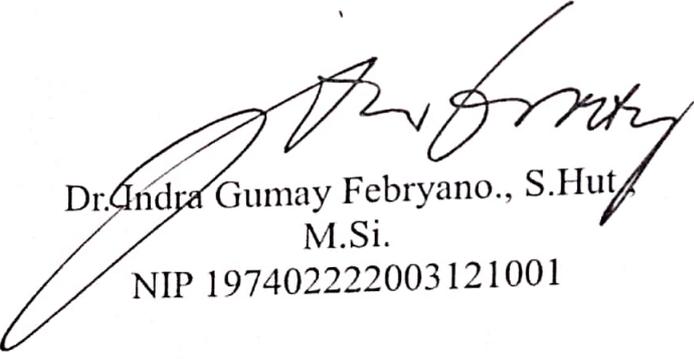
Potensi dan Implementasi dalam lanskap
Daerah Aliran Sungai

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : AGROFORESTRI: Potensi dan Implementasi dalam
Lanskap Daerah Aliran Sungai
Penulis : Rommy Qurniati, S.P., M.Si.
NIP : 197609122002122001
Status Penulis : Ketua
Instansi : Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas
Lampung
Publikasi : Buku Monograf
Terbit : Januari 2023
ISBN : 978-623-418-161-6
Penerbit : Pusaka Media
Web : <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/48060>

Bandar Lampung, 27 Januari 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung


Dr. Andra Gumay Febryano., S.Hut.
M.Si.
NIP 197402222003121001

Penulis,

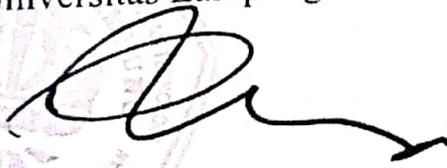

Rommy Qurniati, S.P., M.Si.
NIP 197609122002122001

Menyetujui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lampung


Prof. Dr. Ir. Irwan Sukra Banuwa, M.Si.
NIP 196410201986031002

a.n. Ketua, Sekretaris LPPM
Universitas Lampung


Rudy, L.L.M., L.L.D.
NIP. 198101042003121001



SURAT KETERANGAN JENIS BUKU

Nomor : 149 /UN26.21/PN/2023
 Lampiran : 1 (Satu) Buku

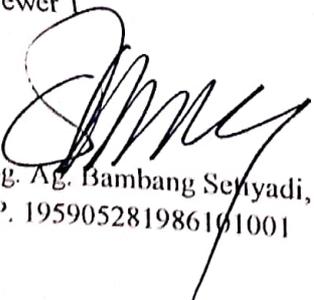
Berdasarkan hasil review atas karya:
 Nama : Rommy Qurniati, S.P., M.Si.
 Unit Kerja : Fakultas Pertanian

Dengan ini kami sampaikan hasil review dalam tabel berikut:

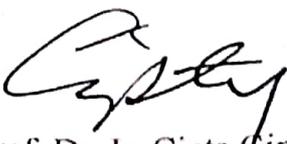
No	Judul	Keterangan				
		Referensi	Monograf	Buku Penelitian lain/termasuk Book Chapter	Buku Ajar	Buku Lain
1	AGROFORESTRI Potensi dan Implementasi dalam Lanskap Daerah Aliran Sungai			a. Buku Hasil Penelitian b. BookChapter		

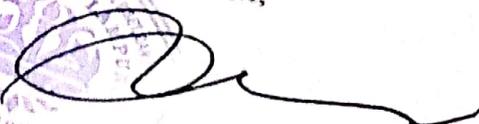
Demikian kami sampaikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 31 Januari 2023
 Reviewer 1


 Prog. Ag. Bambang Setyadi, Ph.D.
 NIP. 195905281986101001

Reviewer 2,


 Prof. Dr. Ir. Cipta Ginting, M.Sc.
 NIP. 196012011984031003

Menyetujui,
 Ketua LPPM,

 Rudy, S.H., LL.M., LL.D.
 NIP. 198101042003121001

**Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta
Lingkup Hak Cipta**

Pasal 1

Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

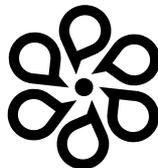
Ketentuan Pidana Pasal 113

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

AGROFORESTRI

Potensi dan Implementasi dalam lanskap
Daerah Aliran Sungai

ROMMY QURNIATI



PUSAKA MEDIA

Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

AGROFORESTRI:

Potensi dan Implementasi dalam Lanskap Daerah Aliran Sungai

Penulis

Rommy Qurniati

Desain Cover & Layout

Pusaka Media Design

xiv+ 144 hal : 15.5 x 23.5 cm

Cetakan Januari 2023

ISBN: 978-623-418-161-6

Penerbit

Pusaka Media

Jl. Endro Suratmin, Pandawa Raya. No. 100

Korpri Jaya Sukarame Bandarlampung

082280035489

email : cspusakamedia@yahoo.com

Website : www.pusakamedia.com

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

UCAPAN TERIMA KASIH

Buku ini dapat terselesaikan atas dukungan dari berbagai pihak. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Laila Landicho, Ph.D., Prof. Dr. Heryandi, S.H., M.S., Firdasari, S.P., M.Si., Machya Kartika Tsani, S.Hut., M.Si., Destia Novasari, S.Hut., M.Si., Redi Agam, S.Hut., Leo M. Widodo, S.Hut., Wahyu Nuraini, S.Hut., Ferli Hartati, S.Hut., M.Ling, Willa Widyaputri, Reo Bagus Febrian, masyarakat dan *stakeholder* di Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari atas dukungannya pada pelaksanaan penelitian yang menjadi landasan buku ini.

Secara khusus penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada Universitas Lampung melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, University of the Philippines Los Banos-Institut of Agroforestry, dan EXPLORE Program of RECOFTC, Bangkok, Thailand yang telah mendanai penelitian dan penerbitan buku ini. Terima kasih juga kepada Prof, Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S., yang sudah meluangkan waktu untuk memeriksa draft tulisan dan memberikan masukan sehingga tulisan dalam buku ini menjadi lebih baik.

PRAKATA

Permasalahan penggunaan lahan dalam bentang lahan (lanskap) Daerah Aliran Sungai (DAS) banyak terjadi di berbagai daerah. Beberapa yang terjadi di Provinsi Lampung, khususnya di DAS Sekampung yang merupakan salah satu dari 15 DAS prioritas nasional yang ditetapkan pemerintah Indonesia untuk direstorasi, saat ini berada pada kondisi kritis akibat deforestasi akibat tidak adanya konservasi di lahan kering. Agroforestri menjadi salah satu solusi yang diunggulkan untuk mendorong pemulihan lahan ini dengan mengembangkan pohon baik pada lahan pertanian milik masyarakat maupun lahan hutan negara yang terlanjur dikelola menjadi kebun. Integrasi hulu hingga hilir dalam pengelolaan lahan sangat diperlukan. Kabupaten Tanggamus, Kabupaten Pesawaran, dan Kabupaten Lampung Selatan menjadi pusat perhatian dalam buku ini untuk mewakili kondisi hulu, tengah, dan hilir dari satu lanskap DAS Sekampung.

Pembaca dapat mengetahui secara langsung bagaimana penerapan agroforestri yang telah dilakukan oleh masyarakat, khususnya di Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari. Buku ini berisikan hasil pengambilan data yang dilakukan di ketiga desa tersebut untuk mengetahui karakteristik masyarakat, pemetaan sumber daya manusia, mata pencaharian, pemangku kepentingan yang terlibat dalam kelola *lanskap*, peran gender dalam setiap mata pencaharian, serta permasalahan dan masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

Secara umum, buku ini diharapkan dapat berguna bagi pembaca untuk menambah ilmu pengetahuan dalam bidang

agroforestri dan peran gender dalam setiap mata pencaharian. Contoh penerapan dalam dunia nyata yang disampaikan melalui buku ini diharapkan dapat menjadi suatu pedoman praktis dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian dibidang serupa.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada para pihak yang telah memberikan dorongan terus menerus, bantuan, kritik yang membangun dalam proses penyelesaian buku ini. Penulis menyadari bahwa dalam analisis dan penyajian dalam buku ini masih jauh dari sempurna. Segala komentar, kritik, dan saran mengenai buku ini akan diterima dengan baik.

Bandar Lampung, Januari 2023

Rommy Qurniati

KATA PENGANTAR EDITOR

Buku ini disusun berdasarkan hasil pengamatan secara langsung pada tiga wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu hulu, tengah dan hilir dari salah satu DAS yang ada di Provinsi Lampung yaitu DAS Sekampung. Buku yang disusun oleh Rommy Qurniati merupakan tulisan yang menarik, karena menggambarkan bagaimana potensi dan penerapan pola agroforestri di lanskap DAS yang ada di Provinsi Lampung. Sebagaimana diketahui agroforestri merupakan pola pemanfaatan lahan yang menggabungkan tanaman kehutanan (pohon) dengan komponen pertanian lainnya secara luas. Integrasi pohon pada pola ini diharapkan dapat mendorong perbaikan kondisi ekologi tanpa mengesampingkan aspek ekonomi masyarakat pengelolanya. Untuk menangkap potensi penerapan agroforestri, tulisan ini membahas berbagai aspek secara bersamaan.

Pengamatan dilakukan di Desa Air Bakoman untuk wilayah hulu, Desa Tresno Maju untuk wilayah tengah, dan Desa Mulyo Sari untuk wilayah hilir di DAS Sekampung. Pendekatan dalam pengumpulan data dan informasi terkait kondisi DAS Sekampung menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR). PAR adalah salah satu metode riset dengan tiga tonggak utama yakni riset, aksi, dan partisipasi sehingga diperoleh perubahan yang diinginkan dan melibatkan masyarakat secara langsung didalamnya. Metode PAR dilakukan dengan melakukan *Focus Group Discussion* (FGD). Kelebihan dari penggunaan metode PAR dengan FGD ini adalah data dan informasi yang diperoleh merupakan hasil diskusi dengan melibatkan masyarakat dan para pihak yang terkait

agroforestri secara komprehensif dan sistematis sehingga sangat berguna sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.

Aspek yang dikaji dalam buku ini terdiri dari karakteristik responden, pemetaan sumberdaya manusia, analisis mata pencaharian, *stakeholder* yang terlibat, peran gender, hingga menggali permasalahan yang ada di tiga lokasi di DAS Sekampung tersebut. Secara keseluruhan tergambar bahwa petani sekitar DAS Sekampung mengelola lahan sekitar dengan pola agroforestri. Sebagian besar masyarakat memiliki pekerjaan utama petani, dengan beragam perbedaan baik dari segi suku, pendidikan, maupun umur. Keberagaman suku, tingkat pendidikan, dan umur yang ada di wilayah hulu, tengah, maupun hilir DAS Sekampung tidak menimbulkan hambatan yang serius dalam mengelola lahan sekitar DAS. Hal ini terlihat dari pekerjaan utama yang dimiliki oleh masyarakat sekitar DAS yang sebagian besar adalah petani. Buku ini juga mengupas tentang peran dari *stakeholder* dalam mengelola lahan dan DAS Sekampung. Terlihat bagaimana kaitan antar *stakeholder* dan petani untuk membangun DAS yang lebih baik.

Buku ini juga menggambarkan keragaman sumberdaya alam yang ada di sekitar DAS yang dapat menjadi suatu potensi yang bisa dikembangkan dengan tujuan pelestarian. Akan tetapi terlihat bahwa sumberdaya alam yang beragam pada tiap wilayah belum dikelola secara maksimal oleh masyarakat sehingga perlu adanya pengembangan pengelolaan dan pembinaan dari pihak-pihak terkait. Refleksi yang menarik yang dapat kita ambil dari buku ini adalah bahwa hampir seluruh masyarakat baik yang mengelola lahan di kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan sangat bergantung pada keberadaan DAS dan begitupun sebaliknya, bahwa kondisi dan kualitas DAS tidak akan bisa terlepas dari campur tangan masyarakat terutama pada penggunaan lahan di wilayah DAS.

Sebagai editor, saya sangat berharap buku yang sangat menarik dan berbasis riset ini dapat dimanfaatkan secara lebih luas bukan hanya dalam bidang pertanian dan kehutanan tetapi dalam bidang sosial, ekonomi, dan lainnya. Saya juga berharap penulis dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut sehingga tersusun rekomendasi penerapan agroforestri yang dapat diterapkan di

seluruh wilayah DAS. Selain itu buku ini juga dapat dijadikan sebagai dasar bagi seluruh pihak yang berkaitan dalam penyusunan program pembangunan masyarakat yang berdasar asas kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Saya ucapkan selamat kepada penulis atas diterbitkannya buku ini. Terima kasih.

Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
PRAKATA.....	vi
KATA PENGANTAR EDITOR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2 TINJAUAN AGROFORESTRI DALAM LANSKAP	
DAERAH ALIRAN SUNGAI.....	10
2.1. Lanskap Daerah Aliran Sungai.....	10
2.2. Agroforestri dan Pengelolaan Lahan.....	14
2.3. Gender dalam Pengelolaan Agroforestri.....	20
BAB 3. METODE.....	31
BAB 4. KARAKTERISTIK RESPONDEN	39
BAB 5. PEMETAAN SUMBER DAYA	49
BAB 6. ANALISIS MATA PENCAHARIAN	73
BAB 7. PEMANGKU KEPENTINGAN YANG TERLIBAT	
DALAM TATA KELOLA LANSKAP	84
BAB 8. ANALISIS GENDER.....	99
BAB 9. PERMASALAHAN YANG DIHADAPI.....	114
BAB 10. PENUTUP.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kriteria dan parameter pengelolaan lanskap pada suatu daerah aliran sungai.....	12
Tabel 2.	Variabel karakteristik responden pada wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung	40
Tabel 3.	Rekapitulasi fasilitas desa dan jenis tanaman yang dimiliki oleh Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari.....	50
Tabel 4.	Rekapitulasi jenis mata pencaharian di wilayah hulu, tengah, hilir DAS Way Sekampung	74
Tabel 5.	Rekapitulasi stake holder yang ada di Desa Air Bakoman, Desa Tresno Mulyo dan Desa Mulyo Sari	85
Tabel 6.	Rekapitulasi hasil analisis Gender pada wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung	101
Tabel 7.	Rekapitulasi masalah dan permasalahan yang ada di Desa Air Bakoman, Tresno Mulyo, dan Mulyo Sari.....	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Pola tanam agroforestri sederhana dilihat dari kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya secara langsung.	18
Gambar 2.	Pola tanam agroforestri kompleks dilihat dari kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya secara langsung.	18
Gambar 3.	Kegiatan penggilingan kopi yang dilakukan oleh laki-laki.	24
Gambar 4.	Kegiatan penjemuran kopi yang dilakukan oleh perempuan.	24
Gambar 5.	Contoh peta sumberdaya.	35
Gambar 6.	Format pembuatan governance diagramming.	37
Gambar 7.	Rata-rata umur responden di wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung.	41
Gambar 8.	Petani yang pulang dari berkegiatan di lahan pertanian.	43
Gambar 9.	Pendapatan rata-rata Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari.	44
Gambar 10.	Jenis tanaman Jeruk B.W sebagai tanaman utama di Desa Mulyo Sari.	45
Gambar 11.	Jenis tanaman Kelapa Hibrida sebagai tanaman utama di Desa Tresno Maju.	45
Gambar 12.	Jenis tanaman kopi sebagai tanaman utama di Desa Air Bakoman.	46

Gambar 13.	Pola agroforestry yang diterapkan di Desa Air Bakoman.....	52
Gambar 14.	Transek Wilayah Hulu DAS Sekampung di Desa Air Bakoman	53
Gambar 15.	Tanaman monokultur karet di Desa Air Bakoman.....	55
Gambar 16.	Penggunaan lahan dengan jenis tanaman pertanian cabai di Desa Tresno Maju.....	57
Gambar 17.	Transek Wilayah Tengah DAS Sekampung di Desa Tresno Maju.....	58
Gambar 18.	Lahan persawahan Desa Tresno Maju.	59
Gambar 19.	Agroforestri gambas di Desa Tresno Maju	60
Gambar 20.	Penggunaan lahan dengan jenis tanaman jagung di Desa Tresno Maju.	61
Gambar 21.	Transek Wilayah Hilir DAS Sekampung di Desa Tanjung Sari.....	64
Gambar 22.	Monokultur karet di Desa Mulyo Sari.	66
Gambar 23.	Tumpang sari jenis tanaman jeruk dengan padi di Desa Mulyo Sari.....	66
Gambar 24.	Pencarian pakan ternak oleh laki-laki.....	106

PENDAHULUAN

Masyarakat petani bergantung pada pertanian sebagai sumber mata pencaharian utamanya. Namun, sistem pertanian rentan terhadap bahaya alam seperti angin topan, kekeringan, dan perubahan iklim. Pandemi juga menghambat produksi dan pemasaran pertanian. Mayoritas populasi petani memiliki sumber daya yang buruk. Selain itu, Indonesia merupakan negara yang memiliki laju deforestasi yang tinggi (Austin et al. 2019). Deforestasi merupakan kondisi berkurangnya luas hutan akibat alih fungsi lahan (Wahyuni & Suranto, 2021) yang dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk, perluasan lahan pertanian dan industrialisasi di kawasan hutan serta penurunan produktivitas tanaman pangan (Gebrewahid & Meressa 2020). Jika deforestasi terus berlanjut, dampak yang akan terjadi adalah hilangnya tutupan hutan yang merupakan habitat asli flora dan fauna. Spesies tumbuhan dan hewan dapat punah seiring waktu, keanekaragaman hayati akan semakin terancam (Ellwanger et al. 2020). Deforestasi juga dapat menyebabkan kekeringan, hal ini berkaitan dengan perubahan iklim akibat dari kenaikan suhu bumi yang disebabkan oleh penurunan luasan hutan (Staal et al. 2020).

Agroforestri merupakan salah satu upaya untuk menekan laju deforestasi, dimana masyarakat dapat memanfaatkan lahan dengan optimal dan dapat meningkatkan keanekaragaman flora dan fauna. Agroforestri adalah praktik penggunaan lahan yang menggabungkan tanaman pertanian dan tanaman kehutanan untuk menciptakan

sistem penggunaan lahan yang terintegrasi dan berkelanjutan (Molla 2019). Kombinasi ini menciptakan interaksi yang kuat antar komponen sesuai dengan pola dan komposisi tanaman yang dikembangkan. Penerapan sistem agroforestri memiliki nilai ekonomi bagi pendapatan petani (Wanderi et al. 2019; Notaro et al. 2020), dan juga nilai ekologis yang dapat menjamin kelestarian sumber daya hutan, mengurangi degradasi lahan, meningkatkan biodiversitas tanaman (Borkhataria et al. 2012; Qurniati et al. 2017); (Udawatta et al. 2019; Tschora & Cherubini 2020), menyediakan jasa ekosistem, sumber daya air, mencegah tanah longsor dan erosi (Rahman et al. 2017). Agroforestri adalah sistem pengelolaan lahan yang dengan sengaja menggabungkan produksi tanaman pertanian, tanaman keras berkayu, ternak dan/atau sumber daya perairan yang memberikan banyak manfaat dan meningkatkan ketahanan pertanian dan ekologi, dan dengan demikian, meningkatkan mata pencaharian masyarakat. Agroforestri dapat meningkatkan ketahanan sistem pertanian (Brown et al., 2018) dan mata pencaharian (Dinesh et al., 2017); memitigasi dampak perubahan iklim (Brown et al 2018; Quandt et pada 2017); dan meningkatkan ketahanan pangan petani kecil (Landicho et al., 2017; Macandog et al., 2010). Visi dan Rencana Strategis Kerjasama ASEAN untuk Pangan, Pertanian dan Kehutanan 2016-2025, sebagaimana disahkan oleh Menteri Pertanian dan Kehutanan ASEAN ke-38, antara lain adalah 'mempromosikan sistem agroforestri yang tangguh, yang sesuai secara ekonomi dan ekologis' sebagai salah satu tindakannya program.

Penggabungan jenis tanaman berkayu dengan tanaman pertanian berkontribusi terhadap adaptasi dan mitigasi iklim melalui jasa penyerapan karbon (Gebrewahid & Meressa 2020; Markum et al. 2021). Hal ini terjadi karena tanaman memiliki sifat alami berupa proses fotosintesis yang mampu menyerap karbon (Rizki et al. 2016). Proses fotosintesis tumbuhan dapat mengubah karbondioksida menjadi glukosa dan oksigen dengan menyerap karbon dioksida dan air dengan bantuan sinar matahari (Prihatmaji et al. 2016; Hatulesila et al. 2018). Nilai karbon suatu lahan dapat menunjukkan kondisi lahan, semakin tinggi nilai karbon maka vegetasi semakin rapat dan

biomassa tanaman semakin besar, sehingga kondisi hutan semakin baik (Markum et al. 2021). Selain karbon sebagai produk jasa lingkungan, manfaat langsung yang dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar hutan adalah peningkatan nilai ekonomi dan ketahanan pangan melalui hasil produksi dari berbagai jenis tanaman dan ekowisata.

Petani yang menerapkan pola agroforestri cenderung memaksimalkan ruang yang tersedia untuk melakukan penanaman dengan berbagai jenis tanaman secara bertahap. Oleh karenanya, keragaman yang dihasilkan bukan hanya jenis tanaman tetapi juga usia tanaman (Markum et al. 2021) sehingga petani dapat memanfaatkan hasil produksi secara berkelanjutan untuk pemenuhan kebutuhannya (Nurjanah et al. 2020). Umumnya jenis tanaman yang ditanam pada pola tanam agroforestri adalah jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Markum et al. 2021).

Adanya kenyataan bahwa saat ini keberadaan masyarakat telah menjadi bagian yang tidak dapat dilepaskan dalam tata kelola lahan hutan negara, maka nilai sosial ekonomi harus diakui dan dimasukkan ke dalam pertimbangan kebijakannya (Plieninger et al. 2020). Oleh karena itu diperlukan konsep manajemen lanskap dalam mengintegrasikan proses sosial ekonomi dan ekologi pada tingkat tapak untuk menjaga keseimbangan antara kelestarian lingkungan dan pemenuhan kebutuhan manusia (Salminah et al. 2014). Pendekatan sosial ekologi bertujuan untuk memelihara dan menjaga kelestarian serta integritas ekosistem, sehingga pada saat yang sama mampu menjamin keberlanjutan sumber daya untuk kepentingan sosial ekonomi manusia (Hafsaridewi et al. 2018). Secara umum, membangun ketahanan lanskap produksi sosio ekologis juga menjawab seruan pengelolaan hutan lestari sebagai prioritas utama sektor kehutanan dan produksi pangan berkelanjutan sebagai program prioritas di sektor pertanian yang dapat dilakukan dengan pendekatan berbasis *Socio-Ecological Production Landscaps* (SEPL). SEPL digunakan untuk kegiatan produksi sekaligus menjaga keanekaragaman hayati (Natori & Hino 2021).

Pengelolaan lahan dengan metode SEPL memiliki pendekatan khusus dengan beragam konsep seperti yang tertuang dalam Inisiatif Satoyama yaitu enam perspektif ekologi dan sosio-ekonomi (UNU-IAS and IGES 2015). Enam perspektif tersebut yaitu sumber penggunaan daya dukung lingkungan; penggunaan siklus alami sumberdaya; pengakuan tradisi dan budaya lokal; partisipasi dan kolaborasi dari berbagai *stakeholder*; kontribusi menuju sosial ekonomi yang berkelanjutan; dan meningkatkan ketahanan masyarakat. Enam perspektif tersebut selanjutnya menghasilkan 3 pendekatan yang efektif diantaranya kebijakan dalam melindungi nilai ekosistem dan berbagai manfaat; mengintegrasikan pengetahuan ekologi tradisional dan sains modern; serta penjelasan bentuk-bentuk baru terkait dengan sistem pengelolaan berkelanjutan (UNU-IAS and IGES (eds.) 2016). SEPL dapat menjadi solusi dalam memecahkan tantangan dan menciptakan peluang khususnya pada lanskap untuk mencapai konservasi keanekaragaman hayati dan pembangunan berkelanjutan (Kozar et al. 2020) serta menciptakan hubungan timbal balik antara manusia dengan alam secara terpadu dan lestari (Takahashi et al. 2021).

Bukti penelitian terbaru menunjukkan bahwa perempuan dan laki-laki seringkali memiliki pengetahuan, kemampuan, minat dan peran yang berbeda dalam pengelolaan lanskap hutan dan pemanfaatan sumber daya hutan sehingga penting mengkaji isu gender dalam tata kelola lanskap hutan (Kristjanson 2020). Analisis gender dapat mengkaji keterlibatan dalam tata kelola, keterlibatan dalam pengumpulan dan interpretasi data, konsultasi, pengambilan keputusan, dan komunikasi dengan pihak luar, akses ke sumberdaya, pendidikan berkualitas, informasi, perawatan kesehatan, mata pencaharian berkelanjutan, dan peluang untuk inovasi, kesamaan hak dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam. Pendekatan ini sejalan dengan Colfer (2015) yang berpendapat pentingnya memeriksa dan memasukkan kebutuhan, minat, perilaku, nilai, dan harapan laki-laki dan perempuan, kedalam perencanaan, pelaksanaan, penilaian, dan revisi berulang dari laki-laki dan perempuan, rencana pengelolaan, pengembangan, dan konservasi sumber daya alam.

Penelitian yang diusulkan berpusat pada peran agroforestri dalam meningkatkan ketahanan masyarakat dengan fokus khusus pada pertanian/mata pencaharian dan kondisi ekologi SEPL terpilih. Lebih dari 100 negara yang meratifikasi Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) menyoroti pentingnya sektor pertanahan, yang mencakup pertanian dan kehutanan, dalam *Intended Nationally Determined Contributions* (INDC). UNFCCC dan UNCBD telah menekankan pada peran agroforestri dalam mempromosikan adaptasi perubahan iklim dan mengurangi deforestasi dan degradasi hutan. Penilaian tahun 2018 menunjukkan bahwa 60 dari 147 negara mengusulkan agroforestri sebagai strategi dalam NDC, dimana upaya masing-masing negara untuk mengurangi emisi nasional dan beradaptasi dengan dampak perubahan iklim seperti yang dicontohkan dalam Perjanjian Paris. Sementara itu, 50% dari 73 negara berkembang dengan strategi REDD+, mengidentifikasi agroforestri untuk memerangi deforestasi dan degradasi hutan. Negara-negara Anggota ASEAN juga mengidentifikasi agroforestri sebagai strategi untuk mencapai ketahanan di kawasan ASEAN, dan mengesahkan Pedoman ASEAN tentang Pengembangan Agroforestri pada Oktober 2018.

Agroforestri juga diakui sebagai intervensi teknologi utama dalam program restorasi lanskap hutan nasional. Pengetahuan yang dihasilkan, dan potensi implementasi pengembangan agroforestri akan berpotensi berkontribusi pada kerangka kerja dan kebijakan pembangunan internasional seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam menangani Tujuan nomor 1 (Tanpa kemiskinan), nomor 2 (Tanpa Kelaparan), nomor 5 (Kesetaraan Gender), nomor 11 (Komunitas Berkelanjutan), nomor 13 (Iklim dalam Aksi), dan nomor 17 (Kemitraan untuk Tujuan). Karena promosi agroforestri merupakan inti dari penelitian ini, hal ini tentunya sejalan dengan Kerangka Kerja PBB untuk Perubahan Iklim, yang menekankan pada agroforestri sebagai kunci untuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim; dan Konvensi Keanekaragaman Hayati, di mana agroforestri diakui sebagai strategi untuk mempromosikan konservasi keanekaragaman hayati.

Daftar Pustaka

- Austin KG, Schwantes A, Gu Y, Kasibhatla PS. 2019. What causes deforestation in Indonesia? *Environ Res Lett.* 14:1–9.
- Borkhataria RR, Collazo JA, Groom MJ. 2012. Agriculture, Ecosystems and Environment Species abundance and potential biological control services in shade vs . sun coffee in Puerto Rico. "Agriculture, Ecosyst Environ. 151:1–5.
- Brown, S.E., Miller, D.C., Ordonez, P.J. et al. 2018. Evidence for the impacts of agroforestri on agricultural productivity, ecosystem services, and human well-being in high-income countries: a systematic map protocol. *Environ Evid* 7, 24.
- Colfer, C.J.P., Catacutan, D., Naz, F. 2015. Introdustion: Contributions and Gaps in Gender and Agroforestri. *International Forestry Review.* 17(4):1-10.
- Dinesh D, Campbell BM, Bonilla-findji O, Richards M. 2017. 10 Best bet innovations for adaptation in agriculture: a supplement to the UNFCCC NAP technical guidelines. Wageningen, The Netherlands.
- Ellwanger JH, Kulmann-leal B, Kaminski VL, Valverde-villegas JM, Beatriz ANA, Veiga GDA. 2020. Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. 92:1–33.
- Gebrewahid Y, Meressa E. 2020. Tree species diversity and its relationship with carbon stock in the parkland agroforestri of Tree species diversity and its relationship with carbon stock in the parkland agroforestri of Northern Ethiopia. *Cogent Biol* 6:1–19.
- Hafsaridewi R, Khairuddin B, Ninef J, Rahadiati A, Adimu HE. 2018. Pendekatan sistem sosial – ekologi dalam pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu. *Bul Ilm “MARINA” Sos Ekon Kelaut dan Perikan.* 4(2):61–74
- Hatulesila JW, Wattimena CMA, Siahaya L. 2018. Study on Measurement and Determination Carbon Pool in Traditional Agroforestri System for Handling Climate Change. 4(2):14–24.
- Kozar R, Galang E, Sedhain J, Alip A. 2020. Place-Based Solutions for Conservation and Restoration of Social-Ecological

- Production Lanskaps and Seascapes in Asia Chapter 7 Place-Based Solutions for Conservation and Restoration of Social-Ecological Production Lanskaps and Seascapes in Asia. 117-146.
- Kristjanson P. 2020. Closing gender gaps in forest lanskap initiatives. *Int For Rev.* 2:44-54.
- Landicho, LD, RS Baliton, RED Cabahug, RF Paelmo, RA Comia, RG Visco, RA Cosico, AKA Castillo and MG Abadillos. 2017. Food Security Potentials of Agroforestri Systems in Selected Upland Farming Communities in the Philippines. A policy brief published by SEARCA, August 2017
- Macandog, D.B.M., F.M. Ranola, R.F. Ranola, P.A.B. Ani, and N.B. Vidal. 2010. Enhancing the food security of upland farming households through agroforestri in Claveria, Misamis Oriental, Philippines. *Agroforestri Systems* 79(3):327-342.
- Markum, Ichsan AC, Saputra M, Lestari AT, Anugrah G. 2021. The patterns of agroforestri: the implementation and its impact on local community income and carbon stock in Sesaot Forest, Lombok, Indonesia. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 917:1-11.
- Molla B. 2019. The role of agroforestry on house hold income of rural communities the ase Soddo Zuria Woreda; South Ethiopia. *Glob J Human-Social Sci Res.* 19(3):38-48.
- Natori Y, Hino A. 2021. Global identification and mapping of socio-ecological production lanskaps with the Satoyama Index. *PLoS One* 16(8):1-18.
- Notaro M, Gary C, Le Coq JF, Metay A, Rapidel B. 2022. *How to increase the joint provision of ecosystem services by agricultural systems.* *Agricultural Systems* 196(2022):1-12.
- Nurjanah AW, Wulandari C, Qurniati R, Samsul B. 2020. Peranan anak pada usaha tani agroforestri di Hutan Kemasyarakatan Bina Wana, Lampung Barat. *Journal of Tropical Upland Resources* 02(02):173-180.
- Plieninger T, Muñoz J, Louise R, Scherr SJ. 2020. Agroforestri for sustainable lanskap management. *Sustain Sci* 5(5):1255-1266.

- Prihatmaji YP, Fauzy A, Rais S, Firdaus F. 2016. Analisis carbon footprint gedung perpustakaan pusat, sebagai pereduksi emisi gas rumah kaca. *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship* 01(02):148-155.
- Quandt A, Neufeldt H, McCabe JT. 2017. The role of agroforestri in building livelihood resilience to floods and drought in semiarid Kenya. *Ecol Soc* 22(3):10.
- Qurniati R, Febryano IG, Zulfiani D. 2017. How trust influence social capital to support collective action in agroforestri development? *Biodiversitas* 18(3): 1201-1206.
- Rahman SA, Jacobsen JB, Healey JR, Roshetko JM, Sunderland T. 2017. Finding alternatives to swidden agriculture: does agroforestry improve livelihood options and reduce pressure on existing forest? *Agrofor Syst.* 91(1):185-99.
- Rizki GM, Bintoro A, Hilmanto R. 2016. Perbandingan emisi karbon dengan karbon tersimpan di hutan rakyat Desa Buana Sakti Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. *J Sylva Lestarii* 4(1):89-96.
- Salminah M, Alviya I, Arifanti VB, Maryani R. 2014. Karakteristik ekologi dan sosial ekonomi lanskap hutan pada das kritis dan tidak kritis: studi kasus di DAS Baturusa dan DAS Cidanau. *Penelit Sos. dan Ekon. Kehutanan* 11(2):119-36.
- Staal A, Flores BM, Aguiar APD, Bosmans JHC, Fetzer I, Tuinenburg OA. 2020. Feedback between drought and deforestation in the Amazon. *Environ Res Lett.* 15:1-9.
- Takahashi Y, Park KJ, Natori Y, Dublin D, Dasgupta R, Miwa K. 2021. Enhancing synergies in nature's contributions to people in socio-ecological production landscapes and seascapes: lessons learnt from ten site-based projects in biodiversity hotspots. *Sustainability Science* 17: 823-836.
- Tschora H, Cherubini F. 2020. Co-benefits and trade-offs of agroforestri for climate change mitigation and other sustainability goals in West Africa. *Glob Ecol Conserv J.* 22:1-13.

- Udawatta RP, Rankoth LM, Jose S. 2019. Agroforestri and Biodiversity. *Sustainability* 11(10): 1-22.
- UNU-IAS and IGES. 2015. Generating collective knowledge on the conservation, management and sustainable use of socio-ecological production landscapes and seascapes - A summary of a review of 80 case studies under the International Partnership for the Satoyama Initiative (IPSI). Tokyo: United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability (UNU-IAS) 1-14 p.
- Wahyuni H, Suranto. 2021. Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *JIP J Ilm Ilmu Pemerintah*. 2021;6(1):148-62.
- Wanderi, Qurniati, R., Kaskoyo, H. 2019. Kontribusi Tanaman Agroforestri terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Sylva Lestari* 7(1): 118-127.

TINJAUAN AGROFORESTRI DALAM LANSKAP DAERAH ALIRAN SUNGAI

2.1. Lanskap Daerah Aliran Sungai

Lanskap memiliki artian luas. Wajah dan karakter tanah, serta luas permukaan bumi dengan segala sesuatu yang ada didalamnya baik secara alami maupun buatan dengan semua organisme hidup yang menjadi bagiannya merupakan salah satu pengertian dari lanskap. Secara umum, lanskap iyalah bentang alam yang memiliki karakteristik tertentu dan dapat dinikmati oleh seluruh indra manusia. Lanskap memiliki fungsi produksi, habitat, regulator, dan informasi (Kadarsah dan Huda, 2021). Lanskap juga dapat dikatakan sebagai hubungan antara alam dengan manusia sebagai pelaku utamanya (Izzati dan Ikaputra, 2022). Fungsi produksi terdiri dari pangan, sandang, papan, dan energi; fungsi habitat terdiri dari tempat hidup biodiversitas; fungsi regulator yaitu berbagai siklus biosfer dan atmosfer; dan fungsi informasi yang terdiri dari keindahan rekreasi, dan kultural (Prasetyo, 2017).

Lanskap terdiri dari dua jenis yaitu lanskap fisik dan lanskap sosial. Lanskap fisik merupakan ruang dan susunan fenomena lingkungan yang terdiri dari iklim, topografi, hidrologi, geologi, vegetasi, dan fauna (Saiful dan Burhan, 2017). Lanskap sosial adalah hubungan antar manusia (Keling, 2020). Selain memiliki dua jenis, secara umum elemen lanskap terdiri dari elemen lanskap material lunak dan elemen lanskap keras. Material lunak terdiri dari vegetasi,

tanah dan air; sedangkan material keras terdiri dari lima kelompok diantaranya adalah material keras alami (kayu), material keras alami yang berasal dari bumi (batu-batuan), material keras berbahan metal (besi dan baja), material buatan dengan bahan sintetis (plastic dan fiberglass), material keras buatan dengan bahan campuran (beton dan plywood) (Hamka *et al.*, 2021).

Elemen lanskap juga dapat dibedakan menjadi dua, yaitu elemen lanskap mayor dan elemen lanskap minor. Elemen lanskap mayor adalah elem yang terbentuk dari bentuk alam seperti topografi, pegunungan, lembah sungai, dan kekuatan alam seperti angin, duhu, curah hujan yang tidak dapat diubah oleh manusia. Berbeda dengan elemen lanskap mayor, elemen lanskap minor merupakan elemen yang dapat diubah oleh manusia seperti bukit, anak sungai, dan hutan-hutan kecil. Perubahan yang dilakukan oleh manusia pada elemen lanskap minor dapat menimbulkan berbagai dampak. Dampak tersebut dapat berupa melestarikan, merusak, maupun mengubah (Wardhana, 2021).

Intervensi atau perubahan terhadap lanskap khususnya hutan perlu untuk dilakukan namun dalam hal melestarikan karena mengingat keterkaitan antara lanskap hutan dengan makhluk hidup lainnya termasuk manusia yang sangat erat. Terdapat kriteria dan parameter dalam pengelolaan lanskap hutan dalam rangka pelestarian hutan, diantaranya adalah mencakup aspek sosial budaya, ekologi, dan ekonomi. Kriteria dan parameter dalam pengelolaan lanskap hutan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan parameter pengelolaan lanskap pada suatu daerah aliran sungai.

Kriteria	Parameter	Keterangan	Korelasi dengan pengelolaan lanskap hutan
Sosial Budaya	Kepadatan penduduk	Menghitung rasio jumlah penduduk yang berdomisili dengan luas wilayah tersebut	Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin besar tekanan terhadap kawasan hutan
	Pendidikan	Tingkat kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan hutan yang lestari	Kesadaran terhadap dampak positif dari adanya hutan akan semakin tinggi seiring dengan pendidikan yang semakin tinggi pula
	Adat istiadat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adat istiadat (<i>cutom</i>): pelanggaran dikucilkan ➤ Kebiasaan (<i>folkways</i>): pelanggaran dikenakan sanksi denda dengan pesta adat ➤ Tata kelakuan (<i>mores</i>): umumnya pelanggaran ditegur oleh ketua adat atau orang lain ➤ Cara (<i>usage</i>): pelanggaran dikucilkan ➤ Tidak ada hukuman 	Tingkah laku masyarakat yang berhubungan serta berdampak terhadap kelestarian pengelolaan lanskap hutan diatru pada adat istiadat

Tabel 1. Lanjutan.

Ekologi	Debit air sungai	$Q = Q_{max}/Q_{min}$ CV = coef, variation < 30 >30	Debit air akan semakin tinggi dan fluktuasi akan semakin rendah jika ekosistem hutan semakin bagus
	Kandungan sedimen	Kadar air dalam air sungai < 1000 mg/l >1000 mg/l	Sedimen akan semakin meningkat jika tutupan lahan semakin berkurang
	Erosi	Pengukuran dilakukan dengan alat Sistem Pengukuran Aliran Sungai (SPAN)	Sedimentasi erosi akan semakin meningkat apabila tutupan lahan semakin menurun
Ekonomi	Tingkat pendapatan	Pendapatan per kapita per tahun	Tingkat kerusakan hutan akan semakin tinggi apabila nilai kontribusi hutan terhadap pendapatan masyarakat semakin rendah
	Tingkat kesejahteraan	Membandingkan kondisi masyarakat terhadap kriteria WB	Hutan akan mengalami peningkatan kerusakan apabila nilai kontribusi hutan terhadap kesejahteraan masyarakat semakin rendah

Sumber: Maryani *et al.* (2015).

Aspek sosial, ekonomi, dan ekologi perlu menjadi pertimbangan dalam melakukan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan manajemen atau pengelolaan lanskap. Maryani *et al.* (2015) menegaskan bahwa aspek tersebut berpengaruh terhadap pelestarian fungsi ekosistem sekaligus memberikan manfaat bagi masyarakat dalam bentuk barang dan jasa.

- Aspek sosial: tindakan intervensi hutan berpengaruh terhadap masyarakat sekitar hutan, oleh karena itu keterlibatan masyarakat sangat fundamental dalam manajemen lanskap hutan. Adanya hubungan yang saling berkaitan erat antar lanskap hutan dengan kehidupan masyarakat di dalam dan sekitar hutan membentuk satu hubungan sosial yang sangat penting dalam kelestarian hutan.
- Aspek ekonomi: dalam tindakan manajemen lanskap hutan sangat membutuhkan biaya. Akan tetapi, sebagian besar kegiatan akan dibatasi oleh biaya, termasuk dalam kegiatan manajemen lanskap hutan. Oleh karena itu aspek ekonomi termasuk biaya, perlu menjadi pertimbangan dalam melakukan upaya manajemen lanskap hutan yang lestari.
- Aspek ekologi: manajemen lanskap hutan dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan dan melestarikan ekosistem yang baik dan produktif. Oleh karena itu dalam manajemen pengelolaan hutan lanskap harus mempertimbangkan keseimbangan ekosistem penyusun hutan.

2.2. Agroforestri dan Pengelolaan Lahan

Lahan merupakan bagian dari sumberdaya alam yang berperan penting dalam keberlangsungan hidup dalam biosfer (Budiyanto, 2014). Oleh karena itu lahan harus dikelola dan dimanfaatkan secara efisien dan berkelanjutan. Pengelolaan lahan merupakan bentuk campur tangan yang dilakukan oleh manusia terhadap lahan yang bersifat dinamis dan bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan hidup, baik dalam bentuk material maupun spiritual (As-syakur, 2011). Menurut penggunaannya, lahan dibedakan menjadi dua jenis yaitu lahan pertanian dan bukan pertanian. Lahan pertanian dikelompokkan lagi menjadi dua jenis yang terdiri dari lahan sawah seperti sawah dengan pengairan irigasi, tadah hujan, dll; dan lahan bukan sawah seperti kebun, ladang, perkebunan, hutan, dll. Lahan bukan pertanian terdiri dari rumah, bangunan, jalan, sungai, danau, lahan tandus, dll (Dewi dan Sarjana, 2015).

Agroforestri merupakan salah satu bentuk pengelolaan lahan yang bersifat efisien dan lestari. Hal ini terjadi karena banyaknya manfaat yang dapat diperoleh oleh petani ketika menerapkan pola tanam tersebut serta tingkat keberlanjutannya. Teknik pengelolaan lahan yang melibatkan unsur kehutanan dalam hal ini adalah pohon yang memiliki nilai komersial, dengan jenis tanaman pertanian, atau peternakan merupakan pengertian dari agroforestri (Salampessy *et al.* 2017). Secara umum nilai komersial yang dihasilkan dari tanaman kehutanan berasal dari pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) pada pola tanam agroforestri (Diniyati dan Achmad, 2015). Oleh karena itu pola tanam agroforestri berkaitan erat dengan tingkat pendapatan dan ketahanan pangan masyarakat sekitar hutan (Kholifah *et al.*, 2017; Alfatikha *et al.*, 2020).

Pola tanam agroforestri yang berkaitan dengan pendapatan berarti bahwa pola tanam ini dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat (Hadi *et al.*, 2016). Hal ini terjadi karena kombinasi jenis tanaman yang di kelola umumnya merupakan jenis tanaman yang menghasilkan sepanjang tahun, sehingga dapat meningkatkan produksi pangan (Hani dan Encep, 2016; Mayrowani dan Ashari, 2016). Study kasus yang ada di Desa Sukoharjo 1, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu terkait dengan kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani yang dilakukan oleh Olivi *et al.* (2105), terlihat bahwa pola tanam agroforestri memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap pendapatan petani. Kontribusi tersebut yaitu sebesar 88,31%, jika di konfersikan ke dalam bentuk rupiah maka sebesar Rp. 50.142.696/KK/Ha/tahun. Kontribusi terhadap pendapatan yang berasal dari penerapan pola tanam agroforestri tersebut tujuh kali lebih besar jika dibandingkan dengan penerapan pola tanam non agroforestri. Olivi *et al.* (2015), juga menyatakan bahwa kontribusi pendapatan untuk petani yang berasal dari non agroforestri hanya sebesar 11,71% atau sebesar Rp. 6.643.677/KK/Ha/tahun. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pola tanam agroforestri merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan pendapatan petani.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Wanderi *et al.* (2019), yang melihat kontribusi tanaman agroforestri terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani. Penelitian tersebut dilakukan di Desa Sidodadi, Kecamatan Teluk Pandai, Kabupaten Pesawaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 96% masyarakat yang ada pada lokasi tersebut masuk ke dalam golongan sejahtera. Kesejahteraan masyarakat di peroleh dari pemanfaatan lahan yang di kelola dengan penerapan pola tanam agroforestri. Keberagaman jenis tanaman yang di kelola dalam satu lahan secara bersamaan menjadi salah satu sumber pendapatan pendapatan petani yang diperoleh secara terus menerus maupun secara bergantian antar jenis tanaman. Petani yang ada di Desa Sidodadi mengelola beragam jenis tanaman seperti cengkeh, pinang, sirsak, alpukat, mangga, rambutan, durian, cabai, kemiri, aren, duku, jengkol, cempaka, petai, pala, sukun, bayur dan kelapa. Keberagaman jenis tanaman tersebutlah yang menjadi sumber pendapatan petani.

Lebih lanjut, pernyataan terkait dengan manfaat ekonomi dari agroforestri diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nedeak *et al.* (2013) yang dilakukan dii Desa Pesawaran Indah, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Nedeak *et al.* (2013) menyatakan bahwa pola tanam agroforestri telah lolos analisis kelayakan finansial, sehingga dapat disimpulkan bahwa pola tanam agroforestri layak secara finansial. Oleh sebab itu pola tanam agrforestri harus terus diterapkan dan dikembangkan karena melihat manfaat yang ada.

Selain memiliki manfaat ekonomi, pola tanam agroforestri juga memberikan manfaat ekologi secara bersamaan. Salah satu manfaat ekologi dari pola tanam agroforestri adalah mampu mengendalikan banjir. Hal ini berkaitan dengan siklus hidrologi. Air hujan yang jatuh tidak akan langsung mengenai permukaan tanah melainkan melalui strata tajuk terlebih dahulu sehingga tidak akan terjadi aliran permukaan tanah sekaligus berperan dalam mencegah terjadinya erosi (Mulyana *et al.*, 2017; Winarni *et al.*, 2016). Manfaat ekologi lainnya yang dihasilkan dari pola tanam agroforestri adalah dapat mengendalikan iklim dengan beragam jenis vegetasi yang memiliki stok karbon tinggi seperti pohon (Adinugroho *et al.*, 2103).

Agroforestri juga dapat membantu meningkatkan keanekaragaman hayati yang berperan dalam kegiatan konservasi dan meminimalisir serangan hama dan penyakit tanaman akibat dari interaksi antar flora-fauna (Adinugroho et al., 2013; Febryano et al., 2018).

Agroforestri memiliki tiga tipe yang terdiri dari agrisilvikultur, silvopastura, dan agrosilvopastura. Pembeda dari ketiga tipe agroforestri tersebut adalah unsur kombinasi yang digunakan. Agrisilvikultur menggabungkan unsur tanaman berkayu dengan tanaman pertanian pada satu lahan yang sama, silvopastura menggabungkan unsur jenis tanaman berkayu dengan peternakan, dan agrosilvopastura menggabungkan ketiga unsur tersebut yaitu tanaman berkayu, tanaman pertanian, dan peternakan pada satu lahan yang sama (Supriadi dan Pranowo, 2016; Wulandari et al., 2020).

Dua jenis agroforestri yang umumnya digunakan yaitu agroforestri sederhana dan agroforestri kompleks (Gambar 1 dan 2). Agroforestri sederhana merupakan teknik pengelolaan lahan yang menggunakan unsur pepohonan dalam jumlah yang kecil dengan unsur tanaman pertanian pada satu lahan yang sama yang memiliki manfaat ekonomi dan ekologi di dalamnya (Sukmawati et al., 2014). Agroforestri kompleks merupakan teknik pengelolaan lahan dengan menggabungkan unsur pepohonan dalam jumlah yang banyak dengan sistem pertanian pada satu lahan yang sama baik yang di tanam secara sengaja maupun alami sehingga secara kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya menyerupai hutan (Tjatjo et al., 2015). Kedua jenis agroforestri tersebut berperan dalam tatanan kehidupan karena mampu melindungi dan memanfaatkan sumber air dan tanam sekaligus memelihara keanekaragaman hayati (Triwanto et al., 2013).



Sumber : Novasari (2022)

Gambar 1. Pola tanam agroforestri sederhana dilihat dari kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya secara langsung.



Sumber : Novasari (2022)

Gambar 2. Pola tanam agroforestri kompleks dilihat dari kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya secara langsung.

Peran pola tanam agroforestri lainnya yaitu dalam perubahan iklim. Sistem agroforestri memiliki potensi yang besar dalam menyerap karbon di atmosfer. Hasil penelitian Novasari (2022) menyatakan bahwa, pola tanam agroforestri memiliki kategori baik dalam menyerap karbon, baik pada pola tanam agroforestri sederhana maupun kompleks. Akan tetapi pola tanam agroforestri kompleks memiliki kemampuan menyerap karbon dua kali lebih baik jika dibandingkan dengan pola tanam agroforestri sederhana. Namun, jika dibandingkan dengan hutan alam, pola tanam agroforestri memainkan peran yang lebih kecil dalam penyerapan karbon, akan tetapi tetap memiliki peran dalam meminimalisir perubahan iklim (Aprianto, 2015).

Hal serupa juga ditemukan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Natalia *et al.* (2014) terkait dengan potensi karbon pada sistem agroforestri yang dilakukan di Desa Pesawaran Indah, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Natalia *et al.* (2014), menyatakan bahwa pola tanam agroforestri yang ada di Desa Pesawaran memiliki serapan karbon sebesar 209,64 Mg/ha. Angka tersebut masuk dalam kategori baik, mengacu pada pernyataan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2007), yang menyatakan bahwa stok karbon sebesar 138 Mg/ha atau lebih masuk dalam kategori baik, sedangkan jika berada di bawah angka tersebut maka akan tergolong kurang baik.

Pola tanam agroforestri memiliki banyak kelebihan, diantaranya adalah dapat dikelola atau dikembangkan pada lahan yang curam. Penerapan pola tanam agroforestri pada lahan yang curam dapat berperan sebagai pencegah terjadinya longsor, dan memperbaiki struktur tanah. Pencegahan tanah longsor pada daerah yang curam dengan menggunakan pola tanam agroforestri dapat dilakukan dengan memilih jenis tanaman yang memiliki keberagaman strata tajuk karena kerapatan dan tingkat tajuk dapat mencegah terjadi longsor (Nurjanah, 2022; Rendra *et al.*, 2016). Kelebihan lain dari penerapan pola agroforestri adalah mampu menghasilkan produk lebih dari satu jenis dan memiliki nilai komersil yang tinggi seperti buah dan sayuran. Apabila hasil

produksi dari jenis tanaman tersebut tidak dijual tetapi diberikan kepada tetangga/masyarakat sekitar maka dapat menjadi penguat hubungan sosial antar masyarakat.

2.3. Gender dalam Pengelolaan Agroforestri

Pengelolaan agroforestri tidak bisa dilepaskan dari peran gender dalam pengambilan keputusan di dalam sebuah keluarga petani (Triwanto, 2022). Secara umum, gender merupakan perbedaan peran, kedudukan dan sifat antara laki-laki dan perempuan secara sosial maupun kultural (Putra, 2014). Gender juga dapat diartikan sebagai karakteristik kepribadian seseorang yang berkaitan dengan dimensi maskulin dengan feminine (Nurohim, 2018). Lebih lanjut Rokhimah (2014), menyatakan bahwa gender merupakan sifat dan perilaku yang ada pada laki-laki dan perempuan yang terbentuk secara sosial dan budaya. Pengertian gender dilihat berdasarkan sifat yang ada pada manusia secara sosial budaya, bukan berdasarkan kenampakan secara biologis seseorang.

Cara masyarakat dalam memandang hubungan antara laki-laki dengan kelaki-lakian dan antara perempuan dengan keperempuanan dapat mempengaruhi gender yang berlaku dalam kehidupan masyarakat. Jenis kelamin laki-laki biasanya dikaitkan dengan gender maskulin, sedangkan jenis kelamin perempuan biasanya dikaitkan dengan gender feminine. Namun, kaitan ini bukan merupakan hubungan korelasi yang mutlak (You et al., 2019). Gender bukanlah konsep umum, akan tetapi beragam dari waktu ke waktu antar masyarakat. Gender adalah konstruksi atau bentuk sosial yang tidak dibawa sejak lahir dan dapat dibentuk atau diubah tergantung tempat, waktu, zaman, suku, ras, budaya, status sosial, paham agama, negara, ideologi, politik, hukum, dan ekonomi. Kesimpulan ini dapat ditarik dari beberapa istilah yang telah dikemukakan di atas (Handayani dan Sugiarti, 2017).

Adanya perbedaan gender tidak akan menimbulkan masalah. Hal ini akan terwujud selama tidak mengakibatkan ketidakadilan gender. Akan tetapi terdapat beberapa masalah terkait hal ini karena telah menimbulkan ketidakadilan gender bagi kaum laki-laki maupun perempuan. Sebuah sistem dan struktur yang dikenal

sebagai ketidaksetaraan gender membuat laki-laki dan perempuan menjadi korban dari sistem tersebut. Ketidaksetaraan peran gender sudah menjadi sebuah konsep dan dijadikan sebagai kekuatan, dimana laki-laki berada pada kelompok pengisi sektor publik sedangkan wanita dianggap orang yang hanya berkecimpung dalam sektor domestik (Nurjanah, 2022).

Proses deprivasi atau marginalisasi ekonomi, subordinasi atau anggapan bahwa keputusan politik tidak mempengaruhi gender, berkembangnya stereotip atau melalui labeling negatif, kesulitan, peningkatan beban kerja, dan sosialisasi ideologi nilai peran gender adalah bentuk dari ketidakadilan gender (Kustini dan Rofiah, 2015). Oleh karena itu muncul istilah kesetaraan gender. Kesetaraan gender merupakan pandangan terhadap adanya perlakuan yang sama antara laki-laki dan perempuan, serta tidak diperbolehkan terjadinya diskriminasi berdasarkan jenis kelamin (Fibrianto, 2016).

Salah satu contoh fenomena ketidakadilan gender terjadi di Kabupaten Solok, Sumatera Barat akibat dari adanya adaptasi masyarakat terhadap perubahan suhu dan cuaca yang terjadi (Rochmayanto dan Kurniasih, 2013). Ketidakadilan gender yang terjadi di desa tersebut meliputi marginalisasi (pemiskinan ekonomi terhadap wanita), subordinasi (pandangan terhadap tingkat pendidikan wanita tidak perlu tinggi karena hakikatnya wanita hanya akan bekerja di dapur), pelabelan negatif, beban ganda bagi perempuan. Marginalisasi yang terjadi di Kabupaten Solok adalah pandangan terhadap wanita yang dianggap tidak memiliki kemampuan dalam pengelolaan sumberdaya alam, hal tersebut berkaitan dengan kekuatan fisik perempuan yang dianggap lebih lemah dibandingkan dengan laki-laki. Ketidakadilan selanjutnya adalah subordinasi, dimana perempuan dianggap tidak perlu menempuh pendidikan hingga ke jenjang sekolah tinggi karena pada akhirnya hanya akan bekerja di dapur. Pelabelan negatif atau stereotype juga menjadi salah satu ketidakadilan gender yang terjadi di Kabupaten Solok sehingga berdampak pada adanya pembatasan, menyulitkan, memiskinkan, dan merugikan perempuan. Perempuan yang ada di Kabupaten Solok juga memiliki peran ganda, dimana

perempuan harus membantu suami dalam mencari nafkah disamping pekerjaan rumah yang juga harus dilakukan oleh perempuan akibat dari perubahan iklim.

Pembagian peran gender berkaitan juga terhadap pengelolaan hutan. Peran gender pada pengelolaan hutan berpengaruh terhadap pendapatan yang akan diperoleh. Hal ini berhubungan dengan waktu yang dicurahkan untuk mengelola lahan. Secara umum, laki-laki lebih banyak mencurahkan waktunya untuk bekerja mengelola hutan jika dibandingkan dengan wanita, bahkan berbeda nyata (Narsiki, 2017). Semakin tinggi tingkat curahan waktu kerja dalam pengelolaan lahan, maka besar pendapatan yang diperoleh (Nurjanah, 2022).

Tingkat pembagian peran rumah tangga petani agroforestri di Desa Sukaluyu, Jawa Barat, dalam penelitian yang dilakukan Megantara dan Prasodjo (2021) menunjukkan hubungan positif dan signifikan dengan tipe pengambilan keputusannya. Hal ini berarti partisipasi perempuan yang dominan dalam pembagian peran rumah tangga, sehingga semakin dominan pula peran perempuan dalam pengambilan keputusan rumah tangga. Selain itu, pada penelitian tersebut juga ditemukan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara tipe pengambilan keputusan dalam menentukan alokasi lahan untuk budidaya dan hasil panen tanaman pangan (dijual atau dikonsumsi) dengan ketahanan pangan rumah tangga petani agroforestri. Hubungan tersebut disebabkan karena laki-laki memiliki pekerjaan di luar pertanian sehingga tanggung jawab perempuan dalam pertanian meningkatkan (menggantikan peran laki-laki) dan juga meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani agroforestri.

Adanya perbedaan peran dan tanggung jawab antara laki-laki dan perempuan dapat menimbulkan ketidaksetaraan gender, oleh sebab itu perlu adanya upaya dalam menyetarakan gender. Kesetaraan gender meliputi penghilangan deskriminasi dan ketidakadilan struktural antara laki-laki dan perempuan. Tidak adanya deskriminasi antara laki-laki dan perempuan dijadikan parameter dalam menilai terealisasinya kesetaraan dan keadilan gender. Dengan adanya kesetaraan gender maka akses, kesempatan

untuk berpartisipasi, kontrol dan manfaat atas pembangunan akan terjadi (Rahayu, 2016). Akan tetapi upaya untuk menyetarakan peran gender umumnya hanya dilakukan pada tingkat nasional dan belum dilakukan pada tingkat tapak atau tingkat lokal (Larson et al., 2015).

Salah satu contoh kesetaraan gender dapat dilihat pada petani pengelola lahan agroforestri di Desa Tribudisyukur, Kabupaten Lampung Barat. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nurjanah (2022), laki-laki dan perempuan terlibat langsung dalam pengelolaan lahan dengan pola tanam agroforestri tersebut. Tidak adanya deskriminasi serta peran yang setara dan sesuai dengan kemampuan antara laki-laki dan perempuan menjadi indikator dalam melihat kesetaraan peran gender dalam pengelolaan lahan hutan. Disamping itu, laki-laki dan perempuan yang mengelola lahan hutan agroforestri memiliki akses dan kesempatan berpartisipasi yang sama dalam kegiatan pelestarian dan pengelolaan hutan. Salah satu contoh peran laki-laki dan perempuan dalam kegiatan pertanian yang dilakukan secara bersama, dimana antara laki-laki dan perempuan memiliki kesempatan untuk mengakses dan kesempatan berpartisipasi yang sama ada pada proses paska panen hasil jenis tanaman kopi. Laki-laki berperan dalam menggiling kopi sedangkan perempuan berperan dalam menjemur kopi, antara laki-laki dan perempuan umumnya juga melakukan kegiatan tersebut secara bersama (Gambar 3 dan 4). Sehingga antara laki-laki dan perempuan memiliki akses dan kesempatan yang sama.



Sumber : Nurjanah (2022)

Gambar 3. Kegiatan penggilingan kopi yang dilakukan oleh laki-laki.



Sumber : Nurjanah (2022)

Gambar 4. Kegiatan penjemuran kopi yang dilakukan oleh perempuan.

Kajian gender yang dilakukan Kinasih dan Wulandari (2021) menemukan bahwa laki-laki dan perempuan dalam keluarga petani agroforestri memiliki kesempatan untuk bekerja sama. Namun, pengenalan agroforestri yang buta gender menjadikan perempuan sebagai tenaga kerja berupah murah, tidak memiliki akses dan control yang sama ke teknologi, informasi, dan pasar. Permasalahan tersebut terjadi karena gender bersinggungan dengan berbagai faktor seperti, budaya dan agama, demografi, ekonomi, hukum formal, kelas sosial, dan politik. Oleh karena itu, dalam pengelolaan agroforestri perlu mengambil pendekatan gender agar mendapatkan hasil yang optimal.

Daftar Pustaka

- Adinugroho, W.C., Indrawan, A., Supriyanto, Arifin, H.S. 2013. Kontribusi sistem agroforestri terhadap cadangan karbon di hulu DAS Kali Bekasi. *Jurnal Hutan Tropis*. 1(3): 242-249.
- Alfatikha, M., Herwanti, S., Febryano, I.G., Yuwono, S.B. 2020. Identifikasi jenis tanaman agroforestri untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga di Desa Pulau Pahawang. *Journal of Forestry Research*. 3(2): 55-63.
- Aprianto, D. 2015. Karbon Tersimpan pada Kawasan Sistem Agroforestri di Register 39 Datar Setuju KPHL Batutegei Kabupaten Tanggamus. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 72 halaman.
- As-syakur, A.R. 2011. Perubahan penggunaan lahan di Provinsi Bali. *Ecotrophic*. 6(1): 1-7.
- Budiyanto, G. 2014. *Manajemen Sumberdaya Lahan*. Buku. Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta. 244 halaman.
- Dewi, I.A.L., Sarjana, I.M. 2015. Faktor-faktor pendorong alihfungsi lahan sawah menjadi lahan non-pertania. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. 3(2): 163-171.
- Febryano, I.G., Rusita, Yuwono, S.B. 2018. Keanekaragaman jenis pohon sebagai pendukung wisata Pendidikan berbasis

- Konservasi Gajah Sumatera. Prosiding Seminar Nasional Biologi 2018. 456-462.
- Fibrianto, A.S. 2106. Kesetaraan gender dalam lingkup organisasi mahasiswa Universitas Sebelas Maret Surakarta tahun 2106. *Jurnal Analisa Sosiologi*. 5(1): 10-27.
- Hadi, E.E.W., Widyastuti, S.M., Wahyuono, S. 2016. Keanekaragaman dan pemanfaatan tumbuhan bawah pada sistem agroforestri di perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 23(2): 206-215.
- Hamka, Harjanto, S.T., Widarthara, A.W. 2021. Kriteria pemilihan material softscape dan hardscape lanskap berkelanjutan untuk rancangan Taman Merah Kampung Pelangi Kota Malang. *Jurnal Arsitektur*. 5(1): 17-28.
- Handayani, T., Sugiarti. 2017. *Konsep dan Teknik Penelitian Gender*. Buku. UMM Press. Malang. 223 halaman.
- Hani, A., Encep, R. 2016. Pertumbuhan tanaman nyamplung sampai umur 4 (empat) tahun pada tiga pola tanam dan dosis pupuk di lahan pantai berpasir Pangandaran, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 5(2): 151-158.
- Izzati, H., Ikaputra. 2022. Lanskap sebagai proses dan produk (lanskap budaya, lanskap perkotaan, dan lanskap perkotaan bersejarah. *Jurnal Arsitektur*. 6(1): 74-81.
- Kadarsah, A., Huda, N. 2021. Kajian aspek lanskap tumbuhan *Avicenia Sp.* dan interaksi alamiah penduduk lokal dalam restorasi ekosistem mangrove. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 6(3): 1-8.
- Keling, G. 2020. Arkeologi lanskap: identifikasi Kawasan tamblingan sebagai permukiman. *Berkala Arkeologi Sangkhakala*. 24(1): 31-43.
- Kholifah, U.N., Wulandari, C., Santoso, T., Kaskoyo, H. 2017. Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Kelurahan Sumber Agung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 39- 47.
- Kinasih, S. R., Wulandari, I. 2021. Pembagian kerja berdasarkan gender dalam pengelolaan agroforestri di Hulu DAS Citarum. *Indonesian Journal of Anthropology*. 6 (1): 29-44.

- Kustini, Rofiah, N. 2015. Gugatan perempuan atas makna perkawinan studi tentang cera-gugat di Kota Pekalongan. *Harmoni*. 14(2): 122-137.
- Larson AM, Dokken T, Duchelle AE, Atmadja S, Resosudarmo IAP, Cronkleton P, Cromberg M, Sunderlin W, Awono A., Selaya G. 2015. The role of women in early REDD+ implementation: Lessons for future engagement. *Jurnal International Forestry Review* 17(1):43-65.
- Maryani, R., Alvya, I., Wicaksono, D., Suka, A.P., Hakim, I., Rohmanudin, J., Effendi, R. 2015. *Sintesis Riset Integratif Manajemen Lanskap Hutan Berbasis DAS*. Buku. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan – Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 67 halaman.
- Mayrowani, H., Ashari, N. 2016. Pengembangan agroforestri untuk mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan petani sekitar hutan. *Jurnal Forum penelitian Agro Ekonomi*. 29(2): 83-98.
- Megantara, F.S., Prasodjo, N.W. 2021. Analisis gender pada ketahanan pangan rumah tangga petani agroforestri (kasus: Desa Sukaluyu, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat). *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat*. 05(04): 577-596.
- Mulyana, L., Febryano, I.G., Safe'i, R., Banuwa, I.S. 2017. Performa pengelolaan agroforestri di wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Rajabasa. *Jurnal Hutan Tropis*. 5(2): 127-133.
- Narsiki. 2017. Peran Gender dan Kontribusi Hutan Rakyat Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 33 halaman.
- Natalia, D., Yuwono, S.B., Qurniati, R. 2014. Potensi penyerapan karbon pada sistem agroforestri di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(1): 11-20.
- Nedeak, N., Qurniati, R., Hidayat, W. 2013. Analisis finansial pola tanam agroforestri di Desa Pesawaran Indah Kecamatan

- Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 1(1): 65-74.
- Novasari, D. 2022. *Potensi Karbon Tersimpan pada Pola Tanam Agroforestri Sederhana dan Kompleks di Kesatuan Pengelolaan Hutan Batutegei*. Tesis. Magister Kehutan. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 101 halaman.
- Nurjanah, A.D. 2022. *Kontribusi Gender dalam Pengelolaan Agroforestri pada Hutan Kemasyarakatan Bina Wana di Desa Tribudisyukur Lampung Barat*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 72 halaman.
- Nurohim, S. 2018. Identitas dan peran gender pada masyarakat suku bugis. *Sosietas*. 8(1): 457-461.
- Olivi, R., Qurniati, R., Firdasari. 2015. *Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu*. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(2): 1-12.
- Prasetyo, L.B. 2017. *Pendekatan Ekologi Lanskap untuk Konservasi Biodiversitas*. Buku. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 76 halaman.
- Putra, A.T.A. 2014. *Peran gender dalam Pendidikan Islam*. *Jurnal Pendidikan Islam*. 3(2): 327-343.
- Rahayu, W.K. 2016. *Analisis pengarusutamaan gender dalam kebijakan publik (Studi Kasus di BP3AKB Provinsi Jawa Tengah)*. *Jurnal Analisis Kebijakan dan Pelayanan Publik*. 2(1): 93-108.
- Rendra, P.P., Sulaksana, N., Yoseph, B. 2016. *Optimalisasi pemanfaatan sistem agroforestri sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi tanah longsor*. *Jurnal Alam Bulletin of Scientific Contribution*. 14: 117 - 126.
- Rochmayanto, Y., Kurniasih, P. 2013. *Peranan gender dalam adaptasi perubahan iklim pada ekosistem pegunungan di Kabupaten Solok, Sumatera Barat*. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. 10(3): 203-213.
- Rokhimah, S. 2014. *Patriarkhisme dan ketidakadilan gender*. *Jurnal Muwazah*. 6(1): 132-145.

- Saiful, A.M., Burhan, B. 2017. Lukisan fauna, pola sebaran dan lanskap budaya di Kawasan Kars Sulawesi Bagian Selatan. *Jurnal Walennae*. 15(2): 75-88.
- Salampessy, M.L., Febryano, I.G., Bone, I. 2017. Pengetahuan ekologi masyarakat lokal dalam pemilihan pohon pelindung pada sistem agroforestri tradisional "dusung" pala di Ambon. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 14(2): 135-142.
- Sukmawati, W., Arkeman, Y., Maarif, S. 2014. Inovasi sistem agroforestri dalam meningkatkan produktivitas karet alam. *Jurnal Teknik Industri*. 4(1): 58-64.
- Supriadi, H., Pranowo, D. 2015. Prospek pengembangan agroforestri berbasis kopi di Indonesia. *Jurnal Perspektif*. 14(2): 135-150.
- Tjatjo, N.T., Basir, M., Umar, H. 2015. Karakteristik pola agroforestri masyarakat di sekitar hutan Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 4(3): 55-64.
- Triwanto, J., Saadah, L.A., Wibowo, F.A.C. 2022. Kajian pengambilan keputusan rumah tangga berdasarkan peran gender dalam kegiatan pengelolaan agroforestri di Desa Sumbermulyo Banyuwangi. *Journal of Forest Science Avicennia*. 04(01): 50-56.
- Triwanto, J., Syarifuddin, A., Muttaqin, T. 2013. Aplikasi agroforestri di Desa Mentaraman Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang. *Jurnal Dedikasi*. 9: 13-21.
- Wanderi., Qurniati, R., Kaskoyo, H. 2019. Kontribusi Tanaman Agroforestri terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Sylva Lestari* 7(1): 118-127.
- Wardhana, H. 2021. *Perancangan Lanskap Masjid 99 Kubah dan Runag Public Center Point of Indonesi di Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Hasanuddi. Makassar. 68 halaman.
- Winarni, S., Yuwono, S.B., Herwanti, S. 2016. Struktur pendapatan, tingkat kesejahteraan dan faktor produksi agroforestri kopi pada kesatuan pengelolaan hutan lindung Batutege (studi di gabungan kelompok tani Karya Tani Mandiri). *Jurnal Sylva Lestari*. 4(1): 1-10.

- Wulandari, C., Harianto, S.P., Novasari, D. 2020. Pengembangan Agroforestri yang Berkelanjutan. Pusaka Media. Bandar Lampung. 73 halaman.
- You, Y., Rusmansara, E.H., Mansoben, J., Poli, A.I. 2019. Relasi gender patriarki dan dampaknya terhadap perempuan hubula suku dani, Kabupaten Jayawijaya, Papua. *Jurnal Ilmi-ilmu Sosial dan Humaniora*. 21(1): 65-77.

METODE

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa pada tingkat DAS, peningkatan area pertanian secara positif mendukung ketahanan pangan tetapi berdampak negatif terhadap situasi lingkungan karena praktik pertanian yang tidak tepat di lereng yang rapuh dan curam. Hal ini mengakibatkan *trade-off* yang tak terhindarkan antara ketahanan pangan dan stabilitas lingkungan; oleh karena itu perlu adanya perencanaan yang tepat dan penerapan teknologi tepat guna seperti agroforestri di daerah aliran sungai (Rola et al., 2015).

Integrasi konsep lanskap dan bentang laut produksi sosio-ekologis (SEPLS) ke dalam pengelolaan lanskap memerlukan pendekatan yang dinamis dan inovatif yang disesuaikan dengan kondisi dan konteks lokal dengan memanfaatkan pengetahuan, partisipasi inklusif, dan perencanaan adaptif untuk menjaga keanekaragaman ekosistem dalam bentang alam tanpa mengikis jasa ekosistem dan manfaat yang diberikannya (Subramanian et al., 2017). Studi kasus menunjukkan bahwa SEPL berkontribusi pada ekonomi lokal, nasional, dan global, dan dikelola secara sengaja untuk menghasilkan berbagai ekosistem. Namun, SEPL dihadapkan pada masalah dan tantangan yang harus ditangani untuk memastikan keberlanjutannya. Di Asia, SEPL ditantang oleh perubahan populasi yang cepat, globalisasi, urbanisasi, dan perubahan iklim, antara lain (Ichikawa, 2018).

Untuk memberikan gambaran implementasi agroforestri yang utuh pada suatu lanskap, maka pada penelitian ini dipilih DAS Sekampung yang berada di Provinsi Lampung. DAS ini merupakan salah satu dari 15 DAS prioritas nasional yang ditetapkan pemerintah Indonesia untuk direstorasi. Kondisi DAS Sekampung saat ini dalam kondisi kritis akibat deforestasi dan tidak adanya konservasi lahan kering. Berdasarkan koordinasi dengan Badan Pengelola Daerah Aliran Sungai (BPDAS), dipilih 3 lokasi penelitian dengan karakteristik yang berbeda; satu desa yang terletak di hulu yang berbatasan dengan hutan lindung, satu desa di tengah sungai yang jauh dari kawasan hutan, dan satu desa di hilir dalam kawasan hutan produksi. Lokasi tersebut diharapkan dapat mewakili kondisi lanskap DAS Sekampung.

Studi dilakukan dengan menggunakan teknik *Participatory Action Research* (PAR). PAR merupakan metode riset yang digunakan dengan tiga tonggak utama yaitu riset, aksi, dan partisipasi (Afni et al., 2021). Teknik PAR dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh perubahan yang diinginkan dengan mengikutsertakan masyarakat di dalamnya (Afandi et al., 2013). Keikutsertaan masyarakat dalam perubahan tersebut dapat didorong dengan menyadarkan masyarakat terhadap potensi dan masalah yang ada (Rahmat & Mirnawati, 2020). Salah satu metode yang dapat digunakan dalam penyadaran masyarakat tersebut adalah menggunakan teknik PAR dalam penggalian potensi dan masalah (Qomar et al., 2022).

Dengan menggunakan PAR, tim peneliti akan mempromosikan agroforestri sebagai sarana untuk meningkatkan ketahanan SEPL. Pengembangan kapasitas tertanam dalam PAR, karena para pemangku kepentingan-peserta seperti petani dan /atau asosiasi, pemimpin lokal (laki-laki dan perempuan), dan staf dan pejabat pemerintah daerah belajar tentang analisis masalah dan tanggapan selama proses berlangsung. Penelitian yang diusulkan akan menghasilkan bukti berbasis sains yang dapat berfungsi sebagai alat pengambilan keputusan bagi pembuat kebijakan dan perencana pembangunan yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan ketahanan SEPL melalui agroforestri.

Pengumpulan data lapangan dengan menggunakan teknik PAR pada studi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD). Secara garis besar, FGD merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi kualitatif terkait suatu topik secara sistematis melalui diskusi kelompok (Bisjoe, 2018). Tiga kata kunci yang menjadi ciri FGD, yaitu FGD bukan wawancara atau obrolan melainkan kelompok diskusi; FGD dilakukan secara berkelompok bukan individu; dan FGD merupakan diskusi terfokus bukan merupakan diskusi bebas (Purnama, 2015).

Focus Group Discussion dilakukan di tiga lokasi yang merupakan bagian dari hulu, tengah, dan hilir Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung. Masing-masing lokasi terdiri dari 12 peserta FGD yang terbagi menjadi enam peserta berjenis kelamin perempuan dan enam peserta berjenis kelamin laki-laki. Selain membagi peserta secara merata berdasarkan jenis kelamin, peserta yang ikut serta dalam FGD juga merupakan peserta yang berasal dari beberapa latar belakang pekerjaan yaitu masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada hutan (petani), non petani, dan aparat desa. Penentuan responden ini dilakukan dengan tujuan agar informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan lebih valid karena mewakili berbagai sudut pandang pekerjaan yang ada di desa.

Informasi yang dikumpulkan adalah terkait dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat secara umum, kegiatan mata pencaharian, mekanisme tata kelola lanskap, peran gender dalam tata kelola lanskap, masalah utama yang dihadapi masyarakat serta tantangan yang ada. Hal tersebut berkaitan dengan mata pencaharian masyarakat, sistem pertanian, dan masalah gender. Kegiatan FGD dilakukan dengan menjadikannya anggota tim peneliti sebagai fasilitator. Fasilitator berperan sebagai pengendali diskusi agar berjalan dengan lancar dan tidak hanya didominasi oleh satu orang dalam kelompok diskusi (Purnama, 2015; Bisjoe, 2018).

Kegiatan FGD pada tiga wilayah yang mewakili DAS Way Sekampung dilakukan dengan menggali berbagai informasi dari masyarakat. Informasi yang digali adalah terkait dengan pemetaan sumberdaya masyarakat, analisis mata pencaharian, analisis

pemangku kepentingan yang terlibat dalam tata kelola lanskap; analisis gender; dan analisis masalah dan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Topik awal yang dibahas adalah masyarakat melakukan pemetaan sumberdaya masyarakat. Tujuan dari sesi ini adalah untuk menggambarkan peta sketsa sumberdaya yang ada. Proses pembuatan peta sumberdaya dilakukan secara bersama-sama oleh 12 peserta pada kertas coklat selama 30 menit. Peran fasilitator pada sesi ini adalah mendorong peserta untuk membentuk lingkaran agar seluruh peserta dapat berpartisipasi secara aktif dalam pembuatan peta sumberdaya yang ada. Setelah peserta selesai melakukan penggambaran peta sumberdaya, selanjutnya fasilitator meminta perwakilan dari 12 peserta untuk mempresentasikan hasil yang telah di gambar. Contoh gambar peta sumberdaya disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Contoh peta sumberdaya.

Diskusi pada kegiatan FGD selanjutnya adalah terkait dengan mata pencaharian yang ada pada masing-masing lokasi. Kegiatan diskusi dilakukan dengan membagi kelompok 12 orang peserta menjadi tiga kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari empat peserta yang mewakili tiap pemangku kepentingan. Proses FGD dalam menggali informasi terkait mata pencaharian berjalan dengan cara berdiskusi antar peserta dalam masing-masing kelompok.

Informasi yang dibutuhkan terdiri dari kegiatan mata pencaharian; modal yang memiliki peran penting dalam menjalankan kegiatan mata pencaharian; dan tingkat kerentanan mata pencaharian terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan pandemic yang dinyatakan dalam tingkatan rendah, sedang atau tinggi. Sesi FGD ini dilakukan selama 20 menit. Setelah diskusi tiap kelompok selesai, maka tiap perwakilan dari masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil output yang telah diperoleh dan dituliskan dalam media yang telah disediakan oleh fasilitator.

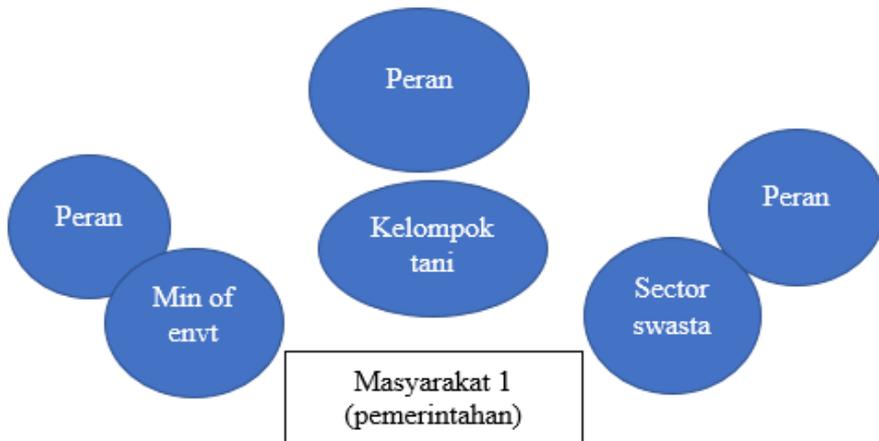
Sesi selanjutnya adalah menganalisis peran gender pada tiap lokasi. Analisis peran gender dilakukan dengan tujuan untuk menentukan peran gender dalam berbagai kegiatan masyarakat, terutama berkaitan dengan mata pencaharian, tata Kelola sumberdaya alam dan tata kelola masyarakat, menentukan peran penting perempuan, dan mengidentifikasi isu-isu gender. Peserta dibagi menjadi dua kelompok masing-masing kelompok terdiri dari enam orang dengan pembagian kelompok berdasarkan jenis kelamin. Peserta akan memperoleh output yang ditulis dalam kertas yang telah disediakan oleh fasilitator dengan format yang telah ditentukan. Sesi ini dilakukan selama 20 menit. Hasil yang diperoleh kemudian dipresentasikan oleh perwakilan peserta dari tiap kelompok.

Analisis masalah dan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat serta pemangku kepentingan yang terlibat dalam tata kelola lanskap menjadi sesi terakhir dalam kegiatan FGD. Analisis masalah dan permasalahan yang dihadapi masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui isu dan tantangan yang sedang dihadapi masyarakat dari sudut pandang ekonomi, sosial, dan lingkungan termasuk tata kelola masyarakat, sumberdaya alam, dan keseluruhan lanskap produksi sosioekologis secara umum. Sedangkan analisis pemangku kepentingan dilakukan dengan tujuan untuk menentukan pemangku kepentingan yang terlibat dalam tata kelola lanskap produksi sosioekologis yang dipilih, peran dalam pemerintahan, dan interaksi pemangku kepentingan dengan masyarakat. Peserta pada kedua sesi ini dibentuk menjadi satu kelompok sehingga jumlah peserta pada kelompok adalah 12 orang.

Fasilitator memiliki peran yang penting dalam sesi analisis masalah dan permasalahan yang dihadapi masyarakat. Peran fasilitator adalah menanyakan isu dan masalah utama yang dihadapi masyarakat, mendorong seluruh peserta agar berpartisipasi, dan membantu peserta yang mengalami kesulitan dalam menulis. Media yang digunakan pada sesi ini adalah kartu yang telah disediakan oleh fasilitator. Kartu yang diberikan kepada peserta berfungsi sebagai media penulisan masalah yang dihadapi. Isu dan permasalahan utama yang dihadapi masyarakat berkaitan dengan kondisi ekonomi (pendapatan dan mata pencaharian), keadaan lingkungan, hubungan sosial dalam masyarakat, tata kelola masyarakat, dan permasalahan terkait dengan gender. Peserta dapat menuliskan seluruh masalah dan permasalahan yang dihadapi dalam kata lain, peserta diperbolehkan untuk menulis lebih dari satu masalah. Setelah penulisan seluruh masalah selesai maka selanjutnya peserta diminta untuk mengidentifikasi seluruh masalah agar dapat memprioritaskan masalah dan memberi peringkat masalah berdasarkan tingkat keparahan masalah. Prioritas masalah dilakukan dengan cara mengelompokkan masalah dan memberi peringkat keparahan dengan peringkat 1 sebagai yang paling ringan, 3 cukup parah, dan 5 yang paling parah. Disamping itu, peserta juga diminta untuk menuliskan program utama di masa lalu dan saat ini berkaitan dengan penanganan kerentanan dan tantangan di lanskap. Sesi ini dilakukan selama 30 menit.

Peserta yang berada dalam satu kelompok selanjutnya diminta untuk melakukan analisis pemangku kepentingan terlibat dalam tata kelola lanskap dengan menggunakan metode *governance diagramming*. Media yang digunakan adalah lingkaran karton dengan berbagai ukuran. Lingkaran yang besar digunakan untuk menuliskan pemangku kepentingan yang memiliki peran sangat penting dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan tata Kelola lanskap atau DAS, sedangkan lingkaran yang kecil digunakan untuk menuliskan pemangku kepentingan yang memiliki peran sedikit penting dalam tata kelola lanskap. Peserta membentuk sebuah lingkaran besar agar mempermudah proses diskusi dan dapat bekerja sama dalam membentuk diagram. Setelah peserta

menuliskan semua pemangku kepentingan yang terlibat, selanjutnya peserta membuat lingkaran ditengah kertas kraft kemudian menuliskan nama komunitas ditengah. Peserta selanjutnya juga menuliskan peran masing-masing kelompok pemangku kepentingan yang berkaitan dengan tata Kelola lanskap. Proses pembuatan *governance diagram* dilakukan selama 20 menit. Setelah proses pembautan diagram selesai, selanjutnya perwakilan dari peserta FGD diminta untuk mempresentasikan hasil yang telah di buat. Format pembuatan *governance diagram* disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Format pembuatan *governance diagramming*.

Daftar Pustaka

- Afandi A, Sucipto MH, Muhid A. 2016. *Modul participatory action research (PAR) untuk pengorganisasian masyarakat (community organizing)*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, UIN Sunan Ampel Surabaya. 368 halaman.
- Afni Z, Sari FM, Prihati. 2021. Pemulihan ekonomi melalui pembangunan kebun bibit desa menggunakan metode Participatory Action Research (PAR). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(2): 356-364.
- Bisjoe ARH. 2018. Menjaring data dan informasi penelitian melalui FGD (Focus Group Discussion): belajar dari praktik lapang. *Info Teknis EBONI*. 15(1): 17-27.

- Ichikawa, K. 2018. Socio-ecological production landscapes in Southeast Asia. United Nations University, Institute for Advanced Study of Sustainability. 118 pp.
- Purnama SG. 2015. *Panduan Focus Group Discussion (FGD) dan Penerapannya*. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Udayana. 15 halaman.
- Qomar MN, Karsono LDP, Aniqoh FZ, Aini CN, Anjani Y. 2022. Peningkatan kualitas umkm berbasis digital dengan metode Participatory Action Research (PAR). *Community Development Journal*. 3 (1): 74-81.
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. 2020. Model participation action research dalam pemberdayaan masyarakat. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 6(1): 62-71.
- Rola, A.C., Z.M. Sumalde, J.N.M. Garcia, G.A. Abrigo, A.R. Chupungco, K.P. Quilloy, G.M. Nelson, D.D. Elazegui, T.H. Borromeo, P.B. Sanchez, C.L. Tiburan, Jr., R.SA. Vega, J.V. Bariuan, M.V. Navasero, C.L. Padilla, M.G. Villano, C.A. Foronda, M.R. Nguyen, R.O. Rogel,, E.J. Borejon, R.D.S. Brion, A.C.C. Rola and P.R. Zara. 2015. Environment and Food Security Interactions under Climate Change: An Investigation in Selected Communities of the Sta. Cruz Sub-watershed Laguna, Philippines. Working Paper No. 2015-03 Working Paper No. 2015-03.
- Subramanian, S.M., Chakraborty, S., and Ichikawa, K. 2017. Mainstreaming Socio-Ecological Production Landscape Management Approaches. *Policy Brief* 8(2017): 1-4.

KARAKTERISTIK RESPONDEN

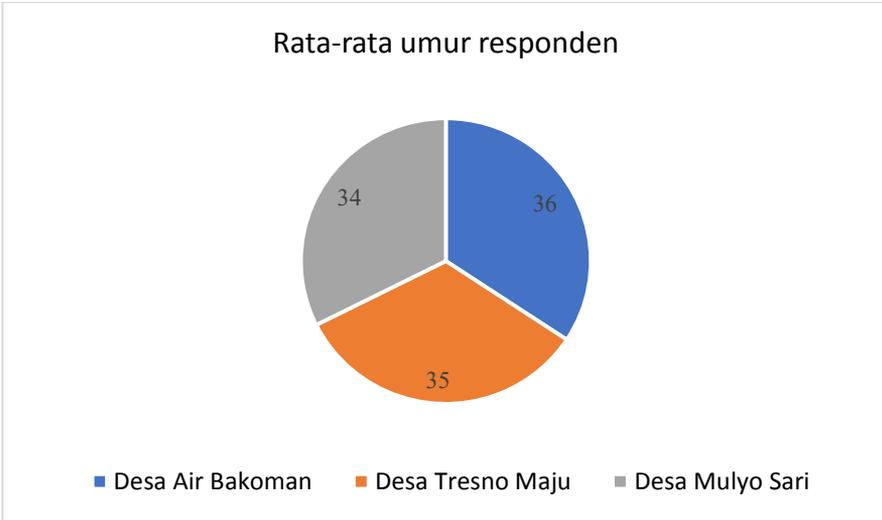
Karakteristik responden dikaji pada tiga wilayah di DAS Way Sekampung, yaitu wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS. Wilayah hulu DAS dilakukan di Desa Air Bakoman, Kabupaten Tanggamus; wilayah tengah dilakukan di Desa Tresno Maju, Kabupaten Pesawaran, dan wilayah hilir dilakukan di Desa Mulyo Sari, Kabupaten Lampung Selatan. Responden di tiap wilayah memiliki latar belakang yang berbeda-beda sehingga memunculkan keberagaman karakteristik yang dilihat pada variable umur, pendidikan terakhir, pekerjaan, pendapatan, dan suku. Perbedaan karakteristik responden pada tiap wilayah tersebut menjadi tolak ukur pembeda dengan wilayah lainnya (Amelia *et al.*, 2021). Keberagaman pertama yang sangat terlihat adalah dari segi suku. Masyarakat yang ada di Desa Air Bakoman memiliki suku yang beragam yaitu suku Jawa dan Sunda, sedangkan masyarakat Desa Tresno Maju hanya memiliki suku Jawa, dan Desa Mulyo Sari memiliki suku Palembang dan Jawa. Secara lebih rinci data terkait dengan karakteristik responden disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Variabel karakteristik responden pada wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung

Komponen	Desa		
	Desa Air Bakoman	Desa Tresno Maju	Desa Mulyo Sari
Umur (tahun)	24 - 57	23 - 45	21 - 44
Pendidikan terakhir	SMP - S1	SD - SMA	SMP - S1
Pekerjaan	- Petani - Wiraswasta - Buruh - Guru	- Ibu Rumah Tangga - Wirausaha - Petani - Pedagang - Peternak	- Ibu Rumah Tangga - Petani - Guru - Siswi
Pendapatan/bulan (Rp)	300.000–2.500.000	400.000–3.000.000	600.000–3.000.000
Suku	- Jawa - Sunda	- Jawa	- Palembang - Jawa

Sumber: Qurniati et al. (2022).

Variabel pertama yaitu umur yang dinyatakan dalam satuan tahun. Terjadi perbedaan interval umur yang ada pada wilayah hulu, tengah, hilir DAS Way Sekampung. Interval umur terendah ada pada wilayah hilir DAS, sehingga terlihat bahwa masyarakat yang tinggal di Desa Mulyo Sari Kabupaten Tanggamus dan mengelola lahan pertanian tergolong muda. Interval umur yang ada di Desa Mulo Sari adalah 21–44 tahun, dengan rata-rata umur 34 tahun. Responden dengan interval umur tertinggi ada pada Desa Air Bakoman yang memiliki keberagaman kategori mulai dari muda, sedang, hingga tua. Interval umur tersebut yaitu 24–57 tahun, dengan rata-rata umur 36 tahun. Interval umur selanjutnya yang ada di Desa Tresno Maju dengan kategori muda dan sedang. Responden berada pada umur 23 – 45 tahun. Kategori umur muda yaitu kurang dari 45 tahu, kategori umur sedang adalah 45–55 tahun, dan kategori umur tua yaitu lebih dari 55 tahun (Manyamsari dan Mujiburrahmad, 2014). Rata-rata umur responden di ketiga lokasi disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Rata-rata umur responden di wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung.

Sebagian besar petani yang ada di Desa Mulyo Sari memiliki karakteristik yang lebih aktif dan semangat dalam mempelajari hal baru. Hal ini mungkin bisa terjadi karena petani yang ada di Desa Mulyo Sari memiliki umur tergolong muda, sehingga kecepatan dan semangat berinovasi masih tinggi. Petani yang memiliki umur yang semakin muda, maka akan memiliki semangat yang semakin tinggi (Burano dan Fadillah, 2020). Hal tersebut berdampak pada semangat dan kecepatan petani dalam melakukan adopsi inovasi yang semakin tinggi (Amala *et al.*, 2013). Petani yang ada di Desa Air Bakoman juga memiliki karakteristik kecepatan dalam mengadopsi inovasi yang cukup baik. Hal ini terlihat dari tingkat keaktifan responden pada saat berinteraksi dengan orang luar sedangkan petani yang ada di Desa Mulyo Sari memiliki keaktifan, dan kemampuan berinteraksi yang kurang.

Karakteristik selanjutnya adalah pendidikan. Pendidikan terakhir yang ada di wilayah hulu DAS Way Sekampung, khususnya Desa Air Bakoman adalah SD untuk pendidikan terendah dan Strata 1 untuk pendidikan tertinggi. Tingkat pendidikan selanjutnya di Desa Tresno Maju, yaitu memiliki tingkat Pendidikan SD sampai SMP, dan tingkat pendidikan terakhir yang dimiliki oleh Desa Mulyo Sari

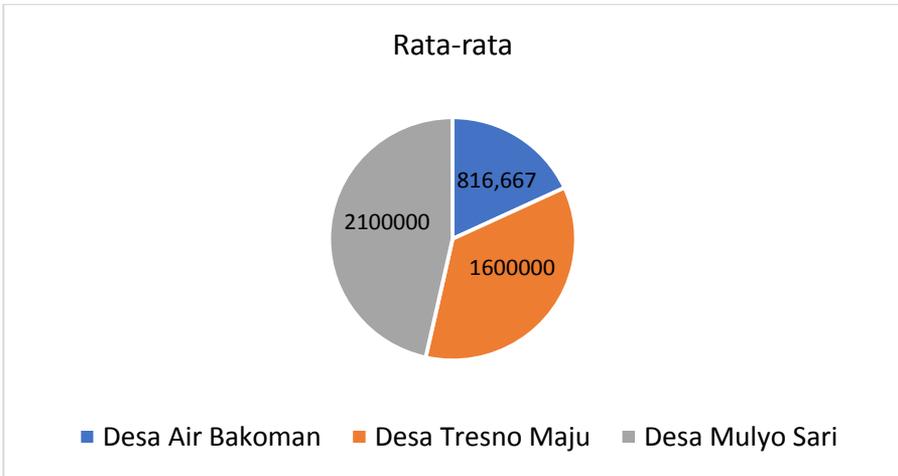
adalah dimulai dari SMP hingga S1. Semakin tinggi tingkat pendidikan terakhir yang dimiliki oleh petani maka akan mempengaruhi pola pikir strata petani yang menjadi semakin luas (Pratiwi dan Sudrajat, 2013). Selain itu, semakin tinggi pendidikan yang dimiliki petani maka akan mempengaruhi tingkat keberanian petani dalam mengambil keputusan dan mengambil sebuah resiko sehingga berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh (Herminingsih, 2014).

Wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung memiliki sumber mata pencaharian yang beragam dalam memperoleh pendapatan. Keberagaman jenis pekerjaan yang menjadi sumber mata pencaharian masyarakat merupakan faktor yang mempengaruhi nilai ekonomi masyarakat. Semakin beragam sumber mata pencaharian masyarakat maka akan memiliki tingkat diversifikasi yang juga semakin tinggi (Hardati *et al.*, 2014). Seluruh desa memiliki sumber mata pencaharian sebagai petani. Selain itu, masyarakat yang di masing-masing desa juga memiliki jenis pekerjaan lainnya seperti wiraswasta, buruh, dan guru untuk wilayah Desa Air Bakoman; wirausaha, pedagang, dan peternak untuk Desa Tresno Widodo; sedangkan Desa Mulyo Sari memiliki jenis pekerjaan lain berupa guru dan siswi. Mata pencaharian yang ada di tiap wilayah sesuai dengan kondisi geografis yang ada, sehingga dapat berjalan dengan baik dan memperoleh pendapatan ekonomi yang cukup dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari (Supmawati dan Ramli, 2019).



Gambar 8. Petani yang pulang dari berkegiatan di lahan pertanian.

Karakteristik selanjutnya adalah pendapatan. Secara umum interval pendapatan pada masing-masing wilayah berbeda-beda. Pendapatan di Desa Air Bakoman berkisar antara Rp 300.000–2.500.000, selanjutnya pendapatan di Desa Tresno Maju berkisar antara Rp 400.000–3.000.000, dan terakhir pendapatan di Desa Mulyo Sari berkisar antara Rp 600.000–3.000.000. Keberagaman jenis pekerjaan yang ada pada suatu wilayah tidak mempengaruhi besaran pendapatan yang diperoleh. Hal ini terlihat pada penelitian ini, di mana desa dengan jumlah pekerjaan yang lebih banyak dibandingkan dengan desa lainnya tidak memiliki pendapatan yang lebih besar dari desa yang memiliki jenis pekerjaan yang lebih sedikit. Jumlah rata-rata pendapatan petani yang ada di Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari berbeda-beda. Grafik pendapatan rata-rata masing-masing desa disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Pendapatan rata-rata Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari.

Rata-rata pendapatan tertinggi dimiliki oleh masyarakat Desa Mulyo Sari dengan jumlah rata-rata terbesar yaitu Rp 2.100.000. Pendapatan utama masyarakat Desa Mulyo Sari berasal dari hasil pertanian. Hal ini terjadi karena sebagian besar masyarakat memiliki pekerjaan sebagai petani. Jenis tanaman utama yang dikembangkan adalah tanaman jeruk dengan varietas jeruk B.W (Gambar 10). Selanjutnya adalah rata-rata pendapatan kedua dimiliki oleh Desa Tresno Maju dengan jumlah rata-rata sebesar Rp 1.600.000. Pendapatan utama masyarakat Desa Tresno Maju berasal dari hasil pertanian dengan jenis tanaman utama kelapa hibrida (Gambar 11). Pendapatan terendah dimiliki oleh Desa Air Bakoman dengan jumlah rata-rata sebesar Rp 817.000. Masyarakat memperoleh pendapatan dengan pekerjaan utama sebagai petani. Jenis tanaman utama yang dikembangkan adalah jenis tanaman kopi (Gambar 12).



Gambar 10. Jenis tanaman Jeruk B.W sebagai tanaman utama di Desa Mulyo Sari.



Gambar 11. Jenis tanaman Kelapa Hibrida sebagai tanaman utama di Desa Tresno Maju



Gambar 12. Jenis tanaman kopi sebagai tanaman utama di Desa Air Bakoman.

Kesimpulan

Karakteristik responden yang ada pada Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari memiliki persamaan tetapi juga terdapat keragaman dalam setiap karakteristiknya. Berdasarkan karakteristik umur, pada ketiga desa terdiri dari umur muda hingga umur sedang, hanya Desa Air Bakoman yang memiliki responden dengan kategori umur tua. Karakteristik umur berpengaruh terhadap kemampuan responden dalam mengadopsi inovasi yang diberikan oleh orang luar. Petani dengan kategori umur muda memiliki semangat dan kecepatan mengadopsi inovasi lebih tinggi daripada petani dengan kategori umur sedang dan tua. Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap pola pikir yang dimiliki oleh responden, selain umur. Responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi mempunyai tingkat keberanian dan kemampuan pengambilan resiko yang lebih besar sehingga akan mempengaruhi pendapatan yang dihasilkan. Mata pencaharian yang dimiliki

responden pada wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung secara umum adalah sebagai petani, sedangkan pekerjaan lainnya menyesuaikan dengan kondisi geografis tiap wilayah sehingga tetap dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari. Keberagaman pekerjaan yang ada pada Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju dan Desa Mulyo Sari tidak memiliki pengaruh terhadap tingginya tingkat pendapatan. Desa Air Bakoman dan Desa Mulyo Sari memiliki keragaman mata pencaharian dengan jumlah yang sama, yaitu 4 jenis, tetapi kedua desa tersebut memiliki interval tingkat pendapatan yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Amala, Ahsanu, T., Chalil, D., Sihombing, L. 2013. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani terhadap system pertanian organic. *Bitra Indonesia dan KSPPM*. 1-12.
- Amelia, S., Rustiadi, E., Barus, B., Juanda, B. 2021. Analisis spasial karakteristik Kawasan stratedis ekonomi koridor barat-timur dalam pengembangan wilayah Provinsi Sumatera Barat. *Tata Loka*. 24(2): 141-155.
- Hardati, P., Rijanta, R., Ritohardoyo. 2014. Struktur mata pencaharian penduduk dan diversifikasi perdesaan di Kecamatan Tenganan Kabupaten Semarang. *Jurnal Geografi*. 11(1): 84-95.
- Herminingsih, H. 2014. Pengaruh perubahan iklim terhadap perilaku petani tembakau di Kabupaten Jember. *Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi*. 15(1): 42-51.
- Manyamsari, I., Mujiburrahmad. 2014. Karakteristik petani dan hubungannya dengan kompetensi petani lahan sempit (kasus: di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab, Bogor Jawa Barat). *Agrisep*. 15(2): 58-74.
- Pratiwi, E.R., Sudrajat. 2013. Perilaku petani dalam mengelola lahan pertanian di kawasan rawan bencana longsor. *Jurnal Bumi Indonesia*. 355-362.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian

- Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.
- Supmawati, S., Ramli. 2019. Deskripsi mata pencaharian masyarakat masyarakat dan tingkat kesejahteraan masyarakat di Desa Lagasa Kecamatan Duruka Kabupaten Muna. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*. 4(2): 1-11.

PEMETAAN SUMBER DAYA

Pemetaan sumber daya dilakukan pada tiga lokasi. Lokasi yang dipilih berdasarkan topografi, yaitu wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung. Desa Air Bakoman merupakan wilayah bagian Hulu DAS Way Sekampung yang dipilih sebagai lokasi penelitian. Desa Air Bakoman masuk ke dalam wilayah kawasan hutan Negara yaitu wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batutegi sedangkan wilayah tengah berada di Desa Tresno Maju, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran yang masuk ke dalam wilayah dengan status lahan margas. Wilayah hilir berada di Desa Mulyosari, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan dengan status lahan hutan Negara yang masuk dalam wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Gedong Wani. Masing-masing desa memiliki fasilitas umum yang digunakan untuk mendukung seluruh kegiatan seperti sarana tempat ibadah, fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas olahraga. Rekapitulasi fasilitas yang dimiliki oleh masing-masing desa dan jenis tanaman yang dikelola disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi fasilitas desa dan jenis tanaman yang dimiliki oleh Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju, dan Desa Mulyo Sari

Komponen	Air Bakoman	Tresno Maju	Mulyo Sari
Fasilitas Ibadah	<ul style="list-style-type: none"> • Masjid • Mushola 	<ul style="list-style-type: none"> • Masjid • Pura • Gereja 	<ul style="list-style-type: none"> • Masjid
Fasilitas Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> ○ TK ○ SD ○ SMA 	<ul style="list-style-type: none"> ○ SD 	<ul style="list-style-type: none"> ○ TK ○ SD ○ SMA
Fasilitas Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas 	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas 	
Fasilitas Olahraga		<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan sepak bola 	
Fasilitas Umum	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pasar ○ Balai Desa 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pasar ○ Balai Desa 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pasar ○ Balai Desa
Jenis Tanaman Utama	<ul style="list-style-type: none"> • Kopi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelapa hibrida 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeruk
Jenis Tanaman Sekunder	Petai, jengkol, pinang, durian, pala, surian, sengon, sonokeling, kayu afrika, aren, karet, kelapa sawit, pisang, lada, waru, gamal, cengkeh, jati, kakao, jabon, padi, cabai, akasia,	Karet, sawit, jagung, pepaya, jeruk, akasia, buncis, kacang panjang, cabai, tomat, gambas, rumput gajah, jati, pisang, padi, wareng, porang, jahe, randu, kelapa sawit, kakao, singkong, petai, kopi	Karet, sawit, pepaya, pisang, kelapa, jagung, cabai, alpukat, waru, randu, jengkol, nangka, pulai, jati,

Sumber: Qurniati et al. (2022).

Terdapat perbedaan unit dan jenis fasilitas yang dimiliki oleh masing-masing desa, seperti fasilitas ibadah. Desa Air Bakoman memiliki fasilitas ibadah berupa enam masjid dan tujuh mushola; sedangkan Desa Tresno Maju memiliki enam masjid, satu pura, dan satu gejera; dan untuk Desa mulyosari hanya memiliki fasilitas ibadah berupa masjid. Berdasarkan hal tersebut maka Desa Tresno Maju memiliki tingkat keberagaman agama yang lebih banyak dibandingkan dengan Desa Air Bakoman dan Desa Mulyosari. Fasilitas umum selanjutnya adalah fasilitas pendidikan. Dari ketiga desa, Desa Mulyosari memiliki fasilitas pendidikan terlengkap, yaitu memiliki pesantren, TK, SD, dan SMA; sedangkan fasilitas pendidikan yang paling sedikit dimiliki oleh Desa Tresno Maju yang

hanya memiliki SD; dan Desa Air Bakoman memiliki fasilitas pendidikan berupa TK, SD, dan SMA.

Perbedaan juga terjadi pada fasilitas kesehatan dan fasilitas umum lainnya. Desa Air Bakoman dan Desa Tresno Maju memiliki fasilitas kesehatan berupa puskesmas, sedangkan Desa Mulyosari tidak memiliki fasilitas kesehatan. Seluruh desa memiliki fasilitas umum berupa pasar, sehingga untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat tidak harus menempuh jarak terlalu jauh jika ingin membeli kebutuhan pokok seperti makanan. Seluruh desa juga memiliki balai desa yang digunakan untuk pusat musyawarah penduduk. Fasilitas umum lainnya yang dimiliki Desa Tresno Maju dan tidak dimiliki oleh desa lainnya adalah fasilitas olahraga berupa lapangan olahraga, sedangkan Desa Air bakoman memiliki TPU di mana desa lain tidak memiliki TPU.

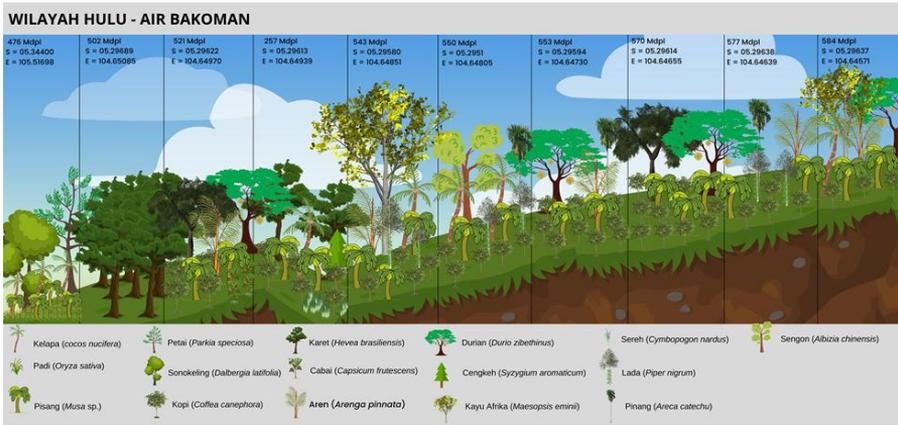
Perbedaan pada masing-masing desa juga ditemukan pada teknik pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat pada masing-masing wilayah. Sebagian besar masyarakat wilayah hulu DAS Way Sekampung mengelola lahan produktif dengan teknik pengelolaan agroforestri atau kebun campuran. Agroforestri merupakan teknik pengelolaan lahan dengan menggunakan unsur pepohonan dengan pertanian atau peternakan pada satu lahan yang sama (Salampessy *et al.*, 2017). Pemanfaatan lahan dengan pola tanam agroforestri dapat memberikan manfaat ekonomi dan ekologi bagi masyarakat (Hadi *et al.*, 2016). Tanaman utama yang dikelola berupa jenis tanaman kopi. Jenis kopi dipilih sebagai tanaman utama oleh masyarakat karena kemampuan tumbuh yang dimiliki oleh tanaman sesuai dengan kondisi lahan di dataran tinggi sehingga kopi dapat tumbuh subur di wilayah hulu DAS Way Sekampung. Selain jenis tanaman utama, petani juga menanam berbagai jenis tanaman sekunder yang dimanfaatkan sebagai tanaman penayang sekaligus sebagai sumber penghasilan tambahan (Prasmatiwi *et al.*, 2020; Novasari, 2022). Sebagian besar tanaman sekunder yang di tanam merupakan jenis tanaman *Multi-purpose Tree Species* (MPTS) berupa jenis tanaman petai, jengkol, pinang, durian, pala, dan jenis tanaman lain berupa surian, sengon, sonokeling, africa, dan aren. Perbedaan jenis tanaman terjadi antara lahan hutan negara dan luar kawasan

hutan negara. Lahan di luar kawasan hutan negara ditanami jenis tanaman karet dan kelapa sawit dengan alasan lahan berada di luar kawasan register sehingga masyarakat bebas untuk memilih jenis tanaman. Kebun campuran yang ada di Desa Air Bakoman terbentuk karena ada bantuan bibit dari BPDAS yang ditanam di kebun marga (milik masyarakat) bukan di kawasan hutan.

Agroforestri yang dikembangkan di kawasan hutan adalah jenis tanaman kopi dengan kombinasi jenis tanaman MPTS. Penerapan teknik agroforestri ini bertujuan untuk pemanfaatan lahan secara optimal sehingga masyarakat dapat mengambil Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) tanpa menebang pohon yang ada (Roziaty dan Pratiwi, 2020). Larangan penebangan pohon ada karena lahan yang di kelola masuk ke dalam kawasan hutan negara. Berdasarkan hal tersebut maka masyarakat Desa Air Bakoman telah mengimplementasikan teknik agroforestri yang dicanangkan oleh pemerintah sebagai solusi dari permasalahan lingkungan, sehingga masyarakat sejahtera dan kelestarian hutan terjaga. Kenampakan pola agroforestry di Desa Air Bakoman disajikan pada Gambar 13 dan 14.



Gambar 13. Pola agroforestry yang diterapkan di Desa Air Bakoman.



Gambar 14. Transek Wilayah Hulu DAS Sekampung di Desa Air Bakoman

Secara spesifik berdasarkan ketinggian lahan, sumber daya yang ada di Desa Air Bakoman sangat beragam. Pada ketinggian 577 mdpl, dengan area lahan curam dan kondisi tanah yang subur, berwarna cokelat serta bertekstur gembur. Tanaman pada area bagian barat adalah pisang dalam jumlah yang cukup banyak, dan beberapa tanaman lada, jengkol, surian, dan petai yang dimanfaatkan sebagai tanaman pagar serta berperan sebagai pencegah erosi. Jenis tanaman selanjutnya yaitu berada di bagian timur, tanaman yang ada diantaranya kopi yang menjadi tanaman dominan, pisang dengan jumlah yang tidak terlalu banyak serta pohon jengkol dan lada di beberapa bagian. Titik pengamatan ke sepuluh diambil pada ketinggian 584 mdpl. Jenis penggunaan lahan pada area ini adalah agroforestri. Area lahan di titik ini curam, kemudian kondisi tanah subur, berwarna cokelat kemerahan dan gembur. Area ini didominasi oleh jenis tanaman kopi. Jenis tanaman lainnya adalah kelapa, durian yang berada di bagian tengah lahan dan aren dengan jumlah yang tidak terlalu banyak berada di bagian timur. Bagian barat lahan ini didominasi oleh jenis tanaman pisang dengan pola tanam yang tidak beraturan, kemudian beberapa tanaman aren dan kopi, serta pohon sengon dan jengkol.

Ketinggian selanjutnya pada 570 mdpl dengan jenis tanaman yang ditemukan di bagian barat adalah kopi (paling dominan), pisang yang ditanam tidak beraturan, lalu tanaman pinang, kelapa, dan petai yang menjadi tanaman pagar. Selanjutnya adalah bagian timur yang terdapat jenis tanaman pisang, petai, durian, kopi. Area pada lahan ini cukup curam, dengan kondisi tanah gembur, berwarna coklat dan subur. Teknik agroforestri juga ditemukan pada ketinggian lahan 553 mdpl. Tanaman yang terdapat di bagian timur yaitu didominasi oleh tanaman kopi, selanjutnya terdapat beberapa tanaman aren yang ditanam tidak merata, lalu pohon jengkol, durian dan surian yang menjadi tanaman pagar. Tanaman bagian barat yaitu pisang yang ditanam tidak merata, kemudian terdapat kopi di bagian tengah, lalu terdapat tanaman aren, jengkol dan durian. Jenis pohon yang ditanam seperti surian, durian, jengkol dapat membantu untuk mencegah erosi dan longsor ketika hujan karena kondisi lahan yang agak curam.

Ketinggian 543 mdpl memiliki kondisi lahan yang agak curam. Teknik pengelolaan lahan yang dikembangkan adalah agroforestri. Kondisi tanah pada lahan ini subur, berwarna cokelat kemerahan, dengan tekstur tanah gembur. Tanaman yang ada di bagian timur yaitu kopi (tanaman paling dominan), kemudian di bagian tengah tanaman kopi terdapat tanaman pisang, aren, pinang, lada dan pohon jengkol yang ditanam tidak beraturan. Selanjutnya, tanaman yang paling dominan di bagian barat adalah kopi dan terdapat beberapa tanaman pagar diantaranya adalah pinang, pisang, aren serta beberapa jenis pohon yaitu waru, gamal, sengon, petai dan durian.

Titik selanjutnya berada pada ketinggian 521 mdpl. Area lahan pertanian ini landai dengan jenis penggunaan lahan agroforestri, dimana tanaman yang ada di area bagian timur adalah cabai paling dominan yang ditanam secara teratur. Pemilik lahan baru mencoba menanam cabai, karena ingin melihat apakah lahan tersebut dapat digunakan untuk menanam berbagai jenis tanaman, sehingga nantinya hasil pertaniannya dapat bervariasi. Kemudian, disela-sela cabai terdapat kopi, cengkeh, pisang yang ditanam tidak beraturan dan pohon durian dibagian belakang lahan. Kondisi tanah

pada area ini subur, gembur dan berwarna coklat kemerahan. Selanjutnya, di bagian barat jenis tanaman yang ditemukan adalah petai, durian dan jati yang menjadi tanaman pagar, kemudian pisang, kelapa, kopi, cengkeh yang ditanam dengan pola tidak beraturan.

Berbeda dengan yang lainnya ketinggian lahan 502 mdpl, dikelola dengan teknik monokultur dan agroforestri. Jenis penggunaan lahan di bagian timur monokultur yaitu tanaman karet dengan pola tanam yang teratur dan areanya cukup luas seperti yang terlihat pada Gambar 15. Pemilik lahan menanam tanaman karet karena lahan ini tidak cocok jika ditanami padi, sebab jauh dari sumber air. Jenis penggunaan lahan di bagian barat yaitu agroforestri dengan jenis tanaman kakao yang dominan, namun ditanam tidak beraturan, lalu terdapat tanaman aren dan pisang di sela-sela kakao dengan jumlah yang tidak terlalu banyak. Terdapat tanaman pagar yaitu sengon, jengkol, jabon dan cengkeh. Kondisi tanah pada area ini subur, gembur dan berwarna coklat.



Gambar 15. Tanaman monokultur karet di Desa Air Bakoman.

Ketinggian lahan selanjutnya adalah 476 mdpl. Jenis penggunaan lahan pada bagian timur titik ini adalah agroforestri dimana tanaman yang di tanam adalah padi, namun terdapat tanaman pagar di bagian depan area sawah yaitu kelapa di bagian belakang, pisang, sonokeling dan petai di bagian depan lahan. Area ini di tanami padi karena daerahnya merupakan dataran rendah yang cocok untuk area persawahan yang memiliki aliran air, sedangkan di bagian timur titik pengamatan kondisi lahan yang ada agak curam dan lahan ditanami cengkeh, pisang, aren dan pinang. Kondisi tanah pada titik ini subur dan gembur.

Titik pengamatan terakhir dilakukan pada ketinggian 257 mdpl. Pada titik ini jenis penggunaan lahan di bagian barat dan timur adalah agroforestri. Pada bagian timur tanaman yang dominan cabai, kemudian terdapat beberapa tanaman cengkeh, kopi, pisang di bagian tengah tanaman cabai, serta terdapat beberapa pohon karet dan juga pohon jengkol yang menjadi tanaman pagar. Selanjutnya, untuk bagian barat tanaman yang dominan di temui adalah kopi, kemudian terdapat beberapa pohon yang menjadi tanaman pagar yaitu surian, petai, jengkol dan beberapa tanaman perkebunan yaitu pisang, lada dan aren. Tanaman tersebut ditanam dalam jumlah yang tidak banyak. Kondisi lahan pada titik ini subur, berwarna coklat kemerahan dan gembur. Lahan ini termasuk lahan yang agak curam.

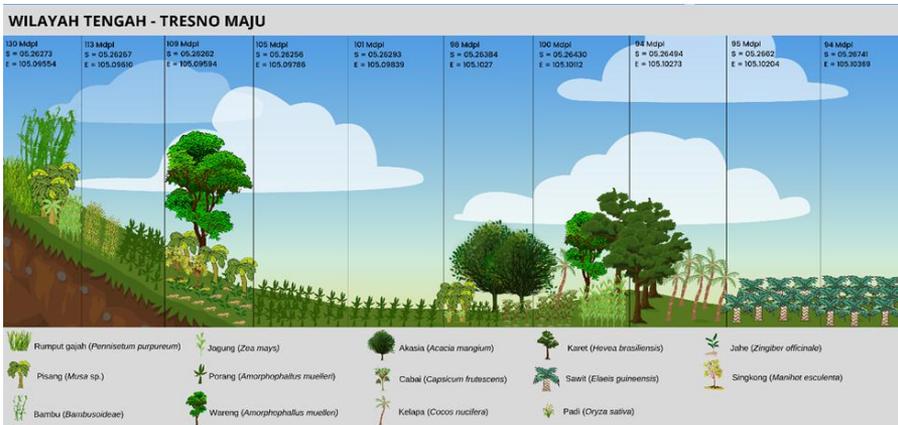
Berbeda dengan kawasan hutan negara, kawasan lahan marga ditanami pohon kayu karena masyarakat bisa menebang pohon untuk dijual kayunya. Jenis kayu yang ditanam yaitu: africa, jabon, sengon, jati, akasia, dan surian. Di Desa Air Bakoman banyak tersedia air terjun namun tidak semua dikelola, hanya Air Terjun Batu Susun yang dikelola Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) dibawah binaan Dinas Pariwisata. Alasan Pokdarwis memilih air terjun batu susun karena letaknya yang tidak jauh dengan pemukiman dan akses jalan yang mudah.

Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat hulu DAS Way Sekampung berbeda dengan pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat wilayah tengah dan hilir DAS Way Sekampung. Masyarakat wilayah tengah DAS Way Sekampung mengelola lahan produktif yang dimiliki dengan teknik perkebunan dan persawahan

namun tetap melibatkan teknik agroforestri. Jenis tanaman utama yang dikelola oleh masyarakat Desa Tresno Maju adalah kelapa hibrida. Selain jenis tanaman kelapa hibrida, masyarakat juga mengelola tanaman karet, sawit, jagung, papaya, jeruk, dan akasia. Pemanfaatan lahan juga digunakan untuk menanam berbagai jenis tanaman pertanian berupa tanaman sayur-mayur seperti buncis, kacang panjang, cabai, dan tomat. Pengelolaan lahan dengan jenis tanaman pertanian cabai dapat dilihat pada Gambar 16 dan 17.



Gambar 16. Penggunaan lahan dengan jenis tanaman pertanian cabai di Desa Tresno Maju.



Gambar 17. Transek Wilayah Tengah DAS Sekampung di Desa Tresno Maju

Selain jenis tanaman perkebunan, lahan produktif Desa Tresno Maju juga memiliki lahan persawahan. Lahan persawahan yang ada di desa tersebut adalah jenis sawah tadah hujan. Lahan persawahan yang ada di Desa Tresno Maju dapat dilihat pada Gambar 18. Pengelolaan dilakukan dengan cara melakukan penanaman padi setiap musim hujan sehingga intensitas penanaman hanya berkisar antara satu sampai dua kali setiap tahunnya. Sawah tadah hujan merupakan lahan persawahan yang bergantung pada curah hujan sebagai sumber pengairannya (Triharto et al., 2014). Pengelolaan lahan sawah tadah hujan yang sangat bergantung pada intensitas hujan menyebabkan adanya kerentanan yang tinggi terhadap kekeringan dan serangan organisme pengganggu tanaman (Wihardjaka et al., 2020). Terkadang lahan sawah tidak ditanami padi karena kendala kekurangan air terutama pada saat musim kemarau. Tindakan yang dilakukan oleh petani dalam menangani masalah tersebut adalah melakukan penggantian jenis tanaman padi menjadi sayur-mayur untuk sementara waktu hingga menunggu musim hujan. Jenis tanaman pengganti tersebut merupakan jenis tanaman yang tidak memerlukan banyak air seperti buncis, kacang panjang, cabai, dan tomat.



Gambar 18. Lahan persawahan Desa Tresno Maju.

Tanaman tajuk tinggi yang ada di Desa Tresno Maju cenderung hanya berada di pinggiran desa, dan pinggir sungai DAS Way Sekampung. Tanaman tajuk tinggi yang berada di pinggir sungai diperuntukan sebagai penjaga kondisi tanah sekitar sungai agar tidak terjadi bencana longsor. Secara umum pemanfaatan lahan Desa Tresno Maju dilakukan dengan menanam jenis tanaman pertanian (semusim) dan bukan tahunan atau tanaman tajuk tinggi. Lahan yang dimanfaatkan untuk penanaman jenis tanaman pertanian atau tanaman tajuk rendah tidak memiliki tanaman pembatas khusus antar jenis tanaman.

Secara spesifik jenis tanaman yang ada di Desa Tresno Maju berdasarkan ketinggian sangat beragam. Ketinggian pertama adalah 130 mdpl. Jenis penggunaan lahan pada titik pengamatan pertama yaitu agroforestri, dimana tanaman yang dijumpai adalah gambas dan jagung di bagian barat, kemudian terdapat tujuh pohon akasia dan tiga belas pohon karet yang menjadi tanaman pagar disekitar kebun gambas tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 19. Selain itu, dibagian timur terdapat rumput gajah yang cukup mendominasi dan 4 batang pohon jati yang tumbuh dibagian tengah lahan, 4

tanaman pisang dan bambu yang menjadi tanaman pagar dibagian belakang. Area ini datar dengan kondisi tanah pada titik ini coklat kehitaman dan subur.



Gambar 19. Agroforestri gambas di Desa Tresno Maju.

Titik selanjutnya di Desa Tresno Maju ada pada ketinggian 113 mdpl. Tanaman yang ditemukan pada titik kedua bagian timur adalah jagung dan juga padi sedangkan bagian barat tanaman yang ditemukan adalah tanaman karet dan jagung. Pada titik kedua ini masyarakat menanam padi dan jagung karena memasuki musim penghujan. Kedua tanaman tersebut hanya ditanam 2 kali dalam satu tahun. Selain itu, produktivitas tanaman juga sudah mencukupi kebutuhan masyarakat, sehingga tidak menanam tanaman jenis lain. Lahan pertanian pada titik ini termasuk kedalam kategori lahan yang datar dengan kondisi tanah berwarna hitam, subur, dan gembur. Penggunaan lahan dengan jenis tanaman jagung disajikan pada Gambar 20.



Gambar 20. Penggunaan lahan dengan jenis tanaman jagung di Desa Tresno Maju.

Titik pengamatan ketiga Desa Tresno Maju di ambil pada ketinggian 109 mdpl. Jenis penggunaan lahan pada bagian barat ini adalah monokultur dengan jenis tanaman karet, kemudian terdapat padi dibagian belakang kebun karet dan juga 4 buah pohon wareng yang berada ditengah-tengah tanaman karet. Selanjutnya penggunaan lahan di bagian timur adalah agroforestri dengan jenis tanaman porang, jahe, pisang, wareng, akasia dan padi. Tanaman porang ini merupakan tanaman yang dominan pada titik bagian timur, karena masyarakat baru mencoba untuk menanam porang setelah lahan tersebut digunakan. Kemudian, terdapat tanaman jahe di sela-sela tanaman porang yang ditanam tidak teratur. Hasil panen jahe biasanya dijual ke tengkulak. Kemudian, untuk pohon akasia dan wareng menjadi tanaman pembatas antara porang dan padi dengan jumlah yang tidak terlalu banyak. Kondisi tanah pada lahan ini subur, berwarna coklat kehitaman dan bertekstur gembur.

Titik pengamatan ke empat diambil pada ketinggian 105 mdpl. Pada titik ini jenis penggunaan lahan adalah monokultur dengan tanaman yaitu padi di bagian barat dan timur. Kondisi lahan di area ini landai, tanah berwarna cokelat kemerahan dan subur. Masyarakat hanya menanam padi karena saat ini sedang musim penghujan. Selain itu, padi hanya ditanam 2 kali dalam setahun. Ketika hasil panen padi sudah selesai, padi selanjutnya digiling menggunakan mesin penggiling. Sistem pembayaran dalam menggiling padi yaitu setiap 15 kg beras hasil gilingan akan dikurangi 1 kg beras sebagai biaya penggilingan.

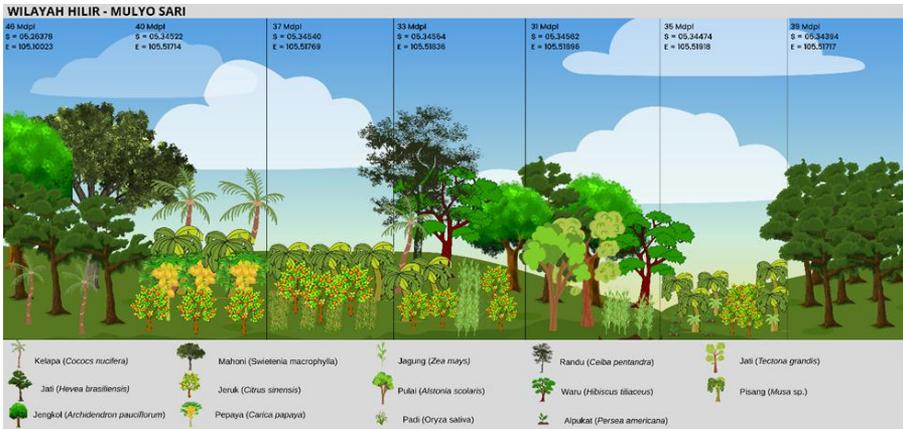
Titik pengamatan ke lima berada pada ketinggian 101 mdpl. Pada bagian ini jenis penggunaan lahan yaitu tumpang sari berupa tanaman padi. Selain padi, masyarakat juga menanam pepaya pada bagian barat di area yang cukup luas serta tanaman jahe di sela-sela pepaya. Tanaman pepaya ditanam berbaris lurus, kemudian jahe ditanam secara tidak merata di sela tanaman pepaya. Kondisi tanah di titik ini berwarna hitam, subur dengan tekstur agak gembur. Area ini termasuk lahan datar. Selanjutnya pada ketinggian 100 mdpl. Jenis penggunaan lahan pada titik ini yaitu agroforestri dimana tanaman yang terdapat pada titik ini adalah akasia, karet, wareng, jagung, cabai dan juga kelapa. Cabai menjadi tanaman dominan di sebelah timur yang ditanam secara teratur atau berbaris, kemudian terdapat tanaman kelapa yang ditanam cukup banyak dengan pola yang tidak teratur. Selanjutnya, terdapat beberapa pohon wareng yang menjadi tanaman pagar di lahan ini. Selain itu, dibagian barat jenis penggunaan lahan adalah monokultur dengan jenis tanaman karet. Petani biasanya menyadap karet ini setiap hari dan akan diambil hasilnya setiap satu minggu sekali lalu dijual ke tengkulak. Kondisi lahan di titik ini berwarna coklat, dengan tekstur gembur dan subur.

Pengamatan selanjutnya dilakukan pada titik 99 mdpl. Pada area ini terdapat beberapa tanaman pisang, bambu, randu, kelapa dan beberapa buah tanaman sawit namun tidak dominan. Tanaman yang cukup dominan yaitu kelapa dan pisang namun ditanam tidak beraturan. Lalu tanaman bambu dan randu berada dipinggir sungai. Titik pengamatan selanjutnya dilakukan di titik 98 mdpl. Pada titik

bagian barat pemilik lahan menanam tanaman karet dan padi paling dominan dengan lahan cukup luas. Jenis penggunaan lahan area ini adalah monokultur. Pada bagian timur pemilik lahan menanam padi, karet, kakao, dan singkong. Singkong merupakan tanaman yang ditanam secara monokultur kemudian terdapat tanaman pagar yaitu kakao dan karet. Petani menanam singkong karena lahan telah selesai ditanam jagung. Lahan tersebut nantinya akan digunakan untuk menanam jagung kembali pada saat musim penghujan. Kondisi lahan di area ini agak keras dan berwarna coklat. Lahan ini termasuk daerah yang landai.

Ketinggian terakhir berada pada 94 mdpl. Jenis penggunaan lahan pada titik ini yaitu agroforestri dimana petani menanam jagung dan kelapa secara teratur, lalu beberapa pohon wareng tanaman pisang, petai, dan kopi yang menjadi tanaman pagar. Bagian barat lahan titik ini terdapat beberapa pohon kelapa yang ditanam tidak merata, kemudian tanaman karet yang ditanam secara monokultur.

Berbeda dengan lahan produktif yang ada di wilayah hulu dan tengah DAS Way Sekampung yang memiliki banyak jenis tanaman pada satu lahan, wilayah hilir DAS Sekampung sebagian besar dikelola dengan jenis tanaman jeruk yang mendominasi. Selain jenis tanaman jeruk, komoditas pengisi lahan perkebunan petani Tanjung Sari juga terdapat tanaman karet, sawit, dan bambu. Jenis tanaman bambu terletak di lahan yang curam sehingga dimanfaatkan oleh petani sebagai penahan tanah agar tidak terjadi longsor. Tanaman bambu memiliki kemampuan dalam menjaga air tanah. Selain itu, daun tanaman bambu juga dapat meredam polusi udara, dan akar bambu dapat menahan longsor (Suprayitno *et al.*, 2021). Mengacu pada hal tersebut maka lahan produktif yang ada di Desa Mulyo Sari termasuk ke dalam teknik pengelolaan agroforestri karena terdapat interaksi ekonomi dan ekologi serta terdapat jenis tanaman kehutanan didalamnya (Gambar 21).



Gambar 21. Transek Wilayah Hilir DAS Sekampung di Desa Tanjung Sari

Kebun jeruk hampir dimiliki oleh seluruh masyarakat dengan jenis jeruknya adalah jeruk BW. Jeruk Desa Tanjung Sari diberi nama Jeruk Tanjungsari atau jeruk TJ. Jeruk ini merupakan komoditas utama yang dijual di Provinsi Lampung. Selain dijual secara langsung, jeruk ini juga menjadi bahan bagi Kelompok Wanita Tani di Desa Tanjung Sari untuk dibuat selai jeruk. Produk ini dipasarkan ke masyarakat umum akan tetapi masih dalam skala lokal Desa Tanjung Sari. Produk ini juga masih belum tersedia sepanjang waktu dikarenakan bahan yang diperlukan yaitu jeruk BW mengalami penurunan hasil panen. Penurunan hasil panen jeruk dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah iklim yang berubah-ubah, dan usia tanaman jeruk yang sudah cukup tua sehingga mempengaruhi adanya serangan hama. Berdasarkan pengalaman petani, semakin tua usia tanaman jeruk maka akan semakin banyak hama yang menyerang sehingga menurunkan kualitas jeruk.

Hasil panen buah jeruk dengan varietas BW dari Desa Mulyosari dijual kepada pengepul dari luar desa, karena di Desa Mulyosari tidak memiliki pengepul. Penjualan hasil panen dilakukan dengan cara pengepul yang datang langsung ke lahan dan pemanenan dilakukan oleh pengepul sesuai dengan kebutuhan pengepul tersendiri. Cara penjualan tersebut memberikan keuntungan bagi petani karena petani tidak mengeluarkan biaya tambahan untuk proses pemanenan dan pensortiran. Pengepul

menjual kembali jeruk BW tersebut ke wilayah Lampung seperti Kotamadya Bandar Lampung, namun tidak hanya dijual di kota melainkan juga dijual di daerah kabupaten seperti Pringsewu dan Pesawaran. Selain itu jeruk juga dijual oleh petani ke wilayah luar Lampung seperti Jakarta.

Secara spesifik, jenis tanaman yang ada di Desa Mulyo Sari dapat dikelompokan berdasarkan ketinggian lahan. Pada ketinggian 40 mdpl terdapat jenis tanaman jeruk dengan tanaman sela berupa tanaman pisang, papaya, dan kelapa. Penambahan jenis tanaman sela dilakukan oleh masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan pendapatan sehingga menambah penghasilan ekonomi masyarakat selama menunggu tanaman utama (jeruk) menghasilkan. Pada ketinggian 39 mdpl bagian barat didominasi kebun karet dengan sistem penggunaan lahan monokultur. Lahan monokultur karet dapat dilihat pada Gambar 22. Masyarakat hanya menanam satu jenis karena karet sudah memasuki waktu produktif. Bagian timur hanya didominasi jeruk, masyarakat memilih hanya menanam jeruk karena sudah dekat dengan pemukiman sehingga masyarakat memaksimalkan jeruk untuk menarik perhatian para pembeli.

Persawahan terdapat pada ketinggian 37 mdpl, bagian barat penggunaan lahan tumpang sari padi dengan jeruk karena mempertimbangkan jeruk yang belum masuk umur produksi. Tumpang sari jenis tanaman jeruk dengan padi dapat dilihat pada Gambar 23. Masyarakat memilih tumpang sari dengan padi karena mempertimbangkan kondisi lahan yang rendah, hasil panen padi sebagian disisihkan untuk makan keluarga, selebihnya dijual ke agen yang ada di desa. Setelah itu padi disalurkan kembali ke pabrik pemrosesan hingga menjadi beras. Pada bagian timur tumpang sari tanaman jeruk dan jagung, terdapat tanaman sela berupa cabai, pisang, dan alpukat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat. Kondisi tanah berwarna kecoklatan dan gembur.



Gambar 22. Monokultur karet di Desa Mulyo Sari.



Gambar 23. Tumpang sari jenis tanaman jeruk dengan padi di Desa Mulyo Sari.

Selanjutnya pada ketinggian 35 mdpl. Tanaman pada ketinggian 35 mdpl bagian barat dengan jenis penggunaan lahan tumpang sari alpukat dan jagung. Sebelumnya lahan ini ditanami jeruk karena jeruk sudah tidak produktif masyarakat mencoba menggantinya dengan alpukat. Alpukat memiliki waktu produksi yang lama sehingga masyarakat menanam jagung di sela-sela alpukat supaya tetap ada pendapatan selama menunggu alpukat berbuah. Jenis tanaman pada bagian timur masih didominasi jeruk dengan pola penggunaan lahan tumpang sari dengan alpukat dan pisang, untuk lahan ini jeruk sudah berada pada umur produksi. Untuk meniyasati masa produksi yang akan berakhir, masyarakat mulai menanam alpukat dengan pola tanam baris di sela-sela jeruk, supaya pada saat jeruk sudah tidak produksi tidak perlu menunggu lama waktu produksi alpukat.

Ketinggian 33 mdpl dilanjutkan dari titik sebelumnya bagian barat terdapat tanaman jagung dengan pola penggunaan lahan tumpang sari dengan sistem baris perjenis, dengan tanaman sela pisang, jeruk, kelapa, waru, dan randu. Tanaman jagung dan jeruk baru ditanam sehingga masyarakat mengandalkan panen pisang dan jengkol terlebih dahulu untuk memenuhi kebutuhannya. Bagian timur jenis penggunaan lahan tumpang sari padi didominasi pisang, jengkol, dan nangka sebagai tanaman pagar. Masyarakat melakukan tumpang sari mempertimbangkan umur panen tanaman sehingga masyarakat tidak hanya menunggu 1 jenis tanaman untuk panen.

Penggunaan lahan pada ketinggian 31 mdpl bagian barat berupa tanaman monokultur dengan dominasi jagung dan tanaman pagar berupa tanaman kayu yaitu waru, pulai, jengkol, dan jati. Tanaman jagung memiliki umur panen tidak terlalu lama sehingga masyarakat tidak perlu mengandalkan panen dari tanaman lain. Bagian timur dominan persawahan padi dengan pola penggunaan lahan tumpang sari dengan jeruk. Jeruk merupakan tanaman baru, sambil menunggu jeruk produksi, masyarakat bisa memanen padi terlebih dahulu. Kondisi lahan dataran rendah tergenang air dengan jenis tanah hitam berlumpur.

Petani Desa Mulyo Sari memiliki kendala dalam pengelolaan jenis tanaman yang dikembangkan saat ini. Kendala yang dihadapi petani dalam mengelola jeruk adalah perubahan cuaca yang dapat mempengaruhi hasil panen, dimana jika musim panas maka buah akan pecah sehingga kualitas jeruk menurun. Selain itu adanya serangan jamur di batang jeruk juga menjadi kendala karena dapat mengakibatkan kematian pada tanaman jeruk. Usia produktif jeruk juga menjadi kendala bagi petani, karena jeruk hanya mampu memproduksi secara optimal selama lima tahun sejak dilakukan penanaman. Semakin tua tanaman jeruk maka tingkat resistensi tanaman terhadap serangan hama akan semakin rendah.

Kendala utama yang dialami oleh petani karet adalah kemerosotan harga. Akibat dari harga karet yang turun mengakibatkan terjadinya penggantian jenis tanaman karet menjadi jeruk. Sebelum kebun karet ditanami jeruk, lahan harus dibersihkan dengan cara menebang pohon karet. Penebangan karet tidak membutuhkan biaya karena penebangan dilakukan oleh pihak lain yang akan memanfaatkan kayu karet hasil tebangan sehingga pemilik pohon karet tidak memperoleh pendapatan dari kayu karet. Hal itu terjadi karena harga kayu karet yang rendah sehingga biaya pembersihan lahan dianggap setara dengan harga penjualan kayu karet.

Secara umum, wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung mengelola lahan produktif dengan pola agroforestri dan tumpang sari. Jenis tanaman yang digunakan melibatkan jenis tanaman pertanian dengan penambahan unsur pohon didalamnya. Namun terdapat perbedaan jenis tanam yang dikelola dan dikembangkan oleh masyarakat terutama jenis tanaman utama yang ada. Wilayah hulu DAS Way Sekampung, tepatnya di Desa Air Bakoman, Kabupaten Tanggamus mengelola jenis tanaman kopi sebagai jenis tanaman utama, sedangkan wilayah tengah DAS Way Sekampung tepatnya di Desa Tresno Maju, Kabupaten Pesawaran mengelola jenis tanaman kelapa hibrida sebagai tanaman utama, dan wilayah hilir DAS Way Sekampung mengelola jenis tanaman jeruk sebagai tanaman utama tepatnya di Desa Mulyo Sari Kabupaten Lampung Selatan.

Wilayah hulu DAS Way sekampung cenderung menggunakan teknik agroforestri kompleks, dimana masyarakat menanam banyak unsur pohon didalamnya yang ditanam secara campuran dengan tanaman pertanian. Sehingga secara kenampakan terlihat menyerupai hutan. Agroforestri kompleks merupakan teknik pengelolaan lahan yang dilakukan dengan melibatkan banyak unsur pohon yang di tanam secara sengaja maupun alami sehingga secara kenampakan fisik dan dinamika didalamnya menyerupai hutan (Sumilia, 2019; Bakri, 2021). Pemanfaatan lahan di wilayah tengah DAS Way Sekampung cenderung menggunakan sedikit unsur tanaman kehutanan yang di tanam secara tumpang sari/campuran dengan tanaman pertanian. Mengacu pada hal tersebut maka wilayah tengah DAS Way Sekampung cenderung menerapkan pola tanam agroforestri sederhana. Wilayah hilir DAS Way Sekampung menerapkan pola tanam yang sama dengan wilayah tengah DAS yaitu pola tanam agroforestri sederhana. Perbedaan terjadi pada teknik penyusunan tanamam yaitu menjadikan tanaman kehutanan sebagai tanaman pagar untuk tanaman pertanian. Selain dijadikan tanaman pagar untuk tanaman pertanian, penanaman jenis tanaman kehutanan dilakukan di sekitar pinggir DAS dengan tujuan agar mencegah terjadinya longsor.

Kesimpulan

Wilayah Hulu DAS Sekampung khususnya Pekon Air Bakoman masuk ke dalam wilayah kawasan hutan negara yaitu wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batutegi. Lokasi selanjutnya adalah wilayah tengah DAS Way Sekampung khususnya Desa Mulyosari memiliki status lahan marga (lahan milik masyarakat). Wilayah terakhir adalah Desa Tanjung Sari yang masuk dalam wilayah Hilir DAS Sekampung dengan status lahan hutan negara, yaitu Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Gedong Wani.

Perbedaan juga terjadi pada teknik pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat pada lahan produktif. Wilayah Hulu DAS Way sekampung menerapkan pola tanam agroforestri, dimana jenis tanaman kehutanan ditanaman secara bersamaan dengan jenis tanaman pertanian pada lahan yang sama sehingga lahan produktif

di wilayah hulu DAS Way Sekampung memiliki jumlah jenis tanaman tajuk tinggi yang lebih tinggi. Jenis tanaman tajuk tinggi tersebut yaitu petai, jengkol, surian, sengon, sonokeling, pinang, durian, pala, africa, dan aren dengan tanaman utama berupa jenis tanaman pertanian yaitu kopi. Hal ini berbanding terbalik pada wilayah hilir DAS Way Sekampung, dimana pengelolaan lahan produktif di wilayah tersebut dilakukan dengan teknik pengelolaan secara monokultur. Jenis tanaman yang dikelola secara monokultur yaitu jeruk, karet, sawit, dan padi. Komoditi unggulan pada wilayah ini adalah jeruk yang sudah memiliki *brand* tersendiri yaitu jeruk Tanjung Sari (TJ) dengan varietas jeruk BW.

Jenis tanaman tajuk tinggi hanya berada di sekitar sungai DAS Way Sekampung yang dimanfaatkan untuk menahan tanah agar tidak terjadi longsor. Jenis tanaman perkebunan di wilayah hilir DAS Way Sekampung adalah kelapa hibrida, karet, sawit, jagung, papaya, jeruk, dan akasia. Jenis tanaman utama di wilayah ini adalah kelapa hibrida. Jenis tanaman pertanian yang dikelola oleh masyarakat di wilayah ini adalah padi yang ditanam di lahan persawahan. Wilayah ini tidak memiliki sumber pengairan untuk kebutuhan tanaman, sehingga jenis sawah di wilayah ini adalah sawah tadah hujan yang memiliki frekuensi penanaman satu hingga dua kali tanam setiap tahunnya.

Kawasan DAS Way Sekampung bagian hulu yang berada di Desa Air Bakoman, Kecamatan Pulau Panggung, Kabupaten Tanggamus, bagian tengah berada di Desa Tresno Maju, Kecamatan Negri Katon, Kabupaten Tanggamus, dan yang bagian hilir berada di Desa Mulyo Sari, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan. Berdasarkan status lahan dan fungsinya bagian hulu masuk dalam area hutan lindung yang dikelola KPHL Batutegi, namun pemanfaatan lahannya belum sesuai dengan fungsi hutannya karena tanaman pertanian masih lebih dominan, masyarakat enggan menambah pepohonan karena tidak dapat mengambil hasil kayunya.

Kawasan DAS tengah berdasarkan status lahan masuk dalam kawasan lahan marga masyarakat desa, tidak berkaitan dengan kawasan hutan, sehingga masyarakat bebas menentukan jenis tanaman, berdasarkan fungsinya sudah memenuhi status lahan, tidak ada ketentuan jenis tanaman yang akan ditanam mengingat

status lahan milik masyarakat pribadi. Kawasan DAS hilir di Desa Mulyo Sari berdasarkan status lahannya masuk dalam kawasan KPHP Gedung Wani, namun belum memenuhi fungsinya karena masyarakat cenderung menanam jenis tanaman pertanian dan perkebunan, seharusnya masyarakat bisa memanfaatkan lahan dengan menanam jenis kayu-kayuan, berbeda dengan kawasan DAS hulu masyarakat tidak bisa menebang pohon untuk di ambil kayunya, di DAS hilir masyarakat bebas menebang pohon untuk di jual kayunya.

Berdasarkan fungsi dan status lahannya DAS hulu, tengah, dan hilir, yang lebih berkelanjutan yaitu DAS hulu yang berada di Desa Air Bakoman, Kecamatan Pulau Panggung, Kabupaten Tanggamus. Dibandingkan dengan DAS tengah dan hilir, Desa Air Bakoman di hulu DAS sudah memiliki fungsi lindung meskipun perbandingan tanaman kehutanan dan pertanian belum sesuai, tetapi masyarakat mulai sadar untuk menanam pepohonan dengan jenis MPTS supaya dapat mengambil hasil buahnya sedangkan di DAS hilir masyarakat tidak memanfaatkan lahan sesuai dengan fungsinya sebagai hutan produksi. Masyarakat lebih memilih tanaman pertanian sehingga tidak terdapat pepohonan yang berfungsi untuk resapan air. Pada DAS tengah masyarakat penanaman dilakukan secara tidak beraturan antara tanaman pertanian, perkebunan dan kehutanan. Contohnya tanaman kelapa sawit dan padi ditanam dengan jarak sangat berdekatan, tentunya petani padi dirugikan karena kelapa sawit menyerap banyak air dan menjadi sarang hama tikus.

Daftar Pustaka

- Salampessy, M.L., Febryano, I.G., Zulfiani, D. 2017. Bound by debt: nutmeg trees and changing relations between farmers and agents in a Moluccan agroforestri system. *Journal Forest and Society*. 1(2): 137-143.
- Hadi, E.E.W., Widyastuti, S.M., Wahyuono, S. 2016. Keanekaragaman dan pemanfaatan tumbuhan bawah pada sistem agroforestri di perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 23(2): 206-215.

- Prasmatiwi, F.E., Lestari, D.A.H., Ismono, R.H., Nurmayasari, I., Evizal, R. 2020. Penentuan harga pokok produksi dan pendapatan usaha tani kopi di Kecamatan Bulok Kabupaten Tanggamus. *Journal of Tropical Upland Resources*. 2(1): 140-149.
- Novasari, D. 2022. *Potensi Karbon Tersimpan Pada Pola Tanam Agroforestri Sederhana Dan Kompleks Di Kesatuan Pengelolaan Hutan Batutegi*. Tesis. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 101 halaman.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.
- Roziaty, E., Pratiwi, Y. 2020. Keanekaragaman spesies dalam 72 andem 72 andemic 72 try di Desa Surajaya Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. *Bioeksperimen*. 6(2): 76-88.
- Triharto, S., Musa, L., Sitanggang, G. 2014. Survei dan pemetaan unsur hara N, P, K, dan pH tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (3): 1195-1204.
- Wihardjaka, A., Pramono, A., Sutriadi, M.T. 2020. Peningkatan produktivitas padi sawah tadah hujan melalui penerapan teknologi adaptif dampak perubahan iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 14 (1): 25-36.
- Suprayitno, A., Nugraha, A.S.A., Isrianto, P.L., Litaay, C., Nisa', T.F., Larasati, D.A., Rustiarini, N.W., Utama, A.A.G.S., Roosinda, F.W. 2021. *Kebencanaan dalam Berbagai Perspektif Ilmu*. Buku. Qiara Media. Jawa Timur. 67 halaman.
- Sumilia. 2019. *Produktivitas Berbagai Sistem Agroforestri Berbasis Kakao di Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat*. Tesis. Universitas Andalas. Padang. 130 halaman.
- Bakri, A.W. 2021. *Karakteristik Sistem Agroforestri pada Program Hutan Kemasyarakatan Desa Betao Riase, Kecamatan Pitu Riawa, Kabupaten Sidenreng Raoang*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar. 45 halaman.

ANALISIS MATA PENCAHARIAN

Analisis mata pencaharian pada tiga lokasi yang mewakili daerah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung dilakukan pada tiga kelompok masyarakat pada masing-masing lokasi. Masing-masing kelompok terdiri dari dua orang laki-laki dan dua orang perempuan. Tujuan dari analisis mata pencaharian dan peran gender adalah untuk pengetahuan sumber mata pencaharian masyarakat pada masing-masing lokasi dan merengkingkan *livelihood asset* yang ada. Terdapat perbedaan jumlah jenis pekerjaan yang ada pada masing-masing desa. Desa Air Bakoman memiliki keberagaman jenis mata pencaharian yang terdiri dari petani, wiraswasta, buruh, dan guru sedangkan masyarakat Desa Tresno Maju memiliki sumber mata pencaharian berupa petani, pengrajin tempe, pengrajin gula, peternak, penyadap karet, pedagang, ibu rumah tangga, dan buruh bangunan. Masyarakat Desa Mulyo Sari yang berada pada wilayah hilir DAS Way Sekampung memiliki sumber mata pencaharian sebagai petani, pedagang, dan peternak. Berdasarkan hasil analisis dari seluruh wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung Sebagian besar masyarakat memiliki sumber mata pencaharian sebagai petani. Masyarakat menggantungkan hidup dari lahan produktif yang di kelola oleh petani baik secara monokultur maupun kebun campuran. Rekapitulasi jenis mata pencaharian di wilayah hulu, tengah, hilir DAS Way Sekampung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi jenis mata pencaharian di wilayah hulu, tengah, hilir DAS Way Sekampung

Komponen	Desa Air Bakoman		Desa Tresno Maju		Desa Mulyo Sari	
	Kerentanan terhadap perubahan iklim dan bencana alam	Kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar	Kerentanan terhadap perubahan iklim dan bencana alam	Kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar	Kerentanan terhadap perubahan iklim dan bencana alam	Kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar
Petani	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
Guru	Sedang	Sedang				
Pedagang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi
Wirasawasta	Sedang	Tinggi				
Buruh bangunan	Sedang	Tinggi				
Pengrajin tempe			Tinggi	Sedang		
Pembuat Gula			Tinggi	Sedang		
Penyadap Karet			Tinggi	Rendah		
Ibu Rumah Tangga			Sedang	Sedang		
Peternak			Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang

Sumber: Qurniati et al. (2022).

Masyarakat Desa Air Bakoman yang berada pada wilayah hulu DAS Way Sekampung, secara umum memiliki sumber mata pencaharian sebagai petani. Sistem pertanian yang diterapkan oleh masyarakat Air Bakoman berupa persawahan dan pertanian Agroforestri yang berisi jenis tanaman kopi dan tanaman sekunder yang dimanfaatkan sebagai naungan dan sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat. Jenis tanaman kopi akan tumbuh dengan optimal dibawah naungan (Sakiroh et al., 2011; Zakaria, 2017). Pengelolaan lahan dengan penggabungan jenis tanaman tersebut yaitu tanaman pertanian dengan tanaman kehutanan biasa di sebut dengan pola tanam agroforestri (Anesa et al., 2022). Hubungan antar masyarakat didesa dan diluar desa sangat penting untuk menjalin kekeluargaan, dikarenakan masyarakat Pekon Air Bakoman sangat membutuhkan pengepul untuk menjual hasil panen petani baik

didalam desa ataupun diluar desa. Menurut masyarakat desa, sumberdaya alam yang ada sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup masyarakat. Sumberdaya alam yang melimpah seperti air, tanah, dan udara, serta tumbuhan yang beraneka ragam, membuat Pekon Air Bakoman menjadi salah satu pekon yang mempengaruhi DAS Way Sekampung.

Potensi wisata alam yang ada di Pekon Air Bakoman sangat melimpah, selain bertani masyarakat memanfaatkan alam untuk menambah perekonomian salah satunya mengelola air terjun, masyarakat Air Bakoman baru menjalankan wisata air terjun yang sudah dikelola oleh Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata) yang bernama Air Terjun Batu Lapis. Masyarakat sudah mendapatkan bantuan infrastruktur berupa perbaikan jalan utama menuju air terjun. Mata pencaharian sebagai petani memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketiaktastian pasar memiliki nilai yang tinggi. Pekerjaan sebagai guru/pengajar memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim dan bencana alam, untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki dua opsi sedang dan tinggi. Pekerjaan sebagai pedagang warung atau pedagang sembako memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, tidak hanya itu untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki nilai yang tinggi pula. Jenis pekerjaan dan kerentanan diatas merupakan hasil analisis dari kelompok satu Desa Air Bakoman wilayah hulu DAS Way Sekampung.

Kelompok selanjutnya yang berada di Desa Air Bakoman memiliki pekerjaan sebagai petani, wiraswata, guru, dan pedagang. Pekerjaan petani memiliki persamaan dalam penjelasan setiap sub komponen seperti kelompok satu. Petani memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, dan memiliki nilai yang tinggi pula terhadap kerentanan pandemi dan ketidakpastian pasar. Pekerjaan wiraswasta memiliki nilai kerentanan yang sedang terhadap iklim dan bencana alam, kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki nilai yang tinggi. Pekerjaan guru memiliki nilai sedang terhadap

perubahan iklim dan bencana alam, dan nilai sedang terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar. Pekerjaan pedagang memiliki nilai kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim dan bencana alam, serta kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar.

Sebagian besar masyarakat memiliki jenis pekerjaan sebagai petani, sehingga setiap kelompok pada Desa Air Bakoman bekerja sebagai petani termasuk kelompok tiga. Kelompok tiga Desa Air Bakoman juga memiliki sumber mata pencaharian sebagai buruh bangunan. Buruh bangunan memiliki nilai yang sedang terhadap kerentanan perubahan iklim dan bencana alam, tetapi memiliki nilai kerentanan yang tinggi terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar. Pekerjaan sebagai petani memiliki nilai yang sedang terhadap perubahan iklim dan bencana alam, dan memiliki nilai yang rendah terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar.

Tidak hanya di Desa Air Bakoman, sebagian besar masyarakat Desa Tresno Maju wilayah tengah DAS Way Sekampung juga memiliki sumber mata pencaharian sebagai petani pada tiap kelompok. Kelompok satu memiliki pekerjaan yaitu satu laki-laki sebagai petani, satu perempuan sebagai pengrajin tempe, satu perempuan sebagai pedagang dan pengrajin gula, dan satu laki-laki sebagai peternak dan penyadap karet. Berdasarkan sosial kapital, pekerjaan sebagai petani memiliki hubungan yang sangat erat dengan sesama warga dalam satu desa dan sesama warga di luar desa, hubungan ini dalam bentuk bantuan dalam melakukan pertanian. Pertanian dilihat dalam modal alam memiliki hubungan yang penting dalam sumberdaya alam yang ada, dikarenakan sumberdaya alam sangat mempengaruhi hasil panen masyarakat, baik tanaman padi, jagung ataupun yang lainnya. Kondisi lahan pertanian sangat penting dalam pertanian contohnya tekstur tanah. Petani memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar. Desa Tresno Maju memiliki lahan produktif berupa areal persawahan dan perkebunan. Pertanian padi dan jagung di Desa Tresno Maju hanya dilakukan saat musim penghujan dikarenakan tidak adanya pengairan atau irigasi yang dapat menjangkau. Setelah musim penghujan habis, lahan padi

dan jagung berubah fungsi menjadi lahan sayur; seperti cabai, tomat, rampai, buncis, kacang panjang, dan gambas oyong.

Beberapa masyarakat Tresno Maju berpencaharian sebagai petani karet. Pekerjaan sebagai penyadap karet berdasarkan sosial kapital memiliki hubungan yang sangat penting dengan masyarakat desa terutama di bidang penjualan hasil karet. Tidak hanya masyarakat Tresno maju saja, petani karet sering menjual karetnya di luar desa, baik itu sekitar desa atau diluar kabupaten pesawaran. Petani karet memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, sedangkan untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki nilai sedang.

Mata pencaharian sebagai pedagang memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan ketidakpastian pasar, sedangkan kerentanan terhadap pandemi memiliki nilai yang rendah. Pekerjaan pada bidang peternakan memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar. Pengrajin tempe memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, sedangkan untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki nilai sedang. Pekerjaan sebagai pembuat gula memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan pandemi sedangkan ketidakpastian pasar memiliki nilai sedang.

Jenis mata pencaharian pada kelompok dua wilayah tengah DAS Way Sekampung terdiri dari satu laki-laki memiliki pekerjaan sebagai petani, satu laki-laki memiliki pekerjaan sebagai peternak dan penyadap karet, satu perempuan sebagai ibu rumah tangga, dan satu perempuan sebagai pedagang. Pekerjaan petani memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan ketidakpastian pasar untuk kerentanan terhadap pandemi memiliki nilai yang tinggi. Pekerjaan sebagai penyadap karet memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, untuk kerentanan terhadap pandemi memiliki nilai yang sedang dan ketidakpastian pasar memiliki nilai rendah. Mata pencaharian sebagai pedagang memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan

ketidakpastian pasar. Bidang peternakan memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar. Ibu rumah tangga memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar.

Kelompok terakhir Desa Tresno Maju wilayah tengah DAS Way Sekampung memiliki jenis pekerjaan sebagai petani, peternak dan penyadap karet, pembuat gula, pengrajin tempe, serta buruh bangunan. Pekerjaan sebagai petani dan penyadap karet memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan pandemi sedangkan ketidakpastian pasar memiliki nilai yang sedang. Pekerjaan sebagai peternakan memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim dan bencana alam, sedangkan untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki nilai sedang. Pengrajin tempe dan pembuat gula memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar.

Analisis mata pencaharian dan peran gender selanjutnya dilakukan di Desa Mulyosari yang masuk ke dalam wilayah hilir DAS Way Sekampung. Analisis dilakukan pada tiga kelompok. Pekerjaan yang dimiliki oleh anggota kelompok satu yaitu dua laki-laki sebagai petani, satu perempuan sebagai pedagang, dan satu laki-laki sebagai peternak. Pada kegiatan pertanian, unsur sosial kapital ditunjukkan dengan hubungan yang sangat penting dengan sesama warga dalam satu desa dan hubungan yang penting dengan sesama warga di luar desa. Hubungan ini dalam bentuk bantuan dalam melakukan kegiatan pertanian, tidak hanya penanaman atau pemanenan saja tetapi dalam hal menjual hasil panen baik dalam bentuk mentah atau dalam bentuk olahan.

Unsur modal alam pada kegiatan pertanian sangat mempengaruhi hasil panen masyarakat, baik tanaman padi, jagung ataupun yang lainnya. Kondisi lahan sangat penting dalam pertanian contohnya tekstur tanah. Menurut masyarakat Desa Mulyo Sari lahan pertanian yang cocok dengan tekstur tanah yang ada di desa adalah tanaman Padi dan Jagung, dikarenakan untuk daerah yang memiliki ketinggian yang rendah memiliki tekstur tanah yang sedikit

berlumpur sehingga cocok untuk tanaman padi dan jagung. Desa Mulyo Sari merupakan lahan milik negara berupa kawasan hutan produksi yang dikelola oleh Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Gedung Wani. Menurut masyarakat sekitar, hutan memiliki manfaat yang sangat penting bagi kehidupan. Petani dapat memanfaatkan hasil hutan baik berupa kayu maupun non kayu. KPH Gedong Wani memberikan bantuan kepada masyarakat berupa penyuluhan maupun bantuan alat dan pupuk pertanian. Saat ini masyarakat Desa Mulyo Sari membuat usaha budidaya lebah madu untuk menambahkan ekonominya. Selain lahan pertanian, Desa Mulyo Sari juga memiliki lahan perkebunan diantaranya perkebunan jeruk dan karet.

Keadaan fisik seperti jalan sangat penting dalam unsur pertanian, bukan hanya jalur untuk menuju ke lahan pertanian saja melainkan jalan untuk mesin traktor atau mesin pemanenan. Masyarakat sangat membutuhkan pasar untuk menjualkan hasil panen. Unsur pendapatan atau keuangan masyarakat dapat dilihat dari perencanaan petani, menurut masyarakat desa Mulyo Sari perencanaan penting untuk segala sesuatu yang akan dilakukan sehingga masyarakat dapat mendapatkan hasil yang memuaskan. Menurut masyarakat pendidikan formal sangat penting dikarenakan semakin banyak masyarakat yang berpendidikan, maka keadaan desa akan membaik, suatu saat masyarakat desa Mulyo Sari percaya jika mereka dapat melakukan pertanian modern berdasarkan pengetahuan yang diberikan. Pertanian di Desa Mulyo Sari memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim dan bencana alam, untuk kerentanan terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar memiliki nilai yang tinggi.

Unsur sosial kapital pada masyarakat Desa Mulyo Sari yang bekerja sebagai peternak ditunjukkan dengan hubungan yang sangat penting dengan masyarakat sekitar, dari segi pembeli peternak desa belum mendapatkan pembeli dari luar daerah hanya dari lingkup desa dan sekitar desa. Menurut masyarakat modal alam sangat membantu dalam peternakan. Sumberdaya alam di desa yang berlimpah seperti kayu-kayuan, bambu dapat dijadikan bahan baku kandang ternak oleh masyarakat. Lahan pertanian seperti sawah

oleh masyarakat dimanfaatkan sebagai tempat bermain bebek. Biasanya kondisi persawahan yang berlumpur menjadi sumber pakan bebek. Peternak membutuhkan infrastruktur berupa jalan, pasar, dan peralatan beternak atau pemotongan ternak. Pekerjaan sebagai peternak memiliki kerentanan yang sedang terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar.

Pekerjaan sebagai pedagang dilakukan oleh perempuan yang bertujuan untuk membantu perekonomian keluarga, pada kelompok satu, pedagang yang dimaksud ialah pedagang sembako atau warung. Hal ini dikarenakan masyarakat jarang yang menanam sayur-sayuran, meskipun begitu pedagang memiliki hubungan yang sangat penting dengan masyarakat di desa maupun luar desa sebagai konsumen. Menurut pedagang, masyarakat desa yang bekerja di bidang pertanian memiliki hubungan khusus terhadap perdagangan, misalnya petani meminjam modal atau berhutang sembako yang akan dibayar setelah panen. Infrastruktur penting dalam menjalankan perdagangan, masyarakat melakukan perdagangan tidak hanya di rumah namun ada beberapa yang berjualan di pinggir jalan atau berjualan di pasar. Pencapaian pedagang memiliki kerentanan yang tinggi sedang terhadap terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar sedangkan pada perubahan iklim dan bencana alam kerentanannya rendah.

Kelompok dua hanya memiliki dua pekerjaan, dua perempuan memiliki pekerjaan sebagai pedagang, dan dua laki-laki memiliki pekerjaan sebagai petani. Aktivitas yang dilakukan petani dan pedagang di kelompok ini sama dengan kelompok satu. Berdasarkan pendapat kelompok dua, petani memiliki nilai yang sedang terhadap kerentanan perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar. Pekerjaan sebagai pedagang memiliki nilai yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar.

Pekerjaan yang dimiliki anggota kelompok tiga terdiri dari: satu laki-laki memiliki pekerjaan sebagai petani jagung, satu laki-laki memiliki pekerjaan sebagai petani karet, satu perempuan memiliki pekerjaan sebagai pedagang sayur, dan satu perempuan memiliki pekerjaan sebagai pedagang warung. Petani jagung berdasarkan

unsur sosial kapital memiliki hubungan yang penting dengan masyarakat sesama desa sebagai pekerja lokal, dan masyarakat diluar desa khususnya yang menjadi konsumen tetap petani. Petani jagung memiliki nilai yang sedang terhadap kerentanan perubahan iklim dan bencana alam, tetapi memiliki nilai kerentanan yang rendah terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar. Pekerjaan sebagai pedagang sayur memiliki nilai yang sedang terhadap kerentanan perubahan iklim dan bencana alam, dan memiliki nilai yang tinggi terhadap pandemi dan ketidakpastian pasar. Pedagang warung bernilai sedang terhadap kerentanan perubahan iklim dan bencana alam, dan memiliki nilai yang tinggi terhadap kerentanan pandemi dan ketidakpastian pasar. Petani karet memiliki nilai yang rendah terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar.

Masyarakat yang ada di wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS memiliki hubungan keterkaitan satu sama lain antar masyarakat di desa atau di luar desa dalam kegiatan mata pencaharian. Kerjasama antar masyarakat dan aksi kolektif di tengah masyarakat merupakan salah satu faktor terwujudnya kesejahteraan masyarakat (Kristiyanti, 2016). Kemampuan masyarakat dalam bekerjasama merupakan modal sosial dalam aspek ekonomi dan sosial lainnya (Sidiq *et al.*, 2021). Fungsi dari modal sosial tersebut adalah mempermudah akses informasi, menumbuhkan kebersamaan dan sikap saling percaya, menjadi peluang pencapaian bersama, dan meningkatkan mobilitas sumberdaya (Cahyono, 2014). Oleh sebab itu partisipasi antar masyarakat memiliki peran positif dan berpengaruh secara signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat (Elvina dan Musdhalifah, 2019).

Kesimpulan

Wilayah Hulu, tengah, dan hilir DAS Sekampung memiliki pekerjaan beragam namun mayoritas sebagai petani. Pertanian yang dikembangkan masyarakat hulu terdiri dari pertanian monokultur berupa persawahan, perkebunan karet, perkebunan kopi, dan pertanian campuran atau agroforestri di pelataran rumah. Sistem pertanian biasanya membutuhkan tenaga kerja tambahan untuk

melakukan penanaman atau pemanenan. Pemanenan padi di wilayah hulu dan hilir DAS masih menggunakan unsur tradisional. Akan tetapi berbeda dengan daerah tengah DAS, masyarakat desa di beberapa areal produktif masih menggunakan unsur tradisional dan beberapa sudah menggunakan mesin pemanenan secara modern. Pemanenan secara tradisional membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak, seperti untuk proses pemangkasan tanaman padi atau yang biasa disebut dengan *ngarit* oleh masyarakat Desa Tresno Maju, selanjutnya proses pemisahan gabah padi dengan jerami, dan pembersihan areal persawahan. Berbeda dengan pemanenan yang dilakukan secara modern, tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit misalnya hanya dibutuhkan 1 orang pengendali traktor pemanenan, 1 orang yang memasukan gabah atau padi ke dalam karung, dan pembersihan areal persawahan.

Hasil perkebunan pada setiap daerah berbeda, pada wilayah Hulu DAS jenis perkebunan yang diunggulkan yaitu kopi, pada wilayah tengah DAS yang diunggulkan yaitu jagung dan karet, sedangkan untuk wilayah hilir yang diunggulkan adalah jeruk manis yang sudah memiliki *brand* sendiri yaitu Jeruk Tanjung Sari (Jeruk TJ) dengan varietas jeruk BW. Mata pencaharian yang dilakukan oleh masyarakat hulu, tengah, dan hilir DAS mayoritas sebagai petani. Masyarakat menerapkan pertanian monokultur baik itu persawahan ataupun perkebunan. Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh masyarakat hulu, tengah dan hilir DAS mata pencaharian yang memberikan pendapatan lebih baik yaitu pertanian, akan tetapi masyarakat lokal memiliki mata pencaharian lain seperti guru honorer, pengrajin gula, pengrajin tempe, ataupun pembuatan selai sebagai tambahan ekonominya. Mata pencaharian sebagai petani memiliki kerentanan yang tinggi terhadap perubahan iklim, bencana alam, pandemi, dan ketidakpastian pasar.

Daftar Pustaka

- Anesa, D., Qurniati, R., Fitriana, Y.R., Banuwa, I.S. 2022. Budaya dan kearifan lokal dalam pengelolaan lahan dengan pola agroforestri di Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batutegi Provinsi Lampung. *Ulin- Jurnal Hutan Tropis*. 6 (1): 26-37.
- Cahyono, B. 2014. Peran modal sosial dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat petani tembakau di Kabupaten Wonosobo. *EKOBIS*. 15(1): 1-16.
- Elvina, Musdhalifah. 2019. Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui partisipasi dan implementais kebijakan dengan efektifitas pembangunan program dana desa sebagai variable intervening. *JHSP*. 3(1): 1-9.
- Kristiyanti, M. 2016. Pemberdayaan masyarakat pesisir pantai melalui pendekatan ICZM (Integrated Coastal Zone Management). *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu dan Call for Papers Unisbank ke-2*. 752-760.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.
- Sakiroh, Sobari, L., Herman, M. 2011. Pertumbuhan, produksi, dan cita rasa kopi pada berbagai tanaman penayang. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Kopi*. 157-166.
- Sidiq, R.S.S., Sulistyani, A., Achgnes, S. 2021. Modal sosial dan kesejahteraan masyarakat daerah aliran sungai di Kabupaten Kampar. *Jurnal Education and Development*. 9 (2): 358-368.
- Zakaria, A., Aditiawati, P., Rosmiati, M. 2017. Strategi pengembangan usaha tani kopi arabika (kasus pada petani kopi di Desa Suntenjaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Sositeknologi*. 16(3): 325-339.

PEMANGKU KEPENTINGAN YANG TERLIBAT DALAM TATA KELOLA LANSKAP

Analisis pemangku kepentingan yang terlibat dalam tata kelola lanskap di wilayah hulu tengah dan hilir DAS Way Sekampung dilakukan dengan metode *Focus Grup Discussion* (FGD) pada masing-masing lokasi. Lokasi wilayah hulu DAS berada di Desa Air Bakoman, Kecamatan Pulau Panggung, Kabupaten Tanggamus. Wilayah tengah dilakukan di Desa Tresno Maju, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran. Wilayah hilir berada di Desa Mulyosari Kabupaten Lampung Selatan. Berbagai *stakeholder* terlibat dalam pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat dalam mencapai tata kelola lanskap yang telah ditargetkan. Pencapaian target yang telah ditetapkan membutuhkan koordinasi antar pihak terkait, dengan tujuan untuk menghindari terjadinya tumpang tindih dan duplikasi informasi (Junengsih *et al.*, 2017). Keterlibatan *stakeholder* dalam pengelolaan lanskap didasarkan atas pengaruh dan kepentingan yang berbeda-beda (Purwanto *et al.*, 2014). Pengaruh berarti bahwa kemampuan *stakeholder* untuk mempengaruhi suatu proses dan memiliki kapasitas dalam mempengaruhi kemampuan *stakeholder* lainnya, sedangkan kepentingan merupakan ketergantungan dan ketertarikan *stakeholder* terhadap sumberdaya (Sasongko, 2014). Terdapat perbedaan jumlah *stakeholder* pada masing-masing desa. Desa air Bakoman memiliki 20 *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan lanskap yang ada, *stakeholder* di Desa Tresno Maju sebanyak 12, dan *stakeholders* di Desa Mulyo Sari sejumlah 11 *stakeholders*. Rekapitulasi *stakeholder* yang ada

di Desa Air Bakoman, Desa Tresno Mulyo dan Desa Mulyo Sari disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi stakeholder yang ada di Desa Air Bakoman, Desa Tresno Mulyo dan Desa Mulyo Sari

Komponen	Desa Air Bakoman	Desa Tresno Maju	Desa Mulyo Sari
Stakeholder yang tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap	Bidan desa, dukun bayi, penyuluh agama, tokoh agama, tokoh pendidikan	Penyuluh agama, kiyai	Anggota dewan, kantor desa, dan kamtibmas
Stakeholder yang berkaitan dengan pengelolaan lanskap	Penyuluh pertanian, BPDAS, kelompok tani, penyuluh peternakan, Pokdarwis, bank, bumdes, KWT, PKK, tokoh agama, tokoh pendidikan, tokoh adat, penyuluh agama, BHP, kepala pekon, tokoh pemuda, kamtibmas	BPDAS, penyuluh peternakan, dokter hewan, bank, pengepul karet, koperasi, penyuluh pertanian, kelompok tani, KWT, dan penyuluh perkebunan	BPDAS, Gapoktan, penyuluh pertanian, penyuluh KTH, KWT, pengepul, UMKM, dan koperasi
Bidan desa dan dukun bayi	Memberikan pelayanan kesehatan, memberikan kegiatan posyandu		
Tokoh adat	Mengajarkan akhlakul karimah, memberikan motivasi tentang pentingnya hidup gotong royong, meredam gejolak dimasyarakat, menjadi penengah saat ada yang berselisih paham		
Tokoh agama/ kiyai	Memberikan motivasi dan dorongan kepada ibu-ibu di pekon, mengajarkan akhlakul karimah, menjadi penengah saat ada yang berselisih paham	Peran dalam meningkatkan kualitas iman dan taqwa, serta meningkatkan pengetahuan masyarakat	
Penyuluh agama	Mengajarkan akhlakul karimah, mencerdaskan kehidupan bangsa, membimbing putra-putri, serta menanamkan nilai-nilai pencasila	Meningkatkan kualitas iman dan taqwa masyarakat, membantu penyediaan buku agama, sebagai sarana ibadah, dan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat	

Tabel 5. Lanjutan.

KWT	Meningkatkan pendapatan dan mengurangi kerusakan hutan	Membantu peningkatan hasil panen dan membanti peningkatan kualitas hasil pangan	Menambah wawasan dalam bidang jual beli dan menambah keterampilan masyarakat
Kamtibmas	Pelaksanaan kegiatan jumat bersih (lingkungan dan susur sungai).		
Tokoh pemuda	Penggerak kegiatan jumat bersih, pelaksana dan penggerak olah raga desa seperti voli dan futsal, dan memberikan motivasi kepada masyarakat terkait pentingnya gotong royong		
Tokoh pendidikan	Mengajarkan akhlakul karimah, mencerdaskan kehidupan bangsa, membimbing putra-putri, serta menanamkan nilai-nilai pencasila, mencerdaskan kehidupan bangkas, pembentukan karakter, memberantas buta huruf		
Kepala pekon	Pelaksanaan gotong royong dan jumat bersih dengan kegiatan lingkungan dan susur sungai, menyediakan bibit tanaman		
PKK	Memberikan motivasi dan dorongan kepada ibu-ibu di pekon untuk melakukan berbagai kegiatan salah satunya adalah memanfaatkan sumberdaya yang ada		

Tabel 5. Lanjutan.

BHP	Menyampaikan aspirasi masyarakat, dan mengatur administrasi pemerintahan desa		
Penyuluh pertanian	Penyediaan bibit tanaman unggul, memberikan edukasi kepada petani berkaitan dengan pertanian, memberikan arahan terkait dengan praktek penggunaan lahan secara tumpang sari serta memberikan edukasi kepada petani untuk beternak kambing yang kemudian kotoran kambing dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk tanaman	Meningkatkan hasil panen, membantu dalam penyediaan bibit seperti bibit padi dan bibit jagung, membantu petani dalam penyediaan alat-alat pertanian seperti tractor tangan; perontok padi; dan perontok jagung, serta membantu meningkatkan kualitas pangan	
BPDAS	Penyedia bibit unggul	Menyediakan bibit tanaman kehutanan seperti jenis tanaman sengon, durian, dan alpukat	Sebagai penyalur bantuan bibit
Kelompok tani	Sebagai penyedia bibit tanaman unggul, pemanfaatan lahan dengan cara tumpang sari, dan memberikan edukasi kepada petani untuk beternak kambing dimana kotoran kambing tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos	Membantu peningkatan panen dan membantu meningkatkan kualitas pangan	
Bank	Memberikan modal usaha kepada masyarakat, salah satunya digunakan untuk modal mengelola lahan	Penyedia modal	

Tabel 5. Lanjutan.

Bumdes	Memberikan modal usaha kepada masyarakat, salah satunya digunakan untuk modal mengelola lahan		
Dokter hewan		Sebagai pemberi bantuan obat, dan memberikan arahan kepada masyarakat berkaitan dengan peternakan	
Penyuluh peternakan		Sebagai pemberi bantuan obat, dan memberikan arahan kepada masyarakat berkaitan dengan peternakan dan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang ternak	
Penyuluh perkebunan		Membantu petani dalam menyediakan alat-alat penyadap kelapa, membantu petani dalam proses pembuatan gula sehingga petani dapat menghasilkan gula yang berkualitas	
Koperasi		Penyedia modal	Penyedia modal
Pengepul		Penyedia modal, membantu petani dalam melakukan penjualan karet atau sebagai penadah hasil panen dari petani	Memberikan kemudahan dalam penjualan, memberikan pinjaman modal, dan memberikan bantuan
Anggota dewan			Menyalurkan aspirasi masyarakat
Kantor desa			Penjamin kepastian hukum, memberikan bantuan dalam bentuk uang tunai dan bantuan sosial akibat dari adanya virus covid-19, menyalurkan aspirasi masyarakat, dan menjalankan roda pemerintahan

Tabel 5. Lanjutan.

Gapoktan			Penyedia pupuk dan menyediakan bantuan alat-alat pertanian, penyalur bantuan bibit
Penyuluh KTH			Membantu penanganan/ pemberantasan hama, memotivasi masyarakat dalam meningkatkan ekonomi keluarga, dan menambah wawasan masyarakat di bidang jual beli
UMKM			Pemberi pinjaman modal, meningkatkan kesejahteraan keluarga, meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian pedagang, memberikan bantuan, dan menambah wawasan di bidang jual beli

Sumber: Qurniati et al. (2022).

Di Desa Air Bakoman terdapat 20 *stakeholder* yang terdiri dari lima *stakeholder* yang tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap, diantaranya adalah bidan desa, dukun bayi, penyuluh agama, tokoh agam, dan tokoh pendidikan sedangkan 15 *stakeholder* lainnya berkaitan dengan pengelolaan lanskap. *Stakeholder* tersebut diantaranya yaitu penyuluh pertanian, Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS), kelompok tani, penyuluh peternakan, kelompok sadar wisata (Pokdarwis), bank, Badan Usaha Miliki Desa (BUMDES), Kelompok Wanita Tani (KWT), Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK), tokoh agama, tokoh Pendidikan, tokoh adat, penyuluh agama, BHP, kepala pekon, tokoh pemuda, dan Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (KAMTIBMAS).

Bidan desa dengan dukun bayi memiliki peran yang saling berkaitan satu sama lain, namun tidak memiliki kaitan dengan pengelolaan lanskap yang dilakukan oleh masyarakat. Peran bidan desa dan dukun bayi adalah memberikan pelayanan kesehatan, peran lain dari bidan desa adalah memberikan kegiatan posyandu. Meskipun bidan desa dengan dukun bayi memiliki keterkaitan dan peran yang sama, namun peran bidan desa di masyarakat lebih besar dibandingkan dengan dukun bayi.

Kepala pekon memiliki peran utama yang berkaitan dengan seluruh *stakeholder* lainnya, serta memiliki peran yang sama besarnya dengan BHP, Kamtibmas, tokoh adat, penyuluh agama, tokoh Pendidikan, tokoh agama, dan PKK. Akan tetapi *stakeholder – stakeholder* tersebut memiliki peran yang lebih besar jika dibandingkan dengan tokoh adat dan KWT. *Stakeholder* yang saling berkaitan pertama adalah Badan Himpun Pemekonan (BHP), Kamtibmas, kepala pekon, tokoh pemuda, penyuluh agama, tokoh Pendidikan, tokoh adat, tokoh agama, PKK, dan KWT. Tokoh adat memiliki kaitan peran dengan kepala pekon, penyuluh agama, dan tokoh pendidikan namun memiliki peran yang lebih kecil. Peran tokoh adat adalah mengajarkan akhlakul karimah, memberikan motivasi tentang pentingnya hidup gotong royong, meredam gejolak dimasyarakat, menjadi penengah saat ada yang berselisih paham. Selanjutnya adalah tokoh agama yang memiliki kaitan dengan tokoh pendidikan. Peran tokoh agama adalah memberikan motivasi dan dorongan kepada ibu-ibu di pekon, mengajarkan akhlakul karimah, menjadi penengah saat ada yang berselisih paham. Tokoh agama juga berkaitan dengan PKK, terkait dengan pemberian motivasi dan dorongan kepada ibu-ibu di pekon. Sedangkan PKK berkaitan dengan KWT terkait dengan pemanfaatan lahan pekarangan, namun memiliki peran yang lebih besar dibandingkan dengan KWT. Kelompok Wanita tani berperan dalam meningkatkan pendapatan dan mengurangi kerusakan hutan. Pendapatan masyarakat yang meningkatkan melalui berbagai inovasi dari KWT dapat mengurangi kerusakan hutan, sehingga mendukung konservasi hutan (Wilyanuari *et al.*, 2019).

Kepala pekon juga berkaitan dengan kamtibmas dalam hal memberikan keamanan. Peran lain kamtibmas adalah pelaksanaan kegiatan jumat bersih (lingkungan dan susur sungai). *Stakeholder* selanjutnya yang berkaitan dengan kepala pekon adalah tokoh pemuda yang berkaitan juga dengan kamtibmas dan penyuluh agama. Peran tokoh pemuda adalah penggerak kegiatan jumat bersih, pelaksana dan penggerak olah raga desa seperti voli dan futsal, dan memberikan motivasi kepada masyarakat terkait pentingnya gotong-royong. *Stakeholder* selanjutnya adalah penyuluh agama yang memiliki peran dalam mengajarkan akhlakul karimah, mencerdaskan kehidupan bangsa, membimbing putra-putri, serta menanamkan nilai-nilai Pancasila. Peran tersebut juga dilakukan oleh tokoh Pendidikan. Peran lain dari tokoh Pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangkas, pembentukan karakter, dan memberantas buta huruf. Peran kepala pekon, kamtibmas, dan tokoh pemuda yang berkaitan dengan pengelolaan lanskap adalah pelaksanaan gotong-royong dan jumat bersih dengan kegiatan lingkungan dan susur sungai.

Stakeholder selanjutnya adalah PKK yang memiliki kaitan dengan penyuluh agama. Kaitan ini berhubungan dengan pengelolaan lanskap yaitu memberikan motivasi dan dorongan kepada ibu-ibu di pekon untuk melakukan berbagai kegiatan salah satunya adalah memanfaatkan sumberdaya yang ada sehingga PKK juga memiliki keterkaitan dengan KWT. Peran KWT dan PKK yang berkaitan dengan pengelolaan lanskap adalah pemanfaatan lahan pekarangan untuk ikut dijadikan lahan produktif atau dimanfaatkan untuk ditanami berbagai jenis tanaman. Meskipun PKK dan KWT memiliki keterkaitan, namun PKK dianggap memiliki manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan KWT.

Kepala desa memiliki peran dalam memberikan motivasi berkaitan dengan pentingnya gotong-royong, menyediakan bibit tanaman unggul, memberikan keamanan, pembentukan karakter, meredam gejolak di masyarakat, dan menjadi penengah saat ada yang berselisih paham. Kepala pekon berkaitan dengan BHP dalam hal meredam gejolak di masyarakat, menjadi penengah saat ada yang berselisih paham, peran lain BHP adalah menyampaikan aspirasi

masyarakat, dan mengatur administrasi pemerintahan desa. Meskipun kepala pekon dan BHP memiliki keterkaitan, namun peran BHP tidak memiliki kaitan dengan pengelolaan lanskap. Akan tetapi kepala pekon memiliki kaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu menyediakan bibit unggul dan memberikan arahan kepada masyarakat berkaitan dengan pentingnya gotong-royong.

Pengelolaan lanskap Desa Air Bakoman juga tidak terlepas dari berbagai *stakeholder* lainnya seperti penyuluh pertanian dan BPDAS. Penyuluh pertanian memiliki peran yang berkaitan dengan BPDAS dan kelompok tani. Penyuluh pertanian memiliki peran yang sama besarnya dengan BPDAS. Peran keduanya dianggap lebih besar jika dibandingkan dengan kelompok tani, akan tetapi saling berkaitan. Penyuluh pertanian berkaitan dengan BPDAS dalam hal penyediaan bibit tanaman unggul. Penyuluh pertanian memiliki peran lainnya yaitu memberikan edukasi kepada petani berkaitan dengan pertanian, memberikan arahan terkait dengan praktek penggunaan lahan secara tumpang sari serta memberikan edukasi kepada petani untuk beternak kambing yang kemudian kotoran kambing dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk tanaman sedangkan kelompok tani memiliki peran sebagai penyedia bibit tanaman unggul, pemanfaatan lahan dengan cara tumpang sari, dan memberikan edukasi kepada petani untuk beternak kambing dimana kotoran kambing tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos.

Setiap kegiatan pengelolaan lanskap tentunya memerlukan modal. Masyarakat Desa Air Bakoman memiliki *stakeholder* yang berkaitan dengan penyedia modal. *Stakeholder* tersebut adalah bank dan BUMDES. Bank memiliki keterkaitan dengan Bumdes. Peran bank dan Bumdes adalah memberikan modal usaha kepada masyarakat. Pemanfaatan modal yang didapat dari bank dan Bumdes salah satunya adalah digunakan untuk modal dalam mengelola lahan sehingga berkaitan langsung dengan pengelolaan lanskap di Desa Air Bakoman secara umum. Meskipun bank dan Bumdes memiliki keterkaitan, namun bank memiliki peran yang lebih besar bagi masyarakat dibandingkan Bumdes.

Berbeda dengan Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju memiliki jumlah *stakeholder* yang lebih sedikit yaitu sejumlah 12 *stakeholder*. *Stakeholder* tersebut terdiri dari Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS); penyuluh peternakan; dokter hewan; bank; pengepul karet; koperasi; penyuluh agama; kiyai; penyuluh pertanian; kelompok tani; kelompok Wanita tani (KWT); dan penyuluh perkebunan. Berbagai *stakeholder* tersebut memiliki peran masing-masing dalam pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat, serta memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya. Seluruh *stakeholder* yang ada memiliki hubungan langsung dengan masyarakat. Dari 12 *stakeholder* yang ada, terdapat dua *stakeholder* yang tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu penyuluh agama dan kiyai, dan sepuluh *stakeholder* lainnya berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu BPDAS, penyuluh peternakan, dokter hewan, bank, pengepul karet, koperasi, penyuluh pertanian, kelompok tani, KWT dan penyuluh perkebunan.

Penyuluh agama dan kiyai memiliki keterkaitan antara satu sama lain. Namun penyuluh agama memiliki peran yang lebih besar dibandingkan dengan kiyai. Penyuluh agama memiliki peran dalam meningkatkan kualitas iman dan taqwa masyarakat, membantu penyediaan buku agama, sebagai sarana ibadah, dan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat sedangkan kiyai memiliki peran dalam meningkatkan kualitas iman dan taqwa, serta meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Stakeholder selanjutnya adalah BPDAS yang memiliki peran dalam menyediakan bibit tanaman kehutanan seperti jenis tanaman sengon, durian, dan alpukat. Peran BPDAS dalam menyediakan bibit sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Hal ini terjadi karena masyarakat dapat memperoleh bibit dengan cara gratis. Bibit yang diberikan oleh BPDAS kemudian di tanam di lahan yang dikelola oleh masyarakat khususnya sekitar sungai DAS Way Sekampung. Seluruh lahan kelola memiliki status lahan marga.

Masyarakat Desa Tresno Maju juga memiliki *stakeholder* yang berkaitan dengan peternakan. *Stakeholder* tersebut adalah penyuluh peternakan yang saling berkaitan dengan dokter hewan, namun penyuluh peternakan memiliki peran yang lebih besar

dibandingkan dengan dokter hewan. Peran penyuluh peternakan dan dokter hewan bagi masyarakat adalah sebagai pemberi bantuan obat, dan memberikan arahan kepada masyarakat berkaitan dengan peternakan. Penyuluh peternakan memiliki peran lebih bagi masyarakat yaitu peningkatan pengetahuan masyarakat terkait dengan ternak. Salah satu manfaat yang dapat dikembangkan masyarakat berkaitan dengan pertanian adalah pemanfaatan kotoran hewan menjadi pupuk kompos. Hal ini dapat membantu petani agar hasil panen petani dapat lebih baik karena adanya pupuk kompos.

Selain penyuluh peternakan, masyarakat Desa Tresno Maju juga memiliki *stakeholder* penyuluh lainnya yaitu perkebunan. Penyuluh perkebunan memiliki peran besar bagi masyarakat khususnya petani. Peran penyuluh perkebunan bagi masyarakat adalah membantu petani dalam menyediakan alat-alat penyadap kelapa. Jenis kelapa yang dikembangkan adalah kelapa hibrida. Hasil panen buah kelapa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari serta di olah menjadi gula. Penyuluh perkebunan juga memiliki peran dalam pembuatan gula. Penyuluh perkebunan membantu petani dalam proses pembuatan gula sehingga petani dapat menghasilkan gula yang berkualitas.

Masyarakat juga memiliki *stakeholder* yang berkaitan dengan usaha, yaitu bank; pengepul karet; dan koperasi. Bank, pengepul karet dan koperasi memiliki peran yang sama bagi masyarakat dalam hal keuangan yaitu membantu masyarakat dalam penyedia modal usaha khususnya keuangan. Bank memiliki peran yang sama besarnya dengan koperasi, namun bank dan koperasi memiliki peran yang lebih besar jika dibandingkan dengan pengepul karet. Modal yang di terima oleh masyarakat salah satunya dimanfaatkan sebagai modal dalam pengelolaan jenis tanaman seperti modal untuk pembelian pupuk tanaman. Pengepul karet memiliki peran lainnya bagi masyarakat namun tidak berkaitan dengan modal usaha tetapi berkaitan dengan penyedia pasar. Peran tersebut yaitu membantu petani dalam melakukan penjualan karet atau sebagai penadah hasil panen dari petani sehingga dianggap petani memiliki peran yang besar dalam kaitannya dengan penyedia pasar.

Stakeholder lainnya adalah penyuluh pertanian, kelompok tani, dan Kelompok Wanita tani (KWT) yang memiliki peran yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Penyuluh pertanian dan kelompok tani memiliki peran yang lebih besar jika dibandingkan dengan KWT. Peran penyuluh pertanian adalah meningkatkan hasil panen, membantu dalam penyediaan bibit seperti bibit padi dan bibit jagung, membantu petani dalam penyediaan alat-alat pertanian seperti tractor tangan; perontok padi; dan perontok jagung, serta membantu meningkatkan kualitas pangan. Kelompok tani memiliki peran yang sama dengan penyuluh pertanian namun memiliki *peran* yang lebih sedikit yaitu membantu peningkatan panen dan membantu meningkatkan kualitas pangan, sedangkan KWT memiliki peran yang sama dengan kelompok tani yaitu membantu peningkatan hasil panen dan membantu peningkatan kualitas hasil pangan.

Analisis *stakeholder* selanjutnya dilakukan di Desa Mulyo Sari Kabupaten Lampung Selatan yang masuk kedalam wilayah hilir DAS Way Sekampung. *Stakeholder* yang ada di wilayah hilir memiliki jumlah paling sedikit jika dibandingkan dengan wilayah hulu dan tengah. Wilayah hilir DAS Way Sekampung tepatnya di Desa Mulyo Sari memiliki 11 *stakeholder* yang terdiri dari delapan *stakeholder* yang berkaitan dengan pengelolaan lanskap dan tiga *stakeholder* lainnya tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap. Delapan *stakeholder* tersebut yaitu BPDAS, Gapoktan, penyuluh pertanian, Penyuluh KTH, KWT, pengepul, UMKM, dan koperasi yang saling berkaitan satu sama lainnya dan tiga *stakeholder* lainnya yaitu anggota dewan, kantor desa, dan kamtibmas yang juga berkaitan antara satu dengan lainnya.

Peran anggota dewan adalah menyalurkan aspirasi masyarakat, di mana peran ini berkaitan dengan peran kamtibmas yaitu menambah wawasan tentang peraturan daerah dan menjamin keharmonisan antar masyarakat. Kedua *stakeholder* tersebut juga berkaitan dengan kantor desa yang memiliki peran sebagai penjamin kepastian hukum, memberikan bantuan dalam bentuk uang tunai dan bantuan sosial akibat dari adanya virus Covid-19, menyalurkan aspirasi masyarakat, dan menjalankan roda pemerintahan. Anggota

dewan, kamtibmas, dan kantor desa memiliki peran yang besar bagi masyarakat.

Stakeholder selanjutnya adalah BPDAS yang berkaitan dengan gapoktan. Gapoktan dan BPDAS dianggap memiliki peran yang besar dan sama besarnya. BPDAS memiliki peran sebagai penyalur bantuan bibit, sedangkan gapoktan memiliki peran tambahan sebagai penyedia pupuk dan menyediakan bantuan alat-alat pertanian. Gapoktan juga memiliki kaitan dengan penyuluh pertanian, namun peran penyuluh pertanian dianggap lebih kecil dibandingkan dengan Gapoktan dan BPDAS. Peran penyuluh pertanian bagi masyarakat adalah membantu penanganan hama dan memotivasi masyarakat dalam meningkatkan ekonomi masyarakat.

Gapoktan juga memiliki kaitan dengan penyuluh KTH yang selanjutnya KTH berkaitan dengan KWT dan UMKM. *Stakeholder* tersebut dianggap memiliki peran yang besar bagi masyarakat. Penyuluh KTH memiliki peran dalam membantu penanganan/pemberantasan hama, memotivasi masyarakat dalam meningkatkan ekonomi keluarga, dan menambah wawasan masyarakat dibidang jual beli. Selanjutnya adalah peran KWT. KWT memiliki peran dalam menambah wawasan dalam bidang jual beli dan menambah keterampilan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut maka penyuluh KTH dan KWT memiliki peran yang sama. Selanjutnya adalah UMKM yang memiliki peran sebagai pemberi pinjaman modal, meningkatkan kesejahteraan keluarga, meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian pedagang, memberikan bantuan, dan menambah wawasan dibidang jual beli.

UMKM memiliki keterkaitan dengan koperasi dalam hal pemberian pinjaman modal. *Stakeholder* selanjutnya yang dianggap memiliki peran yang besar bagi masyarakat adalah pengepul. Peran pengepul adalah memberikan kemudahan dalam penjualan, memberikan pinjaman modal, dan memberikan bantuan. Pengepul memiliki keterkaitan juga dengan UMKM. Sebagian besar petani melakukan peminjaman kepada pengepul karena memiliki kemudahan dalam proses peminjaman. Umumnya masyarakat melakukan pembayaran pinjaman tersebut dengan cara memberikan hasil panen yang diperoleh. Sehingga ketika petani telah melakukan

pemanenan maka hasil panen tersebut dijual ke pengepul yang telah memberikan pinjaman uang. Berdasarkan hal tersebut maka UMKM, sangat berkaitan dengan keuangan petani dan penyedia modal. Salah satu peruntukan modal yang diperoleh adalah sebagai modal dalam mengelola lahan sehingga berkaitan dengan kelancaran dan keberhasilan pengelolaan lanskap. Berdasarkan hal tersebut maka UMKM, pengepul dan koperasi memiliki keterkaitan satu sama lainnya, namun masyarakat menganggap bahwa UMKM dan pengepul memiliki peran yang besar dan koperasi memiliki peran yang kecil.

Kesimpulan

Hasil analisis *stakeholders* di masing-masing lokasi memiliki perbedaan dalam hal jumlah *stakeholder* yang berperan dalam masyarakat. Desa Tresno Maju yang masuk ke dalam wilayah Tengah DAS sekampung memiliki jumlah total *stakeholder* sebanyak 12, yang terdiri dari dua *stakeholder* yang tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu penyuluh agama dan kiyai, dan sepuluh *stakeholder* lainnya berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu BPDAS, penyuluh peternakan, dokter hewan, bank, pengepul karet, koperaso, penyuluh pertanian, kelompok tani, KWT dan penyuluh perkebunan. Selanjutnya adalah Pekon Air Bakoman yang masuk dalam wilayah Hulu DAS Way Sekampung. Pekon Air Bakoman memiliki 20 *stakeholder*. Lima *stakeholder* tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu bidan desa, dukun bayi, penyuluh agama, tokoh agama, dan tokoh pendidikan dan 15 *stakeholder* saling berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu penyuluh pertanian, BPDAS, kelompok tani, penyuluh peternakan, kelompok sadar wisata (Pokdarwis), bank, BUMNDES, KWT, PKK, tokoh agama, tokoh pendidikan, tokoh adat, penyuluh agama, BHP, kepala pekon, tokoh pemuda, dan KAMTIBMAS. Lokasi terakhir adalah Desa Mulyo Sari yang masuk dalam wilayah hilir DAS Sekampung. Desa Mulyo Sari memiliki 11 *stakeholder* yang terdiri dari delapan *stakeholder* yang berkaitan dengan pengelolaan lanskap yaitu BPDAS, Gapoktan, penyuluh pertanian, penyuluh KTH, KWT, pengepul, UMKM, dan koperasi yang saling berkaitan satu sama lainnya serta tiga

stakeholder lainnya yaitu anggota dewan, kantor desa, dan kamtibmas yang juga berkaitan antara satu dengan lainnya namun tidak memiliki peran dalam pengelolaan lanskap yang ada.

Daftar Pustaka

- Junengsih, J., Putri, E.I.K., Ismail, A. 2017. Analisis stakeholder dalam pengelolaan DAS Citarum dan limbah industry. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 4 (2): 112-124.
- Purwanto, S., Syaufina, L., Gunawan, A. 2014. Kajian potensi dan daya dukung taman wisata alam bukit kelam untu strategi pengembangan ekowisata. *Junral Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 4 (2): 119-125.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.
- Sasongko, D.A., Kusmana, C., Ramadan, H. 2014. Strategi pengelolaan Hutan Lindung Angke Kapuk. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 4 (1): 35-42.
- Wilyanuari, R., Wulandari, C., Hidayat, W., Herwanti, S. 2019. Kontribusi kelompok Wanita tani hutan register 45B dalam pelestarian hutan lindung di Lampung Barat. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 1-15.

ANALISIS GENDER

Analisis gender dilakukan untuk melihat peran gender dalam masing-masing aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan sehari-hari, sehingga terlihat kondisi sosial ekonomi dan mekanisme tata kelola masing-masing desa. Analisis gender merupakan metode untuk melihat kesenjangan gender pada aspek akses, kontrol, dan manfaat (Puspita, 2012). Proses diskusi dalam analisis gender dilakukan pada dua kelompok masing-masing desa. Gender adalah konsep konsep budaya yang memiliki peran dalam mendistribusikan sifat feminine yang dimiliki wanita dan sifat maskulin yang dimiliki oleh laki-laki (Konasih dan Wulandari, 2021). Gender juga dapat dikatakan sebagai sifat yang ada pada laki-laki dan perempuan yang dikonstruksikan secara sosial maupun kultural (Megantara dan Prasodjo, 2021). Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan jenis kelamin sehingga kelompok tersebut terdiri dari enam orang perempuan dan enam orang laki-laki. Jenis pekerjaan yang ada di masing-masing desa berbeda-beda namun didominasi oleh jenis pekerjaan sebagai petani. Desa Tresno Maju memiliki jenis pekerjaan yang paling tinggi variasinya yaitu petani, penyadap karet dan kelapa, peternak, pembuat tempe, dan pedagang. Sedangkan Desa Mulyo Sari dan Desa Air Bakoman memiliki jumlah dan jenis pekerjaan yang sama yaitu sebagai petani, dan pedagang.

Berdasarkan hasil analisis gender, peran laki-laki pada kategori pertanian jagung di Desa Tresno Maju adalah mengelola lahan pertanian dengan cara membersihkan lahan sebelum ditanami bibit jagung, kemudian menanam bibit jagung, memanen hasil

jagung, dan mengangkut jagung yang telah dikumpulkan. Kegiatan mengelola lahan seperti pembersihan lahan dan pengangkutan jagung dilakukan oleh laki-laki karena lahan yang dibersihkan cukup luas dan hasil jagung yang diangkut dalam jumlah yang banyak, sehingga memerlukan tenaga yang lebih ekstra. Hal tersebutlah yang menjadi alasan dari kegiatan pembersihan lahan dan pengangkutan jagung dilakukan oleh laki-laki. Tidak hanya laki-laki, perempuan juga memiliki peran dalam pekerjaan sebagai petani jagung. Peran perempuan adalah membantu menanam bibit jagung, memanen hasil jagung dan membantu mensortir jagung-jagung yang akan dijual. Sebagian besar jagung-jagung yang sudah di sortir dijual ke pengepul, pasar atau keluar desa. Secara lebih terperinci, hasil analisis gender disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil analisis Gender pada wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung

Komponen	Desa Air Bakoman		Desa Tresno Maju		Desa Mulyo Sari	
	Laki-Laki	Perempuan	Laki-Laki	Perempuan	Laki-Laki	Perempuan
Pertanian jagung			Mengelola lahan pertanian dengan cara membersihkan lahan sebelum ditanami bibit jagung, kemudian menanam bibit jagung, memanen hasil jagung, dan mengangkut jagung-jagung yang telah dikumpulkan	Membantu memanen bibit jagung, memanen hasil jagung dan membantu mensortir jagung-jagung yang akan dijual		
Pertanian padi			Mengelola lahan pertanian dengan cara membersihkan lahan sebelum ditanami bibit padi, kemudian menanam bibit padi, memanen padi, mengangkut padi yang telah dikumpulkan, dan membawa padi ketempat penggilingan	Menanam padi dan membantu memanen padi		
Pertanian (jeruk)					Mengolah lahan yaitu membersihkan lahan sebelum digunakan untuk lahan pertanian, menanam bibit jeruk kemudian memberi pupuk pada tanaman jeruk agar tumbuh besar, menyemprot daerah ladang jeruk yang terdapat gulma	Membantu membersihkan gulma, lalu mengambil hasil panen buah jeruk dan membantu memanen hasil panen
Pertanian padi dan agroforestri	Mengelola pertanian dari awal penanaman hingga panen, pengeringan padi dan saat menerima hasil panen tani	Mengelola pertanian dari awal penanaman hingga panen, pengeringan padi dan saat menerima hasil panen tani				
Peternak			Mencari pakan ternak	Memberi makan dan minum ke ternak	Mencari pakan ternak	Memberi pakan dan minum ternak

Tabel 6. Lanjutan.

Pedagang			Mencari produk olahan dari masyarakat desa dengan cara mengumpulkan hasil produk ibu rumah tangga. Produk olahan yang telah dikumpulkan kemudian disalurkan kembali ke pedagang lain untuk dijual kembali	Membeli barang-barang dagangan yang akan dijual di warung, dan mengangkat barang yang telah dibeli	Penjualan dagangan kembali di warung dan menjaga warung dagangan	Membeli barang-barang dagangan yang akan dijual di warung, dan mengangkat barang yang telah dibeli	Menjaga warung dan menjual dagangan
Penyadap karet				Menyadap karet	Perempuan mencuka getah karet		
Penyadap kelapa				Menyadap kelapa	Memasak nira dan menjual gula kelapa		
Pembuat tempe				Mengolah kedelai, membungkus tempe, menjual tempe	Memberikan ragi tempe dan mengaduknya hingga rata, membungkus tempe, menjual tempe		
Guru	Memberikan edukasi mengenai lingkungan dan semua hal yang berkaitan dengan masa depan		Memberikan edukasi mengenai lingkungan dan semua hal yang berkaitan dengan masa depan				
Kegiatan konservasi sumberdaya alam	Melakukan penanaman pohon mpts alpukat, mangga, durian, jengkol, petai, pinang, pala, dan kelapa untuk di lahan kawasan. Sedangkan untuk di lahan marga ditanami pohon kayu seperti jabor, sengon, africa, jati, akasia, sonokeling, dan surian		Membantu pemeliharaan seperti penyemprotan tanaman pertanian untuk membasmi gulma, penyiangan dilakukan pada tanaman pertanian dan pemupukan untuk semua tanaman yang ada di lahan	Menyiapkan bibit yang akan ditanam	Mengisi tanah kedalam polybag	Menanam pohon,	Menyiapkan konsumsi
Kegiatan kemasyarakata	Pengajian akbar, pengajian bulanan, dan pengajian mingguan		Pengajian akbar, pengajian bulanan, dan pengajian mingguan	Ikut kepanitiaan desa, pengajian dan arisan	Yaitu mengikuti pengajian dan arisan	Pengajian dan arisan	Pengajian dan arisan

Tabel 6. Lanjutan.

Kegiatan pengambilan keputusan di masyarakat	Mengambil keputusan di musyawarah desa dengan bahasan permasalahan lingkungan, pembagian bantuan, perbaikan jalan, membahas pokdarwis, dan membahas tentang kelompok tani jika ada program	Melakukan pengambilan keputusan kegiatan kumpulan pkk, mengambil keputusan saat membahas keberlanjutan sandang pangan, perkembangan inovasi produk olahan ibu rumah tangga, membahas isu lingkungan, dan membahas pengelolaan sampah	Mengikuti rapat desa	Mengikuti rapat desa	Mengikuti musyawarah PKK
Kegiatan sosial	Penggalaan di tepi jalan dengan membangun pos penggalaan dana	Melakukan penggalaan dana keliling ke dalam desa, merapikan dan menghitung uang yang terkumpul	Penggalaan dana : mendatangi rumah warga desa satu persatu untuk mengumpulkan dana tersebut	Penggalaan dana : mendatangi rumah warga desa satu persatu untuk mengumpulkan dana tersebut	Mengambil iuran dan jimpitan
Kegiatan lainnya	Siskamling	Senam rutin		Yasinan; siskamling; dan gotong-royong	Arisan, PPK dan KWT

Sumber: Qumiati et al. (2022).

Selain berkecimpung dalam pertanian jagung, masyarakat Desa Tresno Maju juga memiliki jenis pekerjaan sebagai petani padi. Peran laki-laki dalam pertanian padi adalah mengelola lahan pertanian dengan cara membersihkan lahan sebelum ditanami bibit padi, kemudian menanam bibit padi, memanen padi, mengangkut padi yang telah dikumpulkan, dan membawa padi ketempat penggilingan sedangkan peran perempuan adalah menanam padi dan membantu memanen padi. Pemanenan padi biasanya dilakukan secara manual yaitu menggunakan ani-ani atau ketam. Ani-ani merupakan pisau kecil yang digunakan untuk memanen padi. Selanjutnya padi diangkut ke penggilingan oleh laki-laki. Upah yang diterima jika menjadi buruh petani padi adalah dalam bentuk beras. Setiap 15 kg beras hasil gilingan, dibayar dengan 1 kg beras. Beras tersebut biasanya digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan di jual di pasar.

Sumber mata pencaharian dalam industri pertanian tidak hanya ada di Desa Tresno Maju yang masuk kedalam wilayah tengah DAS Way Sekampung, tapi juga terdapat di Desa Mulyo Sari yang masuk ke dalam wilayah hilir DAS, dan Desa Air Bakoman yang masuk ke dalam wilayah hulu DAS. Berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan pada kategori pertanian di Desa Mulyo Sari, laki-laki berperan dalam mengolah lahan yaitu membersihkan lahan sebelum digunakan untuk lahan pertanian. Selanjutnya, laki-laki menanam bibit jeruk kemudian memberi pupuk pada tanaman jeruk agar tumbuh besar. Selain itu, laki-laki juga menyemprot daerah ladang jeruk yang terdapat gulma. Hal ini dilakukan agar gulma tidak menghambat pertumbuhan tanaman jeruk, dan tidak menurunkan kuantitas serta kualitas jeruk sedangkan peran perempuan dalam pertanian jeruk yaitu membantu membersihkan gulma, lalu mengambil hasil panen buah jeruk dan membantu memasarkan hasil panen. Hasil panen buah jeruk biasanya dijual ke masyarakat luar desa dan juga pengepul. Untuk daerah luar Desa Tanjung Sari biasanya petani jeruk menjual ke daerah Lampung Tengah, Metro dan Bandar Lampung. Perempuan di Desa Tanjung Sari biasanya juga membuat selai jeruk, namun selai jeruk biasanya hanya dibuat jika akan ada tamu yang datang ke desa tersebut.

Di Desa Air Bakoman, kegiatan pertanian dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Masyarakat melakukan aktivitas pertanian pada lahan hutan yang dikelola dengan pola agroforestri dan lahan persawahan. Kegiatan pengelolaan lahan agroforestri dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Pengelolaan lahan agroforestri yang dilakukan dengan pendekatan gender akan meningkatkan hasil produksi (Konasih dan Wulandari, 2021). Terdapat beragam faktor yang mempengaruhi isu gender yaitu demografi, budaya dan agama, hukum atau kebijakan formal, dan norma-norma yang berlaku (Colfer *et al.*, 2015). Selain itu, laki-laki dan perempuan berperan dalam mengelola pertanian dari awal penanaman hingga panen, sedangkan kegiatan pengeringan padi dan saat menerima hasil panen tani dilakukan oleh perempuan. Pengeringan padi dilakukan dengan cara dijemur di bawah terik matahari hingga kering, kemudian padi yang sudah kering disimpan secukupnya untuk kebutuhan makan sehari-hari, dan sisanya akan dijual ke pengumpul dalam bentuk padi kering, setelah diterima pengumpul, padi dijual kembali ke pabrik pengolahan padi untuk digiling menjadi beras makan kemudian diedarkan kembali ke masyarakat.

Masyarakat di masing-masing desa juga memiliki sumber mata pencaharian lain yang sama seperti peternak dan pedagang. Aktivitas sebagai peternak di Desa Tresno Maju dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Aktivitas yang dilakukan oleh laki-laki adalah mencari pakan ternak (Gambar 24). Pakan ternak biasanya diambil di kebun yaitu berupa gulma. Selain itu, pemilik ternak juga menanam pakan ternak dilahan yang dimilikinya. Pakan ternak juga dapat diambil dari sisa batang jagung yang telah dipisahkan sebelumnya oleh petani. Untuk jenis ternak yang ada yaitu ayam kampung, kambing, dan juga sapi. Biasanya ternak dijual disekitar kampung saja. Pakan yang telah didapat kemudian diberikan ke ternak oleh perempuan. Selain itu perempuan juga sekaligus memberikan minum ternak.



Gambar 24. Pencarian pakan ternak oleh laki-laki.

Masyarakat yang memiliki mata pencaharian sebagai peternak selanjutnya di Desa Mulyo Sari. Masyarakat Desa Mulyo Sari melakukan aktivitas tersebut dengan peran masing-masing antara laki-laki dan perempuan. Peran laki-laki adalah mencari pakan ternak. Pakan ternak biasanya diambil di kebun milik masyarakat yaitu berupa gulma. Peran perempuan dalam kategori peternak yaitu memberi pakan dan minum ternak. Selanjutnya adalah kategori mata pencaharian masyarakat sebagai pedagang. Aktivitas laki-laki dalam berdagang adalah membeli barang-barang dagangan yang akan dijual di warung, dan mengangkut barang yang telah dibeli kemudian perempuan biasanya menjaga warung dan menjual dagangan. Berbeda dengan Desa Air Bakoman yang tidak memiliki aktivitas mata pencaharian sebagai peternak.

Aktivitas mata pencaharian selanjutnya adalah pedagang yang dimiliki oleh seluruh wilayah lokasi penelitian. Masyarakat Desa Tresno Maju melakukan kegiatan perdagangan oleh laki-laki dan perempuan. Laki-laki memiliki berperan dalam membeli barang-

barang dagangan yang akan dijual di warung, dan mengangkut barang yang telah dibeli. Sedangkan perempuan berperan dalam penjualan dagangan kembali di warung dan menjaga warung dagangan. Perempuan dan laki-laki memiliki peran masing-masing dalam kegiatan mata pencaharian, namun saling berkaitan dan tetap saling membantu. Di Desa Mulyo Sari, dalam aktivitas perdagangan, laki-laki berperan dalam membeli barang dagangan yang akan dijual di warung, dan mengangkut barang yang telah dibeli. Kemudian perempuan biasanya menjaga warung dan menjual dagangan. Aktivitas mata pencaharian sebagai pedagang selanjutnya di Desa Air Bakoman. Peran pedagang cenderung dilakukan oleh perempuan dengan mencari produk olahan dari masyarakat desa dengan cara mengumpulkan hasil produk ibu rumah tangga. Produk olahan yang telah dikumpulkan kemudian disalurkan kembali ke pedagang lain untuk dijual kembali antar kabupaten yang ada di Provinsi Lampung dan luar Provinsi Lampung jika produk mencapai 1 mobil penuh. Produk yang dijual yaitu kopi bubuk, keripik pisang, keripik singkong, dan gula aren. Pengumpul olahan ibu rumah tangga hanya ada 1 di Desa Air Bakoman.

Selain berprofesi sebagai petani, pedagang, dan peternak, masyarakat di masing-masing desa juga memiliki profesi lainnya seperti penyadap karet, penyadap kelapa, pembuat tempe yang dilakukan di Desa Tresno Maju. Kegiatan menyadap karet dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Laki-laki berperan dalam menyadap karet dan perempuan mencuka getah karet. Menyadap karet adalah kegiatan membuka pembuluh pada batang karet agar getah yang ada didalam tanaman karet dapat keluar. Kegiatan menyadap karet umumnya dilakukan di pagi hari. Selanjutnya, kegiatan mencuka getah karet adalah kegiatan memberikan zat kimia ataupun pupuk kedalam getah karet cair agar cepat membeku. Kegiatan tersebut dilakukan dengan cara mengaduk zat kimia atau pupuk secara merata di dalam tempat penampungan getah karet. Hal ini dilakukan untuk menghindari cairan getah karet agar tidak terbuang ketika turun hujan. Setelah tanaman karet disadap dan menghasilkan banyak getah, petani biasanya mengumpulkan getah karet dan menjualnya ke tengkulak.

Kegiatan menyadap kelapa merupakan kegiatan yang dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Laki-laki berperan dalam menyadap kelapa. Kegiatan menyadap kelapa biasanya dilakukan pada tanaman kelapa yang telah menghasilkan tiga tandan bunga dengan panjang bunga kedua sekitar tiga kali panjang bunga pertama. Dari ketiga tandan tersebut terdiri dari bunga kedua siap disadap, bunga pertama belum, sementara bunga ketiga tidak disadap karena sudah terlalu tua. Langkah berikutnya yaitu menyayat bunga terpilih ke arah pucuk, namun tidak boleh sampai putus karena sebagai tempat untuk meletakkan ujung tali plastik. Bunga yang disayat kemudian diikat atau dibalut ke arah pangkal atau pelepah bunga. Bunga yang telah diikat atau dibalut dengan tali dan dirundukkan perlahan-lahan selama 4 hari. Perundukan merupakan proses membuat pelepah bunga mengarah ke bawah atau proses membuat pelepah bunga kelapa menjadi merunduk. Perundukan dilakukan di pagi dan sore hari dengan hati-hati agar pelepah kelapa tidak patah. Setelah itu, bunga dipotong sekitar $\frac{1}{3}$ bagian dan disayat di bekas potongan selama 4 hari setiap pagi dan sore. Nira akan keluar di hari ke-5 setelah penyayatan atau hari ke-9 setelah perundukan bunga. Penyadapan kemudian dilakukan dua kali sehari, yakni pagi dan sore. Petani biasanya menyiapkan jerigen untuk menampung hasil sadapan. Setiap kali menyadap, petani menyadap bekas potongan sebelumnya agar nira lebih mudah menetes. Selanjutnya nira yang telah didapat akan dimasak hingga menjadi gula.

Peran perempuan dalam kegiatan penyadapan kelapa adalah memasak nira jika jumlah nira sudah mencapai 2 wadah. Proses memasak nira kelapa dilakukan dengan cara memasukkan nira ke dalam wadah berupa wajan besar untuk segera dipanaskan atau direbus, lalu saat memasukkan ke dalam wajan sekaligus dilakukan penyaringan agar kotoran tidak ikut saat dipanaskan. Pemanasan nira dilakukan selama 5 jam. Saat proses pemanasan, nira diaduk terus sampai mendidih. Jika muncul buih saat pemanasan, maka buih di permukaan tersebut harus dibuang agar hasil gula memiliki warna yang tidak terlalu gelap, lebih kering, dan tahan lama. Setelah nira menjadi pekat dan mengental, kemudian api dikecilkan, setelah

10 menit, wajan diangkat dari tungku api dan nira pekat diaduk secara perlahan sampai mengkristal. Setelah gula dari nira kelapa ini jadi, kemudian gula dijual ke warung terdekat, dan ke penjual es yang ada di desa tersebut.

Kegiatan mata pencaharian selanjutnya adalah pembuat tempe. Laki-laki dan perempuan memiliki peran masing-masing dalam membuat tempe. Laki-laki berperan dalam mengolah kedelai. Pengolahan kedelai dilakukan dengan cara mencuci kedelai dengan air mengalir sampai bersih, kemudian kedelai direndam selama 5 jam. Setelah itu, kedelai dicuci kembali hingga bersih dan direbus lalu direndam lagi dengan air bersih. Kemudian, kulit ari kedelai dibersihkan dan dikukus kembali lalu didinginkan. Proses pembuatan tempe selanjutnya dilakukan oleh perempuan yaitu dengan memberikan ragi tempe dan mengaduknya hingga rata. Setelah itu, tempe dibungkus menggunakan plastik. Setelah didiamkan satu hari tempe akan dipasarkan di sekitar desa dengan berkeliling. Kegiatan penjualan tempe dilakukan perempuan dan laki-laki.

Aktivitas mata pencaharian lainnya ada di Desa Air Bakoman, yaitu sebagai guru. Peran guru sebagai pengajar sangat penting bagi siswa-siswi di Desa Air Bakoman untuk memberi edukasi mengenai lingkungan dan semua hal yang berkaitan dengan masa depan. Kategori pendidikan dan belajar mengajar dilakukan oleh bapak dan ibu guru, namun ada perbedaan pada statusnya kepegawaiannya. Guru yang memiliki status sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) hanya berjumlah satu orang, sedangkan sisanya berstatus pegawai honorer.

Selain aktivitas mata pencaharian yang ada di desa, kegiatan diskusi ini juga membahas tentang kegiatan tata kelola desa. Kegiatan tata kelola desa di Tresno Maju yang didiskusikan adalah kegiatan konservasi sumberdaya alam, kegiatan kemasyarakatan, proses pengambilan keputusan di masyarakat dan beberapa program lingkungan seperti kegiatan sosial. Aktivitas yang dilakukan laki-laki pada kegiatan konservasi sumberdaya alam adalah menyiapkan bibit yang akan ditanam, sedangkan perempuan mengisi tanah kedalam polybag. Kemudian untuk kegiatan

kemasyarakatan, aktivitas yang dilakukan laki-laki yaitu ikut kepanitian desa, pengajian, dan arisan sedangkan peran perempuan yaitu mengikuti pengajian dan arisan. Pengajian dilakukan setiap satu minggu sekali dengan waktu yang telah disepakati. Selain itu, pengajian juga dilakukan ketika terdapat hari besar agama Islam. Selanjutnya adalah kategori kegiatan pengambilan keputusan di masyarakat. Laki-laki biasanya mengikuti rapat desa, sedangkan perempuan tidak. Lalu, dalam kegiatan sosial berupa penggalangan dana aktivitas yang dilakukan laki-laki dan perempuan biasanya mendatangi rumah warga desa satu persatu untuk mengumpulkan dana tersebut.

Kegiatan tata kelola desa di Mulyo Sari selanjutnya adalah kegiatan konservasi sumberdaya alam, kegiatan kemasyarakatan, proses pengambilan keputusan di masyarakat dan beberapa program-program lingkungan. Aktivitas yang dilakukan laki-laki pada kegiatan konservasi sumberdaya alam adalah menanam pohon, sedangkan perempuan menyiapkan konsumsi. Kemudian untuk kegiatan kemasyarakatan biasanya aktivitas yang dilakukan yaitu pengajian dan arisan. Pengajian dilakukan setiap satu minggu sekali dan ketika memperingati hari besar umat muslim. Untuk arisan laki-laki dilakukan pada waktu yang telah disepakati bersama. Selanjutnya pada proses pengambilan keputusan di masyarakat peran laki-laki dalam pengambilan keputusan di masyarakat adalah mengikuti rapat desa, sedangkan perempuan mengikuti musyawarah Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Lalu untuk program-program lingkungan, aktivitas yang dilakukan laki-laki adalah yasinan (pengajian), siskamling, dan gotong-royong sedangkan aktivitas perempuan yaitu arisan, PKK dan Kelompok Wanita Tani (KWT). Kegiatan sosial yang dilakukan yaitu mengambil iuran jimpitan. Jimpitan merupakan sebuah tradisi pengumpulan iuran berupa uang atau beras yang dikembangkan oleh masyarakat Desa Mulyo Sari. Hasil yang diperoleh dari iuran jimpitan kemudian digunakan untuk kegiatan sosial atau untuk tujuan yang telah disepakati oleh masyarakat.

Kegiatan tata kelola desa yang dilakukan di Desa Air Bakoman adalah kegiatan konservasi sumberdaya alam, kegiatan kemasyarakatan, proses pengambilan keputusan di masyarakat, dan beberapa program-program lingkungan. Peran laki-laki dalam kategori konservasi sumber daya alam adalah melakukan penanaman pohon MPTS alpukat, mangga, durian, jengkol, petai, pinang, pala, dan kelapa untuk di lahan kawasan. Di lahan marga (lahan milik) ditanami pohon kayu seperti jabon, sengon, africa, jati, akasia, sonokeling, dan surian. Selain jenis tanaman MPTS, masyarakat juga menanam jenis tanaman pertanian seperti kopi, cabai, pepaya, pisang, lada, dan tomat ditanam di sela-sela pepohonan. Peran perempuan adalah membantu pemeliharaan seperti penyemprotan tanaman pertanian untuk membasmi gulma, penyiangan dilakukan pada tanaman pertanian dan pemupukan untuk semua tanaman yang ada di lahan.

Kategori kegiatan masyarakat terdiri dari pengajian akbar, pengajian bulanan, dan pengajian mingguan yang dilakukan oleh semua kaum laki-laki, perempuan, pemuda-pemudi, dan anak-anak. Pengajian hanya membahas mengenai agama saja dan tidak ada bahasan materi untuk lingkungan. Pengajian akbar dilakukan pada saat memperingati hari besar atau hari penting agama.

Kategori selanjutnya adalah kategori proses pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan dilakukan oleh laki-laki dan perempuan dengan peran masing-masing. Laki-laki berperan dalam mengambil keputusan di musyawarah desa dengan bahasan permasalahan lingkungan, pembagian bantuan, perbaikan jalan, membahas pokdarwis, dan membahas tentang kelompok tani jika ada program. Sedangkan perempuan melakukan pengambilan keputusan kegiatan kumpulan PKK, mengambil keputusan saat membahas keberlanjutan sandang pangan, perkembangan inovasi produk olahan ibu rumah tangga, membahas isu lingkungan, dan membahas pengelolaan sampah.

Kategori kegiatan sosial berupa penggalangan dana bencana alam dilakukan oleh semua gender; laki-laki melakukan penggalangan dana di tepi jalan dengan membangun pos, dan perempuan melakukan penggalangan dana dengan berkeliling di

dalam desa. Setelah uang terkumpul tugas perempuan merapihkan dan menghitungnya. Pekon Air Bakoman juga memiliki kegiatan siskamling yang dilakukan oleh laki-laki setiap malam dengan jadwal yang sudah ditentukan oleh aparat desa. Program ini tidak berjalan dengan lancar karena masyarakat meyakini bahwa desanya relatif aman. Sedangkan perempuan memiliki kegiatan senam rutin yang dilakukan pada hari minggu yang dilakukan di halaman balai pekon, namun tidak semua kaum perempuan mengikuti senam karena sebagian ada yang mengurus tanaman dan kesibukan rumah tangga.

Peran kaum laki-laki cenderung lebih besar dibandingkan perempuan, karena laki-laki lebih mengerjakan segala pekerjaan sejak awal hingga selesai. Contohnya pada pertanian dimulai dari menyiapkan lahan, membersihkannya, kemudian menanam; merawat dan memanen; dan mengangkut hasil panen dari lahan ke rumah. Perempuan hanya mengelola saat hasil sudah berada di rumah. Mayoritas masyarakat Desa Air Bakoman memiliki pekerjaan sebagai petani/penggarap lahan di kawasan hutan lindung yang cenderung dilakukan oleh laki-laki, karena akses jalan yang sangat berat untuk menuju lahan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis gender dari tiga desa yang menjadi bagian dari DAS Sekampung, peran laki-laki dikategori pertanian hampir sama yaitu mengolah lahan atau membersihkan lahan sebelum digunakan untuk lahan pertanian, menanam bibit jenis tanaman yang akan ditanam, menyemprot gulma, memanen hasil pertanian dan menjual hasil tani. Sedangkan peran perempuan yaitu membantu menanam bibit, memanen hasil pertanian dan menjual hasil tani. Selanjutnya untuk peran laki-laki di Desa Tanjung Sari dan Tresno maju pada kategori pedagang yaitu mencari atau membeli barang dagangan yang akan dijual, mengangkut dagangan. Sedangkan di Pekon Air Bakoman, perempuan cenderung mencari produk olahan yang berasal dari masyarakat desa yang kemudian produk tersebut disalurkan kembali ke pedagang lain untuk dijual kembali. Selanjutnya pada kategori peternak peran laki-laki sama

yaitu mencari pakan ternak dan menjual ternak, sedangkan perempuan memberi pakan ternak.

Daftar Pustaka

- Colfer, C.J.P., Catacutan, D., Naz, F. 2015. Introduction: Contributions and Gaps in Gender and Agroforestry. *International Forestry Review*. 17(4):1-10.
- Kinasih, S. R., Wulandari, I. 2021. Pembagian kerja berdasarkan gender dalam pengelolaan agroforestri di Hulu DAS Citarum. *Indonesian Journal of Anthropology*. 6 (1): 29-44.
- Megantara, F.S., Prasodjo, N.W. 2021. Analisis gender pada ketahanan pangan rumah tangga petani agroforestri (kasus: Desa Sukaluyu, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat). *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat*. 05(04): 577-596.
- Puspitawati, H. 2012. *Gender dan Keluarga: Konsep dan Realita di Indonesia*. Buku. IPB Press. 647 halaman.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.

PERMASALAHAN YANG DIHADAPI

Berbagai masalah pasti dimiliki oleh setiap wilayah, termasuk wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung. Wilayah tersebut khususnya di Desa Air Bakoman, Kabupaten Tanggamus yang masuk dalam wilayah hulu DAS, Desa Tresno Maju, Kabupaten Pesawaran yang masuk ke dalam wilayah tengah DAS, dan Desa Mulyo Sari, Kabupaten Lampung Selatan yang masuk dalam wilayah hilir DAS. Permasalahanan utama yang di hadapi oleh masyarakat di seluruh wilayah umumnya adalah masalah ekonomi sebagai permasalahanan utama. Seperti di Desa Air Bakoman yang mengalami permasalahanan ekonomi berkaitan dengan penurunan pendapatan. Menurunnya pendapatan masyarakat terjadi karena hasil produksi tanaman dan harga pasar yang menurun, dalam hal ini pemerintah harus segera mengambil kebijakan dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat (Olaniyi, 2020).

Selain itu modal yang dikeluarkan oleh masyarakat untuk mengelola tanaman juga tidak sepadan dengan hasil panen yang diperoleh. Hal ini berbanding terbalik dengan kebutuhan yang semakin meningkat, sehingga terjadi ketidak seimbangan antara pendapatan dengan pengeluaran. Selain itu, pandemi Covid-19 juga termasuk ke dalam penyebab terjadinya permasalahanan ekonomi yang terjadi di Desa Air Bakoman. Akibat dari adanya Covid-19, aktivitas ekonomi masyarakat menjadi menurun (Olaniya, 2020; Sinaga dan Purba, 2020). Menurut Eddyono dan Suzanna (2020),

Covid-19 tidak hanya berdampak pada petani dan masyarakat miskin, tapi juga berdampak pada buruh dan usaha. Kondisi ekonomi masyarakat Pekon Air Bakoman menurun saat terjadinya pandemi, karena adanya pembatasan sosial berskala besar yang mengakibatkan permintaan barang terbatas sehingga harga jual menurun. Saat masa pandemi Covid-19 terjadi, kebutuhan biaya perawatan juga semakin meningkat seperti harga pupuk yang semakin naik. Rekapitulasi masalah dan permasalahan yang ada di Desa Air Bakoman, Tresno Mulyo, dan Mulyo Sari disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi masalah dan permasalahan yang ada di Desa Air Bakoman, Tresno Mulyo, dan Mulyo Sari

Komponen	Desa Air Bakoman	Desa Tresno maju	Desa Mulyo Sari
Masalah ekonomi	<p>Penurunan pendapatan, hasil produksi dan harga pasar menurun. Ketidak- seimbangan antara pengeluaran dengan penghasilan. Ekonomi menurun karena adanya covid-19.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bantuan uang tunai • Bantuan protokol kesehatan covid-19 berupa masker, handsanitizer, sabun cuci tangan dan disinfektan. • Bantuan dana alokasi khusus (dak): bibit lebah klanceng 	<p>Penjualan hasil bumi rendah dan harga pasar turun. Permintaan barang terbatas. Biaya perawatan pertanian meningkat. Sedangkan harga jual ternak meningkat namun permintaan menurun</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bantuan uang tunai • Bantuan alat sekolah • Bantuan dari desa berupa uang tunai • Bantuan sandang pangan • Bantuan perlengkapan bayi dan bantuan tunai untuk balita 	<p>Kesulitan dalam pengelolaan dan pemasaran hasil pertanian dan perkebunan. Ketidak seimbangan antara modal yang dikeluarkan dengan pendapatan. Penurunan harga jual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bantuan uang tunai
Permasalahan lingkungan	<p>Kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya</p>	<p>Lahan persawahan tidak memiliki aliran sumber air, kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya</p>	<p>Kondisi aliran sungai yang kotor akibat dari pencemaran lingkungan dari pabrik sekitar sungai sekampung</p>
Bantuan	<ul style="list-style-type: none"> • Bantuan bibit dari kepala pekon • Bantuan program RHL dari BPDAS berupa bibit MPTS • Bantuan ekohidrolika • Bantuan kawat beronjong • Bantuan gully pluk 		<ul style="list-style-type: none"> • Bantuan bibit dari BPDAS dan KBR • Mendapat program perhutanan sosial
Kondisi pengelolaan sumberdaya alam dan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> o Belum dilakukan secara maksimal. o Kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki 	<ul style="list-style-type: none"> o Belum dilakukan secara maksimal. o Kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki 	<ul style="list-style-type: none"> o Belum dilakukan secara maksimal. o Kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki

Sumber: Qurniati et al. (2022).

Permasalahan ekonomi yang terjadi di Desa Air Bakoman disiasati oleh pemerintah dengan memberikan bantuan berupa uang tunai sebesar Rp 600.000,- yang dilakukan sejak tahun 2019 hingga tahun 2020, bertepatan dengan adanya pandemi Covid-19. Pemberian bantuan langsung tunai kepada masyarakat merupakan langkah konkrit pemerintah dalam menangani kemerosotan ekonomi akibat dari adanya pandemic Covid-19 (Kurniawansyah, 2020). Adanya dampak langsung yang ditimbulkan oleh pandemic Covid-19 mengharuskan pemerintah untuk mengambil kebijakan strategis untuk menangani permasalahan ekonomi yang dirasakan oleh masyarakat (Sinaga dan Purba, 2020). Bantuan Langsung Tunai (BLT) yang diberikan kepada masyarakat berasal dari alokasi dana desa yang kemudian dibagikan kepada setiap keluarga. Pembagian bantuan ini dilakukan setiap tiga bulan sekali, terhitung sejak tahun 2019 hingga tahun 2020. Dengan adanya bantuan ini, diharapkan dapat memulihkan kondisi ekonomi masyarakat yang terkena dampak pandemi. Selain memperoleh BLT, pada tahun 2019 masyarakat juga mendapatkan bantuan Protokol Kesehatan (Prokes) Covid-19 dari PT. Mondeles yang berupa peralatan prokes seperti masker, handsanitizer, sabun cuci tangan, dan disinfektan. Bantuan ini dibagikan kepada setiap kepala keluarga oleh aparat desa. Bantuan berupa prokes ini dilakukan dengan harapan bahwa masyarakat dapat terhindar dari penularan virus Covid-19.

Tahun 2021 masyarakat kembali mendapatkan bantuan berupa Dana Alokasi Khusus (DAK) yang berasal dari pemerintahan daerah pulau panggung. Bantuan ini diberikan dalam bentuk program bantuan bibit lebah klanceng. Hingga tahun 2022 masyarakat Pekon Air Bakoman belum melakukan pemanenan hasil lebah klanceng karena belum waktu pemanenan. Pemberian bantuan berupa bibit lebah klanceng ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber penghasilan masyarakat sehingga terjadi peningkatan ekonomi masyarakat.

Permasalahan yang sama juga dirasakan oleh masyarakat Desa Tresno Maju yang berkaitan dengan permasalahan ekonomi. Kondisi yang dirasakan oleh masyarakat saat ini adalah penjualan hasil bumi rendah dan harga pasar menurun, sedangkan kebutuhan ekonomi

selalu meningkat. Masyarakat Desa Tresno Maju tidak hanya berprofesi sebagai petani namun ada pula yang menjadi peternak. Menurunnya kondisi ekonomi masyarakat Desa Tresno Maju juga disebabkan oleh adanya Pandemi Covid-19. Akibat adanya Pandemi Covid-19, terjadi pembatasan sosial berskala besar yang berdampak pada permintaan barang yang terbatas. Terbatasnya permintaan barang mengakibatkan harga jual rendah, sedangkan kebutuhan biaya perawatan pertanian harganya semakin meningkat. Pada peternakan terjadi sedikit peningkatan harga, namun permintaan pasar menurun. Hal ini mengakibatkan ketidakstabilan perekonomian masyarakat Desa Tresno Maju.

Berbagai bantuan diberikan kepada masyarakat Desa Tresno Maju dalam rangka upaya peningkatan nilai ekonomi masyarakat. Masyarakat Desa Tresno Maju mendapat bantuan dari berbagai pihak diantaranya adalah bantuan PKH berupa bantuan uang tunai sebesar Rp 700.000,- setiap tiga bulan sekali, yang terjadi pada tahun 2015. Hal ini berdampak positif bagi masyarakat desa. Selain mendapatkan bantuan berupa uang tunai, masyarakat juga memperoleh bantuan berupa alat sekolah seperti seragam dan semacamnya dan anak-anak desa tidak putus sekolah. Pemerintah desa juga memberikan bantuan kepada masyarakat berupa uang tunai sebesar Rp 300.000, setiap satu bulan sekali pada tahun 2020, bantuan dari pemerintahan desa untuk masyarakat bermanfaat sebagai penambahan ekonomi keluarga. Bantuan yang diperoleh dari BBMT berupa bantuan sandang pangan (beras, daging ayam, telur, dan buah) pada tahun 2015, yang berdampak positif bagi masyarakat sebagai bantuan pangan masyarakat. Pada tahun 2010 masyarakat mendapatkan bantuan untuk bayi dan Balita berupa perlengkapan bayi ataupun bantuan tunai untuk balita. Pada tahun 2020 bantuan yang diperoleh masyarakat berupa uang tunai sebesar Rp 300.000, setiap satu bulan sekali.

Permasalahanan ekonomi juga dirasakan oleh masyarakat Desa Mulyo Sari. Mayoritas masyarakat Desa Mulyo Sari bekerja sebagai petani, namun pengelolaan dan pemasaran hasil pertanian dan perkebunan sangat sulit tidak sepadan dengan total modal dari awal penanaman. Selain itu juga terjadi kenaikan harga pada

kebutuhan biaya perawatan pertanian, sedangkan harga jual hasil panen semakin menurun. Penurunan harga jual terjadi pada penjualan hasil panen karet yang mengakibatkan berkurangnya pendapatan masyarakat. Hal tersebut menjadi permasalahan utama di masyarakat, karena berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat. Permasalahan ekonomi di Desa Mulyo Sari semakin dirasakan oleh masyarakat ketika terjadinya pandemi Covid-19, namun masyarakat yang terdampak pandemi mendapatkan bantuan sosial. Bantuan yang diterima oleh masyarakat berupa uang tunai yang dibagikan kepada setiap kepala keluarga dimulai dari tahun 2020 sampai 2021. Pemberian bantuan ini bertujuan untuk menstabilkan kondisi ekonomi masyarakat Desa Mulyo Sari.

Selain mengalami permasalahan ekonomi. Masyarakat di seluruh wilayah, baik di wilayah hulu, tengah, maupun hilir DAS juga merasakan permasalahan lingkungan. Permasalahan lingkungan yang terjadi di wilayah hulu DAS khususnya Desa Air Bakoman adalah kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya, sedangkan pengetahuan masyarakat sendiri sudah sampai kepada pengetahuan dampak yang terjadi akibat dari membuang sampah sembarangan seperti terjadinya pencemaran mata air dan bencana banjir. Disamping itu, masyarakat memiliki kepedulian terhadap sumberdaya yang ada di lingkungan Desa Air Bakoman seperti sumberdaya air (air terjun). Air terjun yang ada di Desa Air Bakoman dikelola oleh Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) yang dibentuk oleh kelompok Tani Hutan (KTH). Pokdarwis dibentuk dengan tujuan untuk pengelolaan air terjun yang dimanfaatkan sebagai destinasi wisata Desa Air Bakoman.

Masyarakat Desa Air Bakoman juga sudah melakukan penghijauan untuk menjaga keseimbangan ekosistem yang ada. Penghijauan dilakukan dengan menanam bibit alpukat dimulai dari tahun 2021. Bibit yang ditanam merupakan bantuan yang diberikan oleh kepala Desa menggunakan alokasi dana desa kepada 500 KK di Desa Air Bakoman, Kecamatan Pulau Panggung, Kabupaten Tanggamus. Setiap KK mendapatkan lima bibit alpukat yang kemudian ditanam di lahan pekarangan masyarakat Pekon Air

Bakoman. Tujuan pemberian bantuan bibit alpukat ini adalah untuk untuk menambah koleksi jenis tanaman di pekarangan.

Tahun 2021 masyarakat juga mendapatkan bantuan program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) dari Balai Pengelolaan DAS (BPDAS) berupa bibit MPTS yang terdiri dari 1.000 bibit pinang dan 4.000 bibit alpukat. Bibit yang diberikan merupakan bibit yang sudah siap tanam. Dengan adanya bantuan bibit kepada masyarakat Desa Air Bakoman, diharapkan terjadinya peningkatan ekonomi masyarakat sekaligus dapat memperbaiki fungsi ekologis kawasan hutan. Kegiatan RHL dilakukan dengan capaian yang telah ditetapkan yaitu menjaga daya dukung, produktivitas dan peranan hutan dan lahan dalam menyangga hutan dan lahan (Jatmiko *et al.*, 2012). BPDAS juga memberikan bantuan berupa bibit alpukat dan pinang pada tahun 2022. Peningkatan ekonomi melalui penanaman bibit MPTS terjadi karena masyarakat dapat memanfaatkan hasil hutan bukan kayu dari tanaman tersebut tanpa melakukan penebangan pohon, sehingga fungsi ekologis tanaman tetap terjaga.

Masyarakat pada tahun 2020 kembali mendapat bantuan berupa ekohidrolika yang berfungsi sebagai penahan tanah. Ekohidrolika ini berupa kawat bronjong berisi batu disusun di sepanjang pinggir sungai untuk mempertahankan stabilitas tebing sungai sehingga mencegah terjadinya longsor dan banjir (Rahardian, 2014; Maqdan, 2019). Program bantuan ini berasal dari BPDAS, namun hanya berupa kawat yang sudah di rangkai kotak kemudian masyarakat mengisi bebatuan di dalam kawat tersebut sendiri. Kawat beronjong dipasang dan disusun secara manual di pinggir sungai Das Way Sekampung. BPDAS juga memberikan bantuan berupa gully pluk yang berfungsi untuk menahan erosi di dalam kawasan. Cara kerja gully pluk masih sama dengan ekohidrolika namun gully pluk diperuntukan di dalam kawasan hutan untuk menahan tebing supaya tidak longsor.

Permasalahanan lingkungan selanjutnya terjadi di Desa Tresno Maju yang masuk dalam wilayah tengah DAS Way Sekampung. Kondisi lingkungan pada wilayah tengah DAS Way Sekampung, tidak memiliki banyak permasalahanan. Hanya saja lahan persawahan yang ada jauh dari sumber air, sehingga masyarakat mendapatkan

kesulitan saat akan menanam padi. Namun masyarakat dapat memecahkan masalah itu dengan melakukan penanaman jenis tanaman padi pada saat musim penghujan, sedangkan pada saat bukan musim penghujan masyarakat mengganti jenis tanaman tersebut dengan jenis tanaman yang tidak membutuhkan banyak air seperti jenis tanaman cabai. Sehingga tidak dianggap sebagai masalah yang sulit. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya menjadi salah satu permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan, karena hal tersebut dapat mengakibatkan bencana banjir dan rusaknya kualitas air yang ada di Desa Tresno Maju.

Selanjutnya permasalahan lingkungan juga dirasakan oleh masyarakat Desa Mulyo Sari yang masuk dalam wilayah hilir DAS Way Sekampung. Kondisi lingkungan pada hilir DAS Way Sekampung memiliki masalah pada kondisi aliran sungai yang kotor akibat dari pencemaran lingkungan yang dilakukan oleh pabrik disekitar Sungai Sekampung. Pencemaran ini berdampak pada kehidupan masyarakat, dimana masyarakat tidak bisa mencari ikan di sungai tersebut. Sebelum terjadinya pencemaran, masyarakat dapat memanfaatkan sungai untuk mencari ikan. Hasil tangkapan ikan yang didapatkan kemudian dimanfaatkan untuk dikonsumsi oleh masyarakat sendiri. Sejak saat itu, masyarakat selalu mengikuti penyuluhan terkait penghijauan dan membuat program KBR (Kebun Bibit Rakyat) pada tahun 2021 oleh BPDAS. Bibit yang dikelola sebanyak 1000 bibit, yang ditujukan untuk penghijauan lahan garapan petani. Pada tahun 2021, masyarakat kembali mendapatkan bantuan berupa bibit produktif yang diberikan oleh BPDAS dan Kepala Desa berupa bibit alpukat dan durian. Pemberian bibit berupa bibit MPTS ini dapat diharapkan dapat memulihkan pendapatan masyarakat desa dengan memanfaatkan hasil hutan bukan kayu yang diperoleh nantinya. Kelompok tani juga mendapatkan program perhutanan sosial yang diselenggarakan oleh KPH Gedong Wani pada tahun 2021. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan perhutanan sosial yaitu masyarakat dapat menggarap lahan secara legal tanpa perlu memikirkan konflik dengan masyarakat lain atau dengan pemerintah.

Permasalahan yang ada di tiap wilayah tentunya berkaitan dengan kondisi pengelolaan sumberdaya alam dan masyarakat. Pemanfaatan sumberdaya alam di Desa Air Bakoman, Tresno Maju, dan Mulyo Sari secara umum belum dilakukan secara maksimal. Hal ini terjadi karena adanya keberagaman sumberdaya alam yang ada, namun belum dikelola hingga menjadi produk turunan lainnya. Masyarakat terkendala karena kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki, sehingga perlu adanya penyuluhan atau pelatihan mengenai pemanfaatan sumber daya alam dan masyarakat secara maksimal. Selain itu, perlu adanya bantuan pemerintah daerah dalam melakukan pemasaran dan pengendalian harga agar masyarakat dijamin pemasaran dan harga yang sesuai. Berbagai permasalahan yang dirasakan oleh masyarakat, khususnya permasalahan ekonomi dan lingkungan menimbulkan pertanyaan terkait dengan kondisi sosial masyarakat. Masyarakat yang ada di Desa Air Bakoman, Tresno Maju, dan Mulyo Sari memiliki kondisi sosial yang relatif tertib, aman, dan kondusif. Namun masih terdapat masyarakat yang masih sulit untuk berkoordinasi. Akan tetapi masyarakat masih menjaga kebersamaan dan gotong royong.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil FGD, ketiga desa yang masuk dalam wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung memiliki kondisi ekonomi masyarakat yang masih kekurangan. Hal ini terjadi karena harga jual hasil panen yang menurun. Masyarakat sudah mendapatkan bantuan berupa uang tunai dan bibit produktif untuk memenuhi kehidupan sehari-hari yang diharapkan dapat mensejahterakan masyarakat. Kondisi lingkungan yang sejuk dan tanaman yang beragam membuat keadaan sekitar desa menjadi indah dan asri. Wilayah hulu DAS Sekampung salah satunya yaitu Desa Air Bakoman bersebelahan dengan Sungai Sekampung, dan memiliki aliran sungai kecil yang mengelilingi desa, sehingga kegiatan pertanian padi tidak perlu menunggu hujan. Desa Air Bakoman memiliki destinasi wisata berupa Air Terjun yang dikelola oleh masyarakat sekitar, yang menjadi icon desa tersebut. Untuk wilayah tengah DAS Sekampung yaitu Desa Tresno Maju, menurut

masyarakat jarak dari lahan produktif dengan sungai Sekampung ± 1,5 km, lokasi lahan produktif desa tidak berdekatan dengan sungai baik yang kecil maupun yang besar. Kegiatan pertanian hanya dapat dilakukan selama musim hujan, sehingga masyarakat menyebut areal persawahan tadah hujan. Lokasi hilir DAS Sekampung salah satunya di Desa Mulyo Sari memiliki jarak lahan produktif dengan Sungai Sekampung sejauh ± 3 Km, akan tetapi areal persawahan dikelilingi oleh sungai kecil atau irigasi sehingga proses bertani lebih mudah. Pertanian yang diunggulkan oleh masing masing daerah beragam. Komoditi utama di areal Hulu DAS Way Sekampung adalah kopi, sedangkan komoditi utama areal Tengah adalah jagung dan palawija, untuk areal Hilir memiliki komoditi utama berupa Jeruk.

Daftar Pustaka

- Eddyono., Suzanna. 2020. *Pandemi dan yang tersingkir: menakar urgensi kebijakan inklusif penanganan covid-19*. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UGM. UGM Press.
- Jatmiko, A., Sadono, R., Faida, L.R.W. 2012. Evaluasi kegiatan rehabilitas hutan dan lahan menggunakan analisis multikriteria (studi kasus di Desa Butuh Kidul Kecamatan Kalikajar, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah). *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 6(1): 30-44.
- Kurniawansyah, H., Amrullah, M., Salahuddin, Muslim, Nurhidayati, S. 2020. Konsep Kebijakan Strategis dalam Menangani Eksternalitas Ekonomi Dari Covid-19 Pada Masyarakat Rentan di Indonesia. *Indonesian Journal of Social Sciences and Humanities*. 1(2): 130-139.
- Maqdan, M. 2019. *Pengendalian Sedimentasi Sungai dengan Penerapan Teknik Ekohidraulik pada Sub Das Bompon, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah*. Tesis. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”. Yogyakarta. 158 halaman.
- Olaniyi, Evans. 2020. Socioeconomic impacts of novel coronavirus: the policy solutions. *BizEcons quarterly, strides educational foundation*. 7: 3-12.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological

production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.

Rahardian, D. 2014. Konsep hidraulik sebagai upaya penanggulangan erosi. *PADURAKSA*. 3(1): 42-48.

Sinaga, R., Purba, M.R. 2020. Pengaruh pandemic virus corona (Covid-19) terhadap pendapatan pedagang sayur dan buah di pasar tradisional “pajak pagi pasar V” Padang Bulan. *Regionomic*. 2(2): 37-48.

PENUTUP

Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Sekampung memiliki tiga wilayah utama yaitu hulu, tengah, dan hilir. Fokus wilayah yang di bahas pada buku ini adalah Desa Air Bakoman, Kabupaten Tanggamus untuk wilayah hulu DAS; Desa Tresno Maju, Kabupaten Pesawaran untuk wilayah tengah DAS; dan Desa Mulyo Sari, Kabupaten Lampung Selatan untuk wilayah hilir DAS. Tiap wilayah memiliki karakteristik yang berbeda-beda serta memiliki keberagaman yang cukup tinggi untuk setiap karakter masing-masing wilayah. Perbedaan pertama terlihat dari suku yang ada pada masing-masing wilayah, wilayah hulu DAS memiliki dua suku yaitu Jawa dan Sunda; wilayah tengah DAS hanya terdiri dari suku Jawa; dan wilayah hilir DAS terdiri dari suku Palembang dan Jawa. Masyarakat yang ada di wilayah hilir DAS memiliki usia yang tergolong muda, sedangkan untuk wilayah tengah tergolong muda dan sedang, dan wilayah hulu tergolong muda, sedang, hingga tua. Selain memiliki tingkat keberagaman suku yang paling tinggi, masyarakat yang berada di wilayah hulu DAS juga memiliki tingkat keberagaman pendidikan yang tinggi juga, yaitu mulai dari pendidikan tingkat SD hingga Strata 1, sedangkan masyarakat wilayah tengah memiliki pendidikan terakhir mulai dari SD hingga SMP, dan masyarakat wilayah hilir memiliki tingkat pendidikan terakhir mulai dari SMP hingga S1.

Masyarakat yang berada di wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS umumnya bekerja sebagai petani untuk pekerjaan utamanya. Selain itu masyarakat juga memiliki pekerjaan sampingan lainnya

seperti wiraswasta, buruh, guru, wirausaha, pedagang, dan peternak. Keberagaman jenis pekerjaan yang ada pada suatu wilayah mempengaruhi pendapatannya. Masyarakat Desa Air Bakoman memiliki pendapatan Rp 300.000–2.500.000/KK/bulan selanjutnya pendapatan di Desa Tresno Maju berkisar antara Rp 400.000–3.000.000/KK/bulan, dan terakhir pendapatan di Desa Mulyo Sari berkisar antara Rp 600.000–3.000.000/KK/bulan.

Kondisi geografis dan topografis wilayah juga berpengaruh terhadap penerapan sistem pengelolaan lahan yang ada. Wilayah hulu DAS Way Sekampung terdapat penggunaan lahan dengan pola agroforestri kompleks dengan jenis tanaman utama berupa kopi, selain itu masyarakat juga menanam banyak unsur pohon didalamnya yang ditanam secara campuran dengan tanaman pertanian. Berbeda dengan wilayah hulu, wilayah tengah dan hilir DAS Way Sekampung cenderung menggunakan sedikit unsur tanaman kehutanan (tanaman tajuk tinggi) yang ditanam secara tumpang sari/campuran dengan tanaman pertanian dengan tanaman utama berupa jenis tanaman kelapa hibrida di wilayah tengah DAS dan tanaman jeruk di wilayah hilir DAS. Wilayah tengah dan hilir DAS Way Sekampung masih menerapkan pola tanam monokultur dan sebagian kecil agroforestri sederhana.

Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat, baik di bagian hulu, tengah, maupun hilir DAS Way Sekampung tidak terlepas dari peran para *stakeholder*. Terdapat perbedaan jumlah *stakeholder* pada masing-masing desa. Desa Air Bakoman memiliki 20 *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan lanskap yang ada, sedangkan di Desa Tresno Maju sebanyak 12 *stakeholder*, dan di Desa Mulyo Sari sebanyak 11 *stakeholder*. Dua puluh *stakeholder* yang ada di Desa Air Bakoman terdiri dari lima *stakeholder* yang tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap, diantaranya adalah bidan desa, dukun bayi, penyuluh agama, tokoh agama, dan tokoh pendidikan sedangkan 15 *stakeholder* lainnya berkaitan dengan pengelolaan lanskap, diantaranya yaitu penyuluh pertanian, Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS), kelompok tani, penyuluh peternakan, kelompok sadar wisata (Pokdarwis), bank, Badan Usaha Miliki Desa (BUMDES), Kelompok Wanita Tani (KWT), Pemberdayaan

dan Kesejahteraan Keluarga (PKK), tokoh agama, tokoh pendidikan, tokoh adat, penyuluh agama, BHP, kepala pekon, tokoh pemuda, dan Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (KAMTIBMAS).

Berbeda dengan Desa Air Bakoman, Desa Tresno Maju memiliki jumlah *stakeholder* yang lebih sedikit yaitu sejumlah 12 *stakeholder*. *Stakeholder* tersebut berhubungan dengan pengelolaan lanskap yang terdiri dari Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS); penyuluh peternakan; dokter hewan; bank; pengepul karet; koperasi; penyuluh agama; kiyai; penyuluh pertanian; kelompok tani; kelompok Wanita tani (KWT); dan penyuluh perkebunan. Wilayah terakhir yaitu hilir DAS Way Sekampung tepatnya di Desa Mulyo Sari memiliki 11 *stakeholder* yang terdiri dari delapan *stakeholder* yang berkaitan dengan pengelolaan lanskap dan tiga *stakeholder* lainnya tidak berkaitan dengan pengelolaan lanskap. Delapan *stakeholder* tersebut yaitu BPDAS, Gapoktan, penyuluh pertanian, Penyuluh KTH, KWT, pengepul, UMKM, dan koperasi yang saling berkaitan satu sama lainnya dan tiga *stakeholder* lainnya yaitu anggota dewan, kantor desa, dan Kamtibmas yang juga berkaitan antara satu dengan lainnya.

Pengelolaan lanskap di wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Way Sekampung dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. Pembagian peran antara laki-laki dan perempuan (gender) untuk seluruh kategori khususnya pertanian memiliki kesetaraan peran antara laki-laki dan perempuan. Peran laki-laki dalam bidang pertanian adalah mengolah lahan atau membersihkan lahan sebelum digunakan untuk lahan pertanian, menanam bibit jenis tanaman yang akan ditanam, menyemprot gulma, memanen hasil pertanian dan menjual hasil tani sedangkan peran perempuan yaitu membantu menanam bibit, memanen hasil pertanian dan menjual hasil tani. Laki-laki dan perempuan memiliki peran yang sama dan tidak ada deskriminasi didalamnya serta memiliki kesempatan akses yang sama.

Setiap wilayah khususnya di Desa Air Bakoman, Tresno Maju, dan Mulyo Sari tentunya memiliki permasalahan dalam mengelola lanskap yang ada terutama dalam pemanfaatan sumberdaya alam dan masyarakat. Secara umum, permasalahan tersebut yang di tiap

wilayah yaitu pemanfaatan sumberdaya yang belum dilakukan secara maksimal. Hal ini terjadi karena adanya keberagaman sumberdaya alam yang ada, namun belum dikelola hingga menjadi produk turunan lainnya. Masyarakat terkendala karena kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki, sehingga perlu adanya penyuluhan atau pelatihan mengenai pemanfaatan sumber daya alam dan masyarakat secara maksimal. Selain itu, perlu adanya bantuan pemerintah daerah dalam melakukan pemasaran dan pengendalian harga agar masyarakat dijamin pemasaran dan harga yang sesuai. Permasalahan ekonomi juga dirasakan oleh masyarakat yaitu pendapatan yang menurun akibat dari ketidakstabilan harga pasar dan dampak dari adanya pandemi Covid-19. Meskipun memiliki berbagai permasalahan, hal tersebut tidak berdampak pada kondisi sosial masyarakat. Kondisi sosial masyarakat yang ada di Desa Desa Air Bakoman, Tresno Maju, dan Mulyo Sari relatif tertib, aman, dan kondusif.

Pemanfaatan lahan di ketiga lokasi secara umum menerapkan pola agroforestri sederhana secara terbatas dengan tanaman dominan di hulu, tengah, hilir adalah kopi, kelapa, dan jeruk. Pola tanam monokultur tanaman pertanian dan perkebunan dengan tajuk rendah dominan di daerah tengah dan hilir DAS Sekampung. Jenis tanaman yang dikembangkan di daerah hilir yang merupakan area hutan produksi namun belum mengutamakan tanaman tajuk tinggi. Kesetaraan gender telah nampak di ketiga lokasi, dominasi laki-laki adalah pada kegiatan yang memerlukan tenaga besar dan pada pengambilan keputusan. Perubahan iklim berdampak pada kekeringan di daerah tengah dan hilir serta longsor dan banjir di hulu menyebabkan penurunan produksi dan gagal panen. Selain itu pandemic Covid-19 juga menyebabkan harga dan permintaan beberapa komoditi turun. Petani di daerah tengah dan hilir juga mengeluh kekurangan air untuk mengairi sawah dan penurunan kualitas air sungai akibat pencemaran lingkungan dan sampah. Hal ini diakui masyarakat bahwa kesadaran, pengetahuan, dan informasi terkait pengelolaan lingkungan yang baik sangat diperlukan.

Kondisi lahan dan pengelolaan yang saat ini dilakukan para pemangku kepentingan di Lanskap DAS Sekampung menunjukkan

perlu nya suatu system pengelolaan yang berkelanjutan. Pengelolaan lanskap berkelanjutan merupakan perangkat penting dalam memenuhi kebutuhan masa kini, tanpa mengganggu kemampuan generasi masa depan untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Secara umum, pengelolaan berkelanjutan bertujuan untuk memastikan sinergi antara tujuan-tujuan ekonomi, social, dan lingkungan, di mana tujuan-tujuan ini saling bersaing. Pada kenyataannya tujuan ekonomi (produktivitas pertanian atau ketahanan mata pencaharian) masih menjadi prioritas utama dalam pengelolaan lahan. Hal ini tercermin dari ketergantungan masyarakat pada sektor pertanian yang masih tinggi di semua lanskap DAS.

Pertanian di DAS Sekampung dikembangkan tidak hanya di lahan milik (lahan marga) tetapi juga di kawasan hutan. Pada penelitian ini daerah hulu dan hilir diwakili oleh kawasan hutan lindung dan hutan produksi yang seharusnya didominasi oleh pohon atau tanaman tajuk tinggi akan tetapi telah diubah menjadi lahan pertanian. Pertanian di daerah hulu, tengah, dan hilir DAS dilakukan secara intensif dengan menggunakan bahan kimia pada pupuk dan pestisida yang menyebabkan penurunan kualitas tanah dan berkembangnya hama dan penyakit pada tanaman sehingga dalam jangka panjang justru menurunkan produksi. Ini dapat menjadi potensi ancaman keberlanjutan sumberdaya dan lingkungan hidup. Oleh karena itu pengendalian masalah lingkungan harus dilakukan secara bersama dengan masyarakat berdasarkan kebutuhan masyarakat baik yang tinggal di daerah hulu, tengah, dan hilir DAS.

Keberadaan tanaman pohon diantara tanaman pertanian dengan pola agroforestry di DAS Sekampung masih sangat terbatas diterapkan. Padahal system agroforestry dapat menjadi harapan upaya konservasi bagi petani karena mampu memberikan tambahan pendapatan dan perbaikan kualitas lingkungan dari kombinasi tanamannya. System agroforestry di hulu dapat menjadi tumpuan sumber air untuk pertanian di daerah tengah dan hilir. Selain itu diversifikasi produk yang dibudidayakan melalui system agroforestry dapat mendukung baik ketahanan ekologi lanskap maupun ketahanan ekonomi para pemangku kepentingan. Tentunya dengan

didukung oleh permintaan yang jelas dan pasar yang dapat diakses untuk semua produk dalam lanskap tersebut agar harga yang diterima oleh petani lebih layak dan stabil. Kelembagaan yang ada di masyarakat diharapkan dapat menjadi potensi pengembangan modal sosial melalui proses partisipatif dan inklusif yang melibatkan semua pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan kolaboratif yang mampu mendorong pengelolaan lanskap terpadu dengan mengimplementasikan agroforestry pada pengelolaan lahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, W.C., Indrawan, A., Supriyanto, Arifin, H.S. 2013. Kontribusi sistem agroforestri terhadap cadangan karbon di hulu DAS Kali Bekasi. *Jurnal Hutan Tropis*. 1(3): 242-249.
- Afandi A, Sucipto MH, Muhid A. 2016. *Modul participatory action research (PAR) untuk pengorganisasian masyarakat (community organizing)*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, UIN Sunan Ampel Surabaya. 368 halaman.
- Afni Z, Sari FM, Prihati. 2021. Pemulihan ekonomi melalui pembangunan kebun bibit desa menggunakan metode Participatory Action Research (PAR). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(2): 356-364.
- Alfatikha, M., Herwanti, S., Febryano, I.G., Yuwono, S.B. 2020. Identifikasi jenis tanaman agroforestri untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga di Desa Pulau Pahawang. *Journal of Forestry Research*. 3(2): 55-63.
- Amala, Ahsanu, T., Chalil, D., Sihombing, L. 2013. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani terhadap system pertanian organic. *Bitra Indonesia dan KSPPM*. 1-12.
- Amelia, S., Rustiadi, E., Barus, B., Juanda, B. 2021. Analisis spasial karakteristik Kawasan stratedis ekonomi koridor barat-timur dalam pengembangan wilayah Provinsi Sumatera Barat. *Tata Loka*. 24(2): 141-155.
- Anesa, D., Qurniati, R., Fitriana, Y.R., Banuwa, I.S. 2022. Budaya dan kearifan lokal dalam pengelolaan lahan dengan pola agroforestri di Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batutegi Provinsi Lampung. *Ulin- Jurnal Hutan Tropis*. 6 (1): 26-37.

- Aprianto, D. 2015. Karbon Tersimpan pada Kawasan Sistem Agroforestri di Register 39 Datar Setuju KPHL Batutegei Kabupaten Tanggamus. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 72 halaman.
- As-syakur, A.R. 2011. Perubahan penggunaan lahan di Provinsi Bali. *Ecotrophic*. 6(1): 1-7.
- Austin KG, Schwantes A, Gu Y, Kasibhatla PS. 2019. What causes deforestation in Indonesia? *Environ Res Lett*. 14:1-9.
- Bakri, A.W. 2021. *Karakteristik Sistem Agroforestri pada Program Hutan Kemasyarakatan Desa Betao Riase, Kecamatan Pitu Riawa, Kabupaten Sidenreng Raoang*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar. 45 halaman.
- Bisjoe ARH. 2018. Menjaring data dan informasi penelitian melalui FGD (Focus Group Discussion): belajar dari praktik lapang. *Info Teknis EBONI*. 15(1): 17-27.
- Borkhataria RR, Collazo JA, Groom MJ. 2012. Agriculture, Ecosystems and Environment Species abundance and potential biological control services in shade vs . sun coffee in Puerto Rico. "Agriculture, Ecosyst Environ. 151:1-5.
- Brown, S.E., Miller, D.C., Ordonez, P.J. et al. 2018. Evidence for the impacts of agroforestri on agricultural productivity, ecosystem services, and human well-being in high-income countries: a systematic map protocol. *Environ Evid* 7, 24.
- Budiyanto, G. 2014. *Manajemen Sumberdaya Lahan*. Buku. Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta. 244 halaman.
- Cahyono, B. 2014. Peran modal sosial dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat petani tembakau di Kabupaten Wonosobo. *EKOBIS*. 15(1): 1-16.
- Colfer, C.J.P., Catacutan, D., Naz, F. 2015. Introdustion: Contributions and Gaps in Gender and Agroforestri. *International Forestry Review*. 17(4):1-10.
- Dewi, I.A.L., Sarjana, I.M. 2015. Faktor-faktor pendorong alihfungsi lahan sawah menjadi lahan non-pertania. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. 3(2): 163-171.

- Dinesh D, Campbell BM, Bonilla-findji O, Richards M. 2017. 10 Best bet innovations for adaptation in agriculture: a supplement to the UNFCCC NAP technical guidelines. Wageningen, The Netherlands.
- Eddyono, Suzanna. 2020. *Pandemi dan yang tersingkir: menakar urgensi kebijakan inklusif penanganan covid-19*. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UGM. UGM Press.
- Ellwanger JH, Kulmann-leal B, Kaminski VL, Valverde-villegas JM, Beatriz ANA, Veiga GDA. 2020. Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. 92:1-33.
- Elvina, Musdhalifah. 2019. Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui partisipasi dan implementais kebijakan dengan efektifitas pembangunan program dana desa sebagai variable intervening. *JHSP*. 3(1): 1-9.
- Febryano, I.G., Rusita, Yuwono, S.B. 2018. Keanekaragaman jenis pohon sebagai pendukung wisata Pendidikan berbasis Konservasi Gajah Sumatera. *Prosiding Seminar Nasional Biologi 2018*. 456-462.
- Fibrianto, A.S. 2106. Kesetaraan gender dalam lingkup organisasi mahasiswa Universitas Sebelas Maret Surakarta tahun 2106. *Jurnal Analisa Sosiologi*. 5(1): 10-27.
- Gebrewahid Y, Meressa E. 2020. Tree species diversity and its relationship with carbon stock in the parkland agroforestri of Tree species diversity and its relationship with carbon stock in the parkland agroforestri of Northern Ethiopia. *Cogent Biol* 6:1-19.
- Hadi, E.E.W., Widyastuti, S.M., Wahyuono, S. 2016. Keanekaragaman dan pemanfaatan tumbuhan bawah pada sistem agroforestri di perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 23(2): 206-215.
- Hafsaridewi R, Khairuddin B, Ninef J, Rahadiati A, Adimu HE. 2018. Pendekatan sistem sosial – ekologi dalam pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu. *Bul Ilm “MARINA” Sos Ekon Kelaut dan Perikan*. 4(2):61-74.

- Hamka, Harjanto, S.T., Widyarthara, A.W. 2021. Kriteria pemilihan material softscape dan hardscape lanskap berkelanjutan untuk rancangan Taman Merah Kampung Pelangi Kota Malang. *Jurnal Arsitektur*. 5(1): 17-28.
- Handayani, T., Sugiarti. 2017. *Konsep dan Teknik Penelitian Gender*. Buku. UMM Press. Malang. 223 halaman.
- Hani, A., Encep, R. 2016. Pertumbuhan tanaman nyamplung sampai umur 4 (empat) tahun pada tiga pola tanam dan dosis pupuk di lahan pantai berpasir Pangandaran, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 5(2): 151-158.
- Hardati, P., Rijanta, R., Ritohardoyo. 2014. Struktur mata pencaharian penduduk dan diversifikasi perdesaan di Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang. *Jurnal Geografi*. 11(1): 84-95.
- Hatulesila JW, Wattimena CMA, Siahaya L. 2018. Study on Measurement and Determination Carbon Pool in Traditional Agroforestri System for Handling Climate Change. 4(2):14-24.
- Herminingsih, H. 2014. Pengaruh perubahan iklim terhadap perilaku petani tembakau di Kabupaten Jember. *Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi*. 15(1): 42-51.
- Ichikawa, K. 2018. Socio-ecological production landscapes in Southeast Asia. United Nations University, Institute for Advanced Study of Sustainability. 118 pp.
- Izzati, H., Ikaputra. 2022. Lanskap sebagai proses dan produk (lanskap budaya, lanskap perkotaan, dan lanskap perkotaan bersejarah. *Jurnal Arsitektur*. 6(1): 74-81.
- Jatmiko, A., Sadono, R., Faida, L.R.W. 2012. Evaluasi kegiatan rehabilitas hutan dan lahan menggunakan analisis multikriteria (studi kasus di Desa Butuh Kidul Kecamatan Kalikajar, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah). *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 6(1): 30-44.
- Junengsih, J., Putri, E.I.K., Ismail, A. 2017. Analisis stakeholder dalam pengelolaan DAS Citarum dan limbah industry. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 4 (2): 112-124.
- Kadarsah, A., Huda, N. 2021. Kajian aspek lanskap tumbuhan *Avicenia* Sp. dan interaksi alamiah penduduk lokal dalam restorasi

- ekosistem mangrove. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 6(3): 1-8.
- Keling, G. 2020. Arkeologi lanskap: identifikasi Kawasan tambliangan sebagai permukiman. *Berkala Arkeologi Sangkhakala*. 24(1): 31-43.
- Kholifah, U.N., Wulandari, C., Santoso, T., Kaskoyo, H. 2017. Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Kelurahan Sumber Agung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 39- 47.
- Kinasih, S. R., Wulandari, I. 2021. Pembagian kerja berdasarkan gender dalam pengelolaan agroforestri di Hulu DAS Citarum. *Indonesian Journal of Anthropology*. 6 (1): 29-44.
- Kozar R, Galang E, Sedhain J, Alip A. 2020. Place-Based Solutions for Conservation and Restoration of Social-Ecological Production Lanscaps and Seascapes in Asia Chapter 7 Place-Based Solutions for Conservation and Restoration of Social-Ecological Production Lanscaps and Seascapes in Asia. 117-146.
- Kristiyanti, M. 2016. Pemberdayaan masyarakat pesisir pantai melalui pendekatan ICZM (Integrated Coastal Zone Management). *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu dan Call for Papers Unisbank ke-2*. 752-760.
- Kristjanson P. 2020. Closing gender gaps in forest lanskap initiatives. *Int For Rev*. 2:44-54.
- Kurniawansyah, H., Amrullah, M., Salahuddin, Muslim, Nurhidayati, S. 2020. Konsep Kebijakan Strategis dalam Menangani Eksternalitas Ekonomi Dari Covid-19 Pada Masyarakat Rentan di Indonesia. *Indonesian Journal of Social Sciences and Humanities*. 1(2): 130-139.
- Kustini, Rofiah, N. 2015. Gugatan perempuan atas makna perkawinan studi tentang cera-gugat di Kota Pekalongan. *Harmoni*. 14(2): 122-137.
- Landicho, LD, RS Baliton, RED Cabahug, RF Paelmo, RA Comia, RG Visco, RA Cosico, AKA Castillo and MG Abadillos. 2017. Food Security Potentials of Agroforestri Systems in Selected Upland Farming Communities in the Philippines. A policy brief published by SEARCA, August 2017

- Larson AM, Dokken T, Duchelle AE, Atmadja S, Resosudarmo IAP, Cronkleton P, Cromberg M, Sunderlin W, Awono A., Selaya G. 2015. The role of women in early REDD+ implementation: Lessons for future engagement. *Jurnal International Forestry Review* 17(1):43–65.
- Macandog, D.B.M., F.M. Ranola, R.F. Ranola, P.A.B. Ani, and N.B. Vidal. 2010. Enhancing the food security of upland farming households through agroforestri in Claveria, Misamis Oriental, Philippines. *Agroforestri Systems* 79(3):327-342.
- Manyamsari, I., Mujiburrahmad. 2014. Karakteristik petani dan hubungannya dengan kompetensi petani lahan sempit (kasus: di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab, Bogor Jawa Barat). *Agrisep*. 15(2): 58-74.
- Maqdan, M. 2019. *Pengendalian Sedimentasi Sungai dengan Penerapan Teknik Ekohidrolik pada Sub Das Bompon, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah*. Tesis. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”. Yogyakarta. 158 halaman.
- Markum, Ichsan AC, Saputra M, Lestari AT, Anugrah G. 2021. The patterns of agroforestri: the implementation and its impact on local community income and carbon stock in Sesaot Forest, Lombok, Indonesia. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 917:1–11.
- Maryani, R., Alvya, I., Wicaksono, D., Suka, A.P., Hakim, I., Rohmanudin, J., Effendi, R. 2015. *Sintesis Riset Integratif Manajemen Lanskap Hutan Berbasis DAS*. Buku. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan – Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 67 halaman.
- Mayrowani, H., Ashari, N. 2016. Pengembangan agroforestri untuk mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan petani sekitar hutan. *Jurnal Forum penelitian Agro Ekonomi*. 29(2): 83-98.
- Megantara, F.S., Prasodjo, N.W. 2021. Analisis gender pada ketahanan pangan rumah tangga petani agroforestri (kasus: Desa Sukaluyu, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat). *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat*. 05(04): 577-596.

- Molla B. 2019. The role of agroforestry on house hold income of rural communities the ase Soddo Zuria Woreda; South Ethiopia. *Glob J Human-Social Sci Res.* 19(3):38–48.
- Mulyana, L., Febryano, I.G., Safe'i, R., Banuwa, I.S. 2017. Performa pengelolaan agroforestri di wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Rajabasa. *Jurnal Hutan Tropis.* 5(2): 127–133.
- Narsiki. 2017. Peran Gender dan Kontribusi Hutan Rakyat Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 33 halaman.
- Natalia, D., Yuwono, S.B., Qurniati, R. 2014. Potensi penyerapan karbon pada sistem agroforestri di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari.* 2(1): 11-20.
- Natori Y, Hino A. 2021. Global identification and mapping of socio-ecological production lanscaps with the Satoyama Index. *PLoS One* 16(8):1–18.
- Nedeak, N., Qurniati, R., Hidayat, W. 2013. Analisis finansial pola tanam agroforestri di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari.* 1(1): 65-74.
- Notaro M, Gary C, Le Coq JF, Metay A, Rapidel B. 2022. How to increase the joint provision of ecosystem services by agricultural systems. *Agricultural Systems* 196(2022):1-12.
- Novasari, D. 2022. *Potensi Karbon Tersimpan pada Pola Tanam Agroforestri Sederhana dan Komplkes di Kesatuan Pengelolaan Hutan Batutegei.* Tesis. Magister Kehutan. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 101 halaman.
- Nurjanah AW, Wulandari C, Qurniati R, Samsul B. 2020. Peranan anak pada usaha tani agroforestri di Hutan Kemasyarakatan Bina Wana, Lampung Barat. *Journal of Tropical Upland Resources* 02(02):173–180
- Nurjanah, A.D. 2022. Kontribusi Gender dalam Pengelolaan Agroforestri pada Hutan Kemasyarakatan Bina Wana di Desa Tribudisyukur Lampung Barat. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 72 halaman.

- Nurohim, S. 2018. Identitas dan peran gender pada masyarakat suku bugis. *Sosietas*. 8(1): 457-461.
- Olaniyi, Evans. 2020. Socioeconomic impacts of novel coronavirus: the policy solutions. *BizEcons quarterly, strides educational foundation*. 7: 3-12.
- Olivi, R., Qurniati, R., Firdasari. 2015. Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(2): 1-12.
- Plieninger T, Muñoz J, Louise R, Scherr SJ. 2020. Agroforestri for sustainable lanskap management. *Sustain Sci* 5(5):1255-1266.
- Prasetyo, L.B. 2017. *Pendekatan Ekologi Lanskap untuk Konservasi Biodiversitas*. Buku. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 76 halaman.
- Prasmatiwi, F.E., Lestari, D.A.H., Ismono, R.H., Nurmayasari, I., Evizal, R. 2020. Penentuan harga pokok produksi dan pendapatan usaha tani kopi di Kecamatan Bulok Kabupaten Tanggamus. *Journal of Tropical Upland Resources*. 2(1): 140-149.
- Pratiwi, E.R., Sudrajat. 2013. Perilaku petani dalam mengelola lahan pertanian di kawasan rawan bencana longsor. *Jurnal Bumi Indonesia*. 355-362.
- Prihatmaji YP, Fauzy A, Rais S, Firdaus F. 2016. Analisis carbon footprint gedung perpustakaan pusat, sebagai pereduksi emisi gas rumah kaca. *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship* 01(02):148-155.
- Purnama SG. 2015. *Panduan Focus Group Discussion (FGD) dan Penerapannya*. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Udayana. 15 halaman.
- Purwanto, S., Syaufina, L., Gunawan, A. 2014. Kajian potensi dan daya dukung taman wisata alam bukit kelam untu strategi pengembangan ekowisata. *Junral Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 4 (2): 119-125.
- Puspitawati, H. 2012. *Gender dan Keluarga: Konsep dan Realita di Indonesia*. Buku. IPB Press. 647 halaman.
- Putra, A.T.A. 2014. Peran gender dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*. 3(2): 327-343.

- Qomar MN, Karsono LDP, Aniqoh FZ, Aini CN, Anjani Y. 2022. Peningkatan kualitas umkm berbasis digital dengan metode Participatory Action Research (PAR). *Community Development Journal*. 3 (1): 74-81.
- Quandt A, Neufeldt H, McCabe JT. 2017. The role of agroforestri in building livelihood resilience to floods and drought in semiarid Kenya. *Ecol Soc* 22(3):10.
- Qurniati R, Febryano IG, Zulfiani D. 2017. How trust influence social capital to support collective action in agroforestri development? *Biodiversitas* 18(3): 1201-1206.
- Qurniati, R., Heryandi, Firdasari, Tsani, M.K., Landicho, L. 2022. Enhancing Community resilience of Socioecological production landscapes with agroforestry, in Southeast Asia. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan.
- Rahardian, D. 2014. Konsep hidraulik sebagai upaya penanggulangan erosi. *PADURAKSA*. 3(1): 42-48.
- Rahayu, W.K. 2016. Analisis pengarusutamaan gender dalam kebijakan publik (Studi Kasus di BP3AKB Provinsi Jawa Tengah). *Jurnal Analisis Kebijakan dan Pelayanan Publik*. 2(1): 93-108.
- Rahman SA, Jacobsen JB, Healey JR, Roshetko JM, Sunderland T. 2017. Finding alternatives to swidden agriculture: does agroforestry improve livelihood options and reduce pressure on existing forest? *Agrofor Syst*. 91(1):185-99.
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. 2020. Model participation action research dalam pemberdayaan masyarakat. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 6(1): 62-71.
- Rendra, P.P., Sulaksana, N., Yoseph, B. 2016. Optimalisasi pemanfaatan sistem agroforestri sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi tanah longsor. *Jurnal Alam Bulletin of Scientific Contribution*. 14: 117 - 126.
- Rizki GM, Bintoro A, Hilmanto R. 2016. Perbandingan emisi karbon dengan karbon tersimpan di hutan rakyat Desa Buana Sakti

- Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. *J Sylva Lestarii* 4(1):89-96.
- Rochmayanto, Y., Kurniasih, P. 2013. Peranan gender dalam adaptasi perubahan iklim pada ekosistem pegunungan di Kabupaten Solok, Sumatera Barat. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. 10(3): 203-213.
- Rokhimah, S. 2014. Patriarkhisme dan ketidakadilan gender. *Jurnal Muwazah*. 6(1): 132-145.
- Roziaty, E., Pratiwi, Y. 2020. Keanekaragaman spesies dalam sistem agroforestri di Desa Surajaya Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. *Bioeksperimen*. 6(2): 76-88.
- Saiful, A.M., Burhan, B. 2017. Lukisan fauna, pola sebaran dan lanskap budaya di Kawasan Kars Sulawesi Bagian Selatan. *Jurnal Walennae*. 15(2): 75-88.
- Sakiroh, Sobari, L., Herman, M. 2011. Pertumbuhan, produksi, dan cita rasa kopi pada berbagai tanaman penayang. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Kopi*. 157-166.
- Salampessy, M.L., Febryano, I.G., Bone, I. 2017. Pengetahuan ekologi masyarakat lokal dalam pemilihan pohon pelindung pada sistem agroforestri tradisional "dusung" pala di Ambon. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 14(2): 135-142.
- Salampessy, M.L., Febryano, I.G., Zulfiani, D. 2017. Bound by debt: nutmeg trees and changing relations between farmers and agents in a Moluccan agroforestri system. *Journal Forest and Society*. 1(2): 137-143.
- Salminah M, Alviya I, Arifanti VB, Maryani R. 2014. Karakteristik ekologi dan sosial ekonomi lanskap hutan pada das kritis dan tidak kritis: studi kasus di DAS Baturusa dan DAS Cidanau. *Penelit Sos. dan Ekon. Kehutanan* 11(2):119-36.
- Sasongko, D.A., Kusmana, C., Ramadan, H. 2014. Strategi pengelolaan Hutan Lindung Angke Kapuk. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 4 (1): 35-42.
- Sidiq, R.S.S., Sulistyani, A., Achgnes, S. 2021. Modal sosial dan kesejahteraan masyarakat daerah aliran sungai di Kabupaten Kampar. *Jurnal Education and Development*. 9 (2): 358-368.

- Sinaga, R., Purba, M.R. 2020. Pengaruh pandemic virus corona (Covid-19) terhadap pendapatan pedagang sayur dan buah di pasar tradisional “pajak pagi pasar V” Padang Bulan. *Regionomic*. 2(2): 37-48.
- Staal A, Flores BM, Aguiar APD, Bosmans JHC, Fetzer I, Tuinenburg OA. 2020. Feedback between drought and deforestation in the Amazon. *Environ Res Lett*. 15:1-9.
- Subramanian, S.M., Chakraborty, S., and Ichikawa, K. 2017. Mainstreaming Socio-Ecological Production Landscape Management Approaches. *Policy Brief* 8(2017): 1-4.
- Sukmawati, W., Arkeman, Y., Maarif, S. 2014. Inovasi sistem agroforestri dalam meningkatkan produktivitas karet alam. *Jurnal Teknik Industri*. 4(1): 58-64.
- Sumilia. 2019. *Produktivitas Berbagai Sistem Agroforestri Berbasis Kakao di Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat*. Tesis. Universitas Andalas. Padang. 130 halaman.
- Supmawati, S., Ramli. 2019. Deskripsi mata pencaharian masyarakat masyarakat dan tingkat kesejahteraan masyarakat di Desa Lagasa Kecamatan Duruka Kabupaten Muna. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*. 4(2): 1-11.
- Suprayitno, A., Nugraha, A.S.A., Isrianto, P.L., Litaay, C., Nisa', T.F., Larasati, D.A., Rustiarini, N.W., Utama, A.A.G.S., Roosinda, F.W. 2021. *Kebencanaan dalam Berbagai Perspektif Ilmu*. Buku. Qiara Media. Jawa Timur. 67 halaman.
- Supriadi, H., Pranowo, D. 2015. Prospek pengembangan agroforestri berbasis kopi di Indonesia. *Jurnal Perspektif*. 14(2): 135-150.
- Takahashi Y, Park KJ, Natori Y, Dublin D, Dasgupta R, Miwa K. 2021. Enhancing synergies in nature's contributions to people in socio-ecological production landscapes and seascapes: lessons learnt from ten site-based projects in biodiversity hotspots. *Sustainability Science* 17: 823-836.
- Tjatjo, N.T., Basir, M., Umar, H. 2015. Karakteristik pola agroforestri masyarakat di sekitar hutan Desa Namo Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 4(3): 55-64.

- Triharto, S., Musa, L., Sitanggang, G. 2014. Survei dan pemetaan unsur hara N, P, K, dan pH tanah pada lahan sawah tadah hujan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (3): 1195-1204.
- Triwanto, J., Syarifuddin, A., Muttaqin, T. 2013. Aplikasi agroforestri di Desa Mentaraman Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang. *Jurnal Dedikasi*. 9: 13-21.
- Tschora H, Cherubini F. 2020. Co-benefits and trade-offs of agroforestry for climate change mitigation and other sustainability goals in West Africa. *Glob Ecol Conserv J*. 22:1-13.
- Udawatta RP, Rankoth LM, Jose S. 2019. Agroforestry and Biodiversity. *Sustainability* 11(10): 1-22.
- UNU-IAS and IGES. 2015. Generating collective knowledge on the conservation, management and sustainable use of socio-ecological production landscapes and seascapes - A summary of a review of 80 case studies under the International Partnership for the Satoyama Initiative (IPSI). Tokyo: United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability (UNU-IAS) 1-14 p.
- Wahyuni H, Suranto. 2021. Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *JlIP J Ilm Ilmu Pemerintah* 6(1):148-62.
- Wanderi, Qurniati, R., Kaskoyo, H. 2019. Kontribusi Tanaman Agroforestri terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Sylva Lestari* 7(1): 118-127.
- Wardhana, H. 2021. *Perancangan Lanskap Masjid 99 Kubah dan Runag Public Center Point of Indonesi di Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Hasanuddi. Makassar. 68 halaman.
- Wihardjaka, A., Pramono, A., Sutriadi, M.T. 2020. Peningkatan produktivitas padi sawah tadah hujan melalui penerapan teknologi adaptif dampak perubahan iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 14 (1): 25-36.
- Wilyanuari, R., Wulandari, C., Hidayat, W., Herwanti, S. 2019. Kontribusi kelompok Wanita tani hutan register 45B dalam pelestarian hutan lindung di Lampung Barat. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 1-15.

- Winarni, S., Yuwono, S.B., Herwanti, S. 2016. Struktur pendapatan, tingkat kesejahteraan dan faktor produksi agroforestri kopi pada kesatuan pengelolaan hutan lindung Batutege (studi di gabungan kelompok tani Karya Tani Mandiri). *Jurnal Sylva Lestari*. 4(1): 1-10.
- Wulandari, C., Harianto, S.P., Novasari, D. 2020. Pengembangan Agroforestri yang Berkelanjutan. Pusaka Media. Bandar Lampung. 73 halaman.
- You, Y., Rusmansara, E.H., Mansoben, J., Poli, A.I. 2019. Relasi gender patriarki dan dampaknya terhadap perempuan hubula suku dani, Kabupaten Jayawijaya, Papua. *Jurnal Ilmi-ilmu Sosial san Humaniora*. 21(1): 65-77.
- Zakaria, A., Aditiawati, P., Rosmiati, M. 2017. Strategi pengembangan usaha tani kopi arabika (kasus pada petani kopi di Desa Suntenjaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Sositologi*. 16(3): 325-339.

