

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PENINGKATAN KAPASITAS**



JUDUL PENELITIAN

**PENGALOKASIAN SUMBERDAYA PENGHIDUPAN DALAM STRATEGI ADAPTASI
PETANI TRIGONA DALAM MENGHADAPI DAMPAK BENCANA GEMPA DAN COVID-19
DI WILAYAH GEOPARK RINJANI BAGIAN UTARA**

Oleh:

B. Yulfia Elsadewi Yanuartati, SP. M.Rur.Sys.Man., Ph.D. (Ketua)

Ir. RIDWAN, M.Si. (Anggota)

Ir. JOHAN BACHRY, M.Si. (Anggota)

Ni Made Wirastika Sari, SP., M.Si. (Anggota)

KELOMPOK PENELITI BIDANG ILMU

SOSIOLOGI PEDESAAN

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS MATARAM

Tahun 2022

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN PENINGKATAN KAPASITAS**

1	Judul Penelitian	:	Pengalokasian Sumberdaya Penghidupan Dalam Strategi Adaptasi Petani Trigona Dalam Menghadapi Dampak Bencana Gempa Dan Covid-19 Di Wilayah Geopark Rinjani Bagian Utara
2	Topik Unggulan	:	Pengembangan Masyarakat
3	Kelompok Peneliti Bidang Ilmu	:	Sosiologi Pedesaan
4	Ketua Peneliti a. Nama Lengkap b. NIP/NIDN c. Jabatan fungsional d. Fakultas e. Alamat Institusi f. Telepon/Faks/e-mail	:	B. Yulfia Elsadewi Yanuartati, SP. M.Rur.Sys.Man., Ph.D. 197901022005012001/0002017903 Lektor Agribisnis / Fakultas Pertanian Jl.Majapahit No 62 Mataram
5	Anggota Peneliti	:	1. Ir. RIDWAN, M.Si. 2. Ir. JOHAN BACHRY, M.Si. 3. Ni Made Wirastika Sari, SP., M.Si.
6	Mahasiswa yang terlibat	:	2 Orang
7	Waktu Penelitian	:	6 Bulan
8	Luaran Wajib	:	<ul style="list-style-type: none"> • Publikasi Ilmiah (Publikasi pada artikel ilmiah yang dimuat dalam jurnal (Accepted pada jurnal nasional ber-ISSN, pengumpulan paling lambat 1 tahun setelah kontrak berakhir), atau Publikasi pada proceeding seminar nasional/Internasional) • Kekayaan Intelektual
9	Luaran Tambahan	:	<ul style="list-style-type: none"> • Model
10	Pembiayaan a. PNBP UNRAM b. Biaya dari Instansi lain c. Biaya dari peneliti sendiri	:	Rp 16,000,000 Rp 0 Rp 0

Mataram,04-10-2022

Mengetahui
Ketua Kelompok Peneliti Bidang Ilmu

Ketua Peneliti

Baiq Yulfia Elsadewi Yanuartati, SP., M.Rur. Sys. Man.
NIP. 19790102 200501 2 001

B. Yulfia Elsadewi Yanuartati, SP. M.Rur.Sys.Man.,
Ph.D.
NIP. 197901022005012001

Menyetujui:
Dekan Fakultas Pertanian / Direktur Program
Pascasarjana UNRAM

Mengetahui:
Ketua BP3F/BP2EB Fakultas Pertanian / Prodi/
Program Studi Magister

Ir. Sudirman, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19610616 198609 1 001

Ir. Aluh Nikmatullah, M. Agr. Sc., Ph.D.
NIP. 19650224 199203 2 003

Mengetahui
Ketua LPPM UNRAM

Muhamad Ali, S.Pt., M.Si., Ph.D.
NIP. 197207271999031002

DAFTAR ISI

RINGKASAN	ii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penghidupan dan Penghidupan Berkelanjutan (PB)	7
2.2 Model Penghidupan Berkelanjutan	7
2.3 Penelitian Yang Sudah Dilakukan Sebelumnya	9
3 METODE PENELITIAN	11
3.1 Kerangka Pendekatan Masalah	11
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.3 Jenis dan Sumber Data	13
3.4 Metode Penentuan dan Pengambilan Sampel	13
3.5 Metode Pengolahan dan Analisis Data	13
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Karakteristik Responden	16
4.2. Kepemilikan Aset	18
4.3. Analisis Komponen Utama/ <i>Principal Component Analysis</i> (PCA)	20
4.4. Kepemilikan Aset Tiap Strategi	21
4.5. Analisis Regresi Logistik Multinomial	22
5 KESIMPULAN	29

RINGKASAN

Covid-19 telah memasuki tahun ketiga. Munculnya varian-varian baru membuat upaya pemulihan semakin tidak ada kepastian ujungnya. Sementara itu, pembatasan-pembatasan terutama pembatasan antar negara membuat mobilitas lintas negara masih sangat minim. Untuk Pulau Lombok NTB yang selama ini bergantung pada kunjungan wisatawan terutama mancanegara, kondisi ini membuat dampak yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat, baik yang terkait langsung maupun tidak terkait langsung dengan sektor ini. Akan tetapi, secara umum, hampir seluruh negara mengalami keterpurukan secara sosial ekonomi akibat wabah mendunia ini. Peningkatan kemiskinan akibat pandemi Covid-19 masih berlanjut. Di Provinsi NTB, jumlah orang miskin meningkat 14,14% pada Maret 2021 dibandingkan pada saat awal Covid terjadi Maret 2020 (BPS NTB, 2021). Salah satu potensi alam yang dimiliki oleh Pulau Lombok adalah lebah Trigona yang mulai menjadi produk unggulan daerah untuk menanggulangi kemiskinan. Hal ini dikarenakan Trigona ini memiliki nilai ekonomi dan kesehatan yang tinggi dan relatif mudah dibudidayakan. Untuk Pulau Lombok, wilayah yang kaya akan sumberdaya Trigona adalah di kawasan Geopark Rinjani bagian utara yang sebagian besar masuk ke wilayah Kabupaten Lombok Utara. Wilayah ini adalah wilayah hutan, dataran tinggi, dan relatif kering dimana vegetasinya mendukung untuk perkembangan Trigona. Upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat juga merupakan bagian dari tujuan pengembangan kawasan Geopark Rinjani sebagai syarat utama untuk mempertahankan statusnya sebagai salah satu geopark dunia. Akan tetapi, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait peran Trigona dalam kehidupan petani menghadapi Covid-19 (Yulfia dkk, 2021), diperoleh permasalahan yang perlu penelitian lebih lanjut. Penelitian sebelumnya tersebut belum mengukur pengaruh sumberdaya yang tersedia bagi kehidupan petani terhadap strategi-strategi kehidupan yang dipilih. Penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan Penghidupan Berkelanjutan (SLF) dimana penghidupan terdiri dari lima aspek yaitu konteks kerentanan, modal atau sumberdaya penghidupan (Livelihood assets), kelembagaan, strategi penghidupan, dan outcome dari strategi penghidupan yang dijalani (DFID UK, 1999; Elizondo, 2017). Para ahli meyakini bahwa peran modal penghidupan (SDA, SDM, modal sosial, fisik, dan finansial) sangat besar dalam menentukan jenis strategi penghidupan yang dipilih oleh orang-orang (Pour, dkk, 2018; Kuang, dkk, 2020; Minh, dkk, 2020). Semakin besar penguasaan modal penghidupan (sumberdaya) semakin besar kemampuan adaptasi dalam menghadapi tekanan hidup (Yang, dkk, 2019; Kuang, dkk, 2020), atau semakin banyak pilihan strategi yang mampu membawa masyarakat keluar dari tekanan penghidupan (Rahut dan Scharf, 2012). Akan tetapi, konteks penelitian seperti ini masih belum banyak dilakukan, terutama untuk konteks adaptasi masyarakat dalam menghadapi dampak Covid-19, termasuk di kawasan Geopark Rinjani. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait sejauh mana sumberdaya yang dikuasai oleh petani Trigona ini dalam menentukan strategi penghidupan mereka. Ini akan menjadi informasi penting bagi pembuat kebijakan pembangunan, terutama di Kawasan Geopark Rinjani bagian utara,

terkait aspek apa saja yang perlu dioptimalkan dalam pembuatan kebijakan pembangunan dalam membantu masyarakat menghadapi dampak Covid-19.

Kata Kunci : Covid-19, Geopark Rinjani, Sumberdaya Penghidupan, Trigona

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1	Judul penelitian	:	Pengalokasian Sumberdaya Penghidupan dalam Strategi Adaptasi Petani Trigona dalam menghadapi dampak bencana gempa dan Covid-19 di wilayah Geopark Rinjani Bagian Utara.
2	Tim pelaksanan	:	Ketua : Baiq Yulfia Elsadewi Yanuartati, SP., M.Rur.Sys.Man. Anggota: 1. Ir. Ridwan, M.Si. 2. Ir. Johan Bachry, M.Si. 3. Ni Made Wirastika Sari, SP., M.Si.
3	Objek penelitian	:	Petani Trigona di lingkak Geopark Rinjani bagian utara
4	Waktu Pelaksanaan	:	6 Bulan
5	Usulan biaya	:	Rp. 23.699.500,-
6	Lokasi penelitian	:	Wilayah Geopark Rinjani Bagian Utara.
7	Permasalahan yang dihadapi	:	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait peran Trigona dalam penghidupan petani menghadapi Covid-19 (Yulfia dkk, 2021), diperoleh permasalahan yang perlu penelitian lebih lanjut. Penelitian sebelumnya tersebut belum mengukur pengaruh sumberdaya yang tersedia bagi penghidupan petani terhadap strategi-strategi penghidupan yang dipilih. Penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan Penghidupan Berkelanjutan (SLF) dimana penghidupan terdiri dari lima aspek yaitu konteks kerentanan, modal atau sumberdaya penghidupan (<i>Livelihood assets</i>), kelembagaan, strategi penghidupan, dan outcome dari strategi penghidupan yang dijalani (DFID UK, 1999; Elizondo, 2017). Para ahli meyakini bahwa peran modal penghidupan (SDA, SDM, modal sosial, fisik, dan finansial) sangat besar dalam menentukan jenis strategi penghidupan yang

			<p>dipilih oleh orang-orang (Pour, dkk, 2018; Kuang, dkk, 2020; Minh, dkk, 2020). Semakin besar penguasaan modal penghidupan (sumberdaya) semakin besar kemampuan adaptasi dalam menghadapi tekanan hidup (Yang, dkk, 2019; Kuang, dkk, 2020), atau semakin banyak pilihan strategi yang mampu membawa masyarakat keluar dari tekanan penghidupan (Rahut dan Scharf, 2012). Akan tetapi, konteks penelitian seperti ini masih belum banyak dilakukan, terutama untuk konteks adaptasi masyarakat dalam menghadapi dampak Covid-19, termasuk di kawasan Geopark Rinjani. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait sejauh mana sumberdaya yang dikuasai oleh petani Trigona ini dalam menentukan strategi penghidupan mereka. Ini akan menjadi informasi penting bagi pembuat kebijakan pembangunan, terutama di Kawasan Geopark Rinjani bagian utara, terkait aspek apa saja yang perlu dioptimalkan dalam pembuatan kebijakan pembangunan dalam membantu masyarakat menghadapi dampak Covid-19.</p>
8	Rencana luaran wajib	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publikasi pada artikel ilmiah pada jurnal nasional bereputasi di JPIPA (https://jppipa.unram.ac.id/) 2. Kekayaan Intelektual
9	Rencana luaran tambahan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model 2. Hasil penelitian yang di sajikan pada Seminar nasional bertaraf nasional dan prosiding

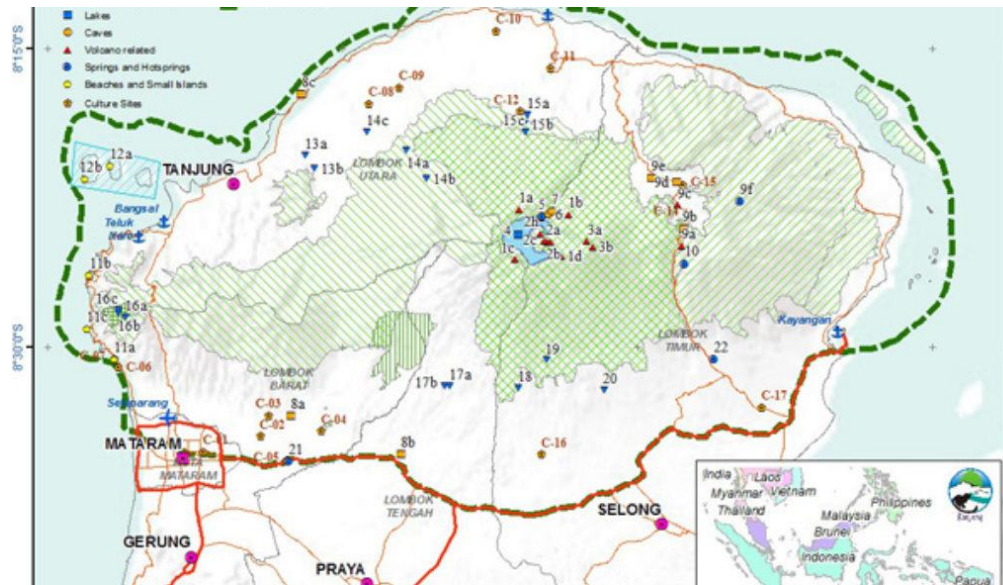
1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Covid-19 telah memasuki tahun ketiga. Munculnya varian-varian baru membuat upaya pemulihan semakin tidak ada kepastian ujungnya. Sementara itu, pembatasan-pembatasan terutama pembatasan antar negara membuat mobilitas lintas negara masih sangat minim. Untuk Pulau Lombok NTB yang selama ini bergantung pada kunjungan wisatawan terutama mancanegara, kondisi ini membuat dampak yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat, baik yang terkait langsung maupun tidak terkait langsung dengan sektor ini. Akan tetapi, secara umum, hampir seluruh negara mengalami keterpurukan secara sosial ekonomi akibat wabah mendunia ini. Hal ini tentunya berdampak ke semua lini di seluruh dunia.

Peningkatan kemiskinan akibat pandemi Covid-19 masih berlanjut. Di Provinsi NTB, jumlah orang miskin meningkat 14,14% pada Maret 2021 dibandingkan pada saat awal Covid terjadi Maret 2020 (BPS NTB, 2021). Pulau Lombok merupakan salah satu dari dua pulau utama di Provinsi NTB. Pulau Lombok memiliki luas lebih kecil daripada Pulau Sumbawa sehingga kepadatan penduduknya tertinggi di Provinsi ini. Kemiskinan di pulau ini juga lebih tinggi daripada di Pulau Sumbawa dimana lebih dari 50% penduduk miskin tinggal di Pulau ini (BPS NTB, 2021 <https://ntb.bps.go.id/indicator/23/225/1/jumlah-penduduk-miskin-menurut-kab>).

Salah satu potensi alam yang dimiliki oleh Pulau Lombok adalah lebah Trigona yang mulai menjadi produk unggulan daerah untuk menanggulangi kemiskinan. Hal ini dikarenakan Trigona ini memiliki nilai ekonomi dan kesehatan yang tinggi dan relatif mudah dibudidayakan. Berbagai penelitian telah dilakukan yang menunjukkan keunggulan produk yang dihasilkan ternak ini baik secara ekonomi (Fitriyah et.al., 2020) dan kesehatan (Sahlan, et.al., 2020).



Gambar 1 .Peta Geopark Rinjani (sumber: Rinjani geopark <https://rinjanigeopark.com>)

Untuk Pulau Lombok, wilayah yang kaya akan sumberdaya Trigona adalah di kawasan Geopark Rinjani bagian utara yang sebagian besar masuk ke wilayah Kabupaten Lombok Utara. Wilayah ini adalah wilayah hutan, dataran tinggi, dan relatif kering dimana vegetasinya mendukung untuk perkembangan Trigona. Upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat juga merupakan bagian dari tujuan pengembangan kawasan Geopark Rinjani sebagai syarat utama untuk mempertahankan statusnya sebagai salah satu geopark dunia. Hasil penelitian tim PKBI Sosiologi Pedesaan Fakultas Pertanian Universitas Mataram di KLU pada 2021 lalu menunjukkan bahwa Trigona merupakan salah satu usaha yang bertahan selama Gempa Lombok 2018 dan Covid-19 di Kabupaten Lombok Utara (Yulfia dkk, 2021). Bahkan penghasilan keluarga dari hasil penjualan produk Trigona dapat digunakan untuk mengatasi masalah perekonomian rumah tangga yang terdampak oleh kedua bencana tersebut (Yulfia dkk, 2021).

Akan tetapi, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait peran Trigona dalam kehidupan petani menghadapi Covid-19 (Yulfia dkk, 2021), diperoleh permasalahan yang perlu penelitian lebih lanjut. Penelitian sebelumnya tersebut belum mengukur pengaruh sumberdaya yang tersedia bagi kehidupan petani terhadap strategi-strategi kehidupan yang dipilih. Penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan Penghidupan Berkelanjutan (SLF) dimana penghidupan terdiri dari lima aspek yaitu konteks kerentanan, modal atau sumberdaya penghidupan (Livelihood assets), kelembagaan, strategi penghidupan, dan outcome dari strategi penghidupan yang dijalani (DFID UK, 1999; Elizondo, 2017). Para ahli meyakini bahwa peran modal penghidupan (SDA, SDM, modal sosial, fisik, dan finansial) sangat besar dalam menentukan jenis strategi penghidupan yang dipilih oleh orang-orang (Pour, dkk, 2018; Kuang, dkk, 2020; Minh, dkk, 2020). Semakin besar penguasaan modal penghidupan (sumberdaya) semakin besar

kemampuan adaptasi dalam menghadapi tekanan hidup (Yang, dkk, 2019; Kuang, dkk, 2020), atau semakin banyak pilihan strategi yang mampu membawa masyarakat keluar dari tekanan penghidupan (Rahut dan Scharf, 2012). Akan tetapi, konteks penelitian seperti ini masih belum banyak dilakukan, terutama untuk konteks adaptasi masyarakat dalam menghadapi dampak Covid-19, termasuk di kawasan Geopark Rinjani. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait sejauh mana sumberdaya yang dikuasai oleh petani Trigona ini dalam menentukan strategi penghidupan mereka. Ini akan menjadi informasi penting bagi pembuat kebijakan pembangunan, terutama di Kawasan Geopark Rinjani bagian utara, terkait aspek apa saja yang perlu dioptimalkan dalam pembuatan kebijakan pembangunan dalam membantu masyarakat menghadapi dampak Covid-19.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini muncul beberapa pertanyaan:

1. Bagaimana penguasaan sumberdaya petani Trigona di lingkaran Geopark Rinjani bagian utara?
2. Apa saja tingkatan dalam penghidupan petani Trigona di lingkaran Geopark Rinjani bagian utara berdasarkan penguasaan sumberdaya yang dikuasai?
3. Apa strategi penghidupan yang dipilih oleh rumah tangga petani untuk beradaptasi terhadap Covid-19 berdasarkan penguasaan sumberdaya.
4. Apa outcome dari pilihan-pilihan strategi adaptasi yang diambil oleh rumah tangga petani Trigona tersebut?

Pertanyaan atau permasalahan dalam penelitian ini menjadi penting karena kondisi penghidupan petani relatif beragam. Penelitian ini akan memberikan jawaban terkait hubungan antara jenis sumberdaya dalam penghidupan yang dikuasai rumah tangga dengan jenis pilihan strategi penghidupan untuk beradaptasi. Penelitian ini juga melihat outcomes atau luaran dari strategi adaptasi petani. Sejauh mana penguasaan sumberdaya ini mampu membantu petani beradaptasi. Dari titik ini juga dapat diketahui di titik mana dukungan data diberikan kepada petani untuk dapat melanjutkan hidup mereka yang terdampak Covid ini.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penguasaan sumberdaya petani Trigona di lingkaran Geopark Rinjani bagian utara?
2. Mengidentifikasi jenis sumberdaya yang dikuasai oleh rumah tangga di Kawasan Geopark Rinjani bagian utara
3. Menganalisa dan mengkategorisasikan karakteristik rumah tangga masyarakat terdampak gempa bumi dan wabah Covid-19 di Kawasan

Geopark Rinjani bagian utara berdasarkan penguasaan beberapa jenis sumberdaya penghidupan

4. Menganalisa strategi penghidupan masyarakat terdampak gempa dan wabah Covid-19 di Kawasan Geopark Rinjani bagian utara berdasarkan penguasaan beberapa jenis sumberdaya penghidupan

Manfaat penelitian:

1. Penelitian ini akan dilihat dari sudut pandang penghidupan berkelanjutan atau sustainable livelihoods framework (SLF) yang salah satunya dikembangkan oleh DFID UK (1999). Meskipun terjadi berbagai upaya pengembangan terhadap framework ini, berbagai penelitian dan pengabdian masyarakat masih menggunakan teori ini hingga saat ini. Penelitian ini akan berkontribusi dalam penggunaan teori SL ini dalam memahami dampak Covid-19 dan adaptasi masyarakat miskin secara komprehensif.
2. Penelitian ini berkontribusi terhadap perkembangan teori adaptasi penghidupan secara umum terkait dengan penguasaan sumberdaya dalam penghidupan manusia.
3. Hasil penelitian ini juga menjadi bahan informasi bagi pemerintah untuk memberikan titik fokus intervensi bisa dilakukan untuk membantu masyarakat miskin Pulau Lombok, terutama yang memiliki mata pencaharian sebagai petani Trigona menghadapi dampak Covid-19.

Roadmap Penelitian:

Rencana Induk Penelitian (RIP) yang disusun oleh Universitas Mataram (Unram) pada tahun 2022 fokus kepada 5 (lima) lokus. Kelima lokus ini meliputi penanganan 1) pangan, 2) kesehatan dan obat-obatan, 3) lingkungan dan pariwisata, 4) energy, dan 5) pendidikan, sosial, ekonomi, dan humaniora. Lokasi yang diprioritaskan untuk kegiatan RIP ini meliputi: 1) kawasan Geopark Rinjani, 2) KEK Mandalika, 3) kawasan Selat Alas Hijau, 4) kawasan SAMOTA, dan 5) kawasan SAKOSA (Gambar 2).



Gambar 1 Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Mataram tahun 2022

Penelitian ini terkait dengan lokus ke lima yaitu terkait dengan pendidikan, sosial, ekonomi, dan humaniora, dengan lokasi di kawasan Geopark Rinjani bagian utara. Penelitian ini diharapkan untuk dapat memberikan kontribusi ilmiah terhadap kebijakan membantu recovery dari dampak gempa tahun 2018 dan Covid-19, khususnya terhadap dampak sosial ekonomi.

Berikut ini adalah rekam jejak penelitian serta rencana penelitian selanjutnya terkait penggunaan model Penghidupan Berkelanjutan (PB) untuk penelitian tentang hubungan anatar penguasaan sumberdaya dengan strategi adaptasi pada masyarakat yang tertimpa bencana (Gambar 3). Pada tahun 2016-2020, penelitian difokuskan kepada penggunaan model PB untuk memahami penghidupan petani sapi di Dompu, terkait dengan kompleksitas fungsi dari sumberdaya yang ada dan hubungannya dengan strategi penghidupan. Tahun 2021 fokus kepada penghidupan petani trigona yang terdampak Covid-19 dan peran Trigona dalam membantu adaptasi rumah tangga petani di Kabupaten ombok Utara. Tahun 2022, penelitian ini akan fokus kepada kajian mengidentifikasi sumberdaya yang dikuasai oleh petani di kawasan Geopark Rinjani bagian utara. Kemudian akan dikaji hubungan antara sumberdaya yang ada dengan pilihan-pilihan strategi penghidupan yang akan membantu rumah tangga petani beradaptasi terhadap dampak sosial ekonomi Gempa 2018 dan Covid-19. Kemudian pada tahun 2023 nanti akan dilakukan sebuah kajian terapan untuk menguji kebijakan adaptasi yang efektif bagi masyarakat dalam menghadapi dampak Gempa dan Covid-19.



Gambar 3. Roadmap Penelitian terkait Pengentasan Kemiskinan dan Pemberdayaan dengan Perspektif Penghidupan Berkelanjutan

2 TINJAUAN PUSTAKA

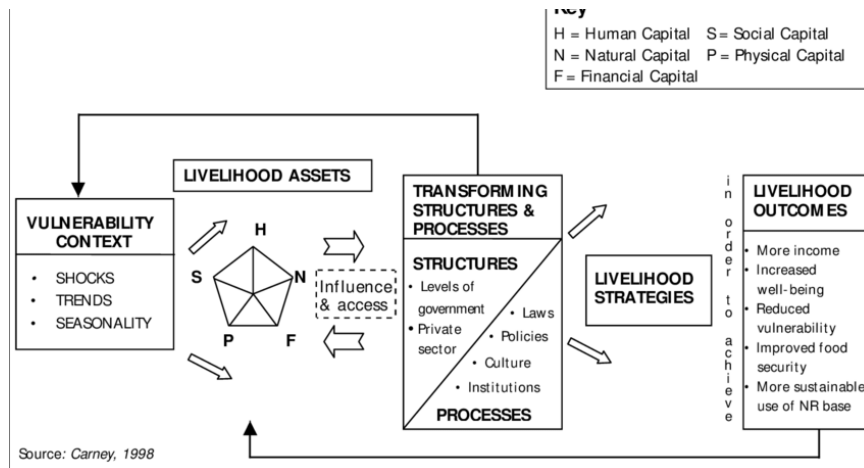
2.1 Penghidupan dan Penghidupan Berkelanjutan (PB)

Penelitian ini akan dilihat dari sudut pandang teori Penghidupan Berkelanjutan (PB), dimana teori ini melihat hubungan antara sumberdaya dengan pilihan strategi penghidupan, termasuk strategi beradaptasi dari berbagai perubahan dalam penghidupan masyarakat itu sendiri (Butler, dkk., 2014; Pandey, dkk, 2017; Minh, dkk, 2020). Penghidupan merupakan konsep yang dilahirkan oleh Chambers dan Conway (1992) dimana memberikan penekanan pada hubungan antara sumberdaya penghidupan dengan pemilihan strategi-strategi untuk data melanjutkan hidup mereka. Para ahli berikutnya mengembangkannya ke arah mengidentifikasi jenis perubahan yang dapat mengancam keberlanjutan penghidupan masyarakat, melihat kemampuan untuk bertahan dan menyesuaikan diri dengan menggunakan sumberdaya, kelembagaan (proses dan struktur), pilihan strategi penghidupan, dan hasil dari strategi-strategi tersebut (Elinzondo, 2017; Morse dan McNamara, 2013; Scoones, 2009; DFID UK, 1999).

Setelah sekian dekade, konsep ini masih tetap digunakan dan dilakukan penyesuaian karena pendekatannya yang bersifat komprehensif. Lembaga-lembaga dunia menggunakan konsep ini dalam kajian dan pelaksanaan kebijakan pembangunan, terutama di negara-negara berkembang, misalnya World Bank, UNDP, CARE Oxfam, dan FAO (Hussein 2002; OXFAM, 2013).

2.2 Model Penghidupan Berkelanjutan

Salah satu model dasar yang telah digunakan selama dua dekade lebih adalah model yang dibuat oleh Carney untuk DFID UK (1998). Model ini (Gambar 4) terdiri dari konteks kerentanan (Vulnerability context), sumberdaya penghidupan (livelihood assets) yang terdiri dari manusia, sosial, alam, fisik, dan finansial. Komponen lainnya dari model ini adalah kelembagaan baik dilihat sebagai proses maupun struktur, strategi-strategi penghidupan, dan hasil dari strategi tersebut. Setiap komponen saling berhubungan satu dengan yang lain membentuk suatu kompleks penghidupan. Model ini juga sering digunakan sebagai alat penelitian maupun pendekatan dalam implementasi program dari berbagai kebijakan pengembangan masyarakat (Morse dan McNamara, 2013).



Gambar 4. Model Penghidupan Berkelanjutan

Konteks kerentanan merupakan komponen dalam penghidupan yang tidak dapat dikendalikan oleh internal penghidupan orang-orang (DFID UK, 1999). Komponen ini merupakan pengaruh eksternal yang diluar kekuasaan mereka, misalnya trend pembangunan, bencana, perubahan iklim, dan sebagainya di mana manusia tidak dapat mengendalikan perubahan ini (Scoones, 2009; DFID UK, 1999; Morse dan Mc Namara, 2013). Dalam penelitian ini, konteks kerentanan yang menjadi dasar dari penelitian ini adalah gempa dahsyat yang terjadi tahun 2018 dan pandemi Covid-19 yang terjadi sejak awal 2020. Kedua bencana ini mempengaruhi masyarakat di Pulau Lombok terutama di daerah Geopark bagian utara secara sosial dan ekonomi.

Sumberdaya penghidupan (livelihood assets) meliputi kemampuan, akses, kontrol, dan manfaat untuk membuat hidup menjadi lebih bermakna (Chambers dan Conway, 1992; Bebbington, 1999). Sumberdaya merupakan jantung dari penghidupan (Morse dan McNamara, 2013). Penguasaan terhadap sumberdaya ini mempengaruhi jenis strategi penghidupan yang dilakukan, sekaligus berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan Masyarakat (Ng'ang'a. 2016). Besarnya sumberdaya yang dikuasai ini juga dipengaruhi oleh hasil strategi pnghidupan yang dilakukan oleh orang-orang (DFID UK, 1999, Elizondo, 2017).

Penguasaan terhadap sumberdaya juga dipengaruhi oleh kelembagaan. Kelembagaan merupakan peraturan atau tatanan yang mengatur penghidupan dari waktu ke waktu (Debnath, 2018). Peraturan dan tatanan yang ada berpengaruh terhadap akses terhadap sumberdaya, dan juga strategi penghidupan masyarakat (DFID UK, 1999; Debnath, 2018). Kelembagaan ada yang bersifat formal dan ada juga yang non-formal. Kelembagaan formal, yaitu kelembagaan peraturan yang lahir dari peraturan tertulis, bersifat memaksa, dan berasal dari pengaruh eksternal kelompok manusia. Sementara itu, Kelembagaan informal merupakan peraturan dari dalam yang muncul dari hasil interaksi dalam kelompok masyarakat (Debnath, 2018; Mensah, 2011).

Strategi penghidupan merupakan pilihan-pilihan kegiatan termasuk kegiatan produktif maupun kegiatan yang bersifat tidak mendatangkan income untuk mencapai tujuan penghidupan (Liu, dkk, 2018). Strategi penghidupan ini juga berkaitan dengan upaya adaptasi untuk menyesuaikan penghidupan terhadap adanya perubahan yang sifatnya dapat mengancam keberlanjutan penghidupan (Yang, dkk, 2021). Pemilihan strategi penghidupan sangat erat kaitannya dengan penguasaan sumberdaya, sehingga berbagai pembuatan kebijakan memerlukan informasi tentang hubungan antara strategi penghidupan dan sumberdaya yang dikuasai (Pour, dkk, 2018). Terdapat 4 (empat) strategi adaptasi yang merupakan bagian dari strategi penghidupan masyarakat dalam menghadapi perubahan eksternal meliputi: 1) memperluas strategi penghidupan (expanded); 2) menyesuaikan strategi penghidupan (adjustment); 3) menurunkan standar penghidupan (contractive); 4) bergantung pada bantuan sosial ekonomi dari luar rumah tangga (aid)(Yang, dkk, 2021).

Outcomes atau hasil penghidupan merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan hasil interaksi antara akses dan penggunaan sumberdaya dan pemilihan strategi-strategi penghidupan yang diatur oleh norma atau tatanan dalam kehidupan sosial (Pour dkk, 2018; Abbassi , dkk, 2020; Manlosa , dkk, 2019; Wijayanto , dkk, 2019). Outcomes ini juga kembali menjadi sumberdaya yang menentukan jenis strategi penghidupan selanjutnya (Elizondo, 2017).

2.3 Penelitian Yang Sudah Dilakukan Sebelumnya

Ada dua jenis penelitian yang banyak dilakukan di berbagai negara di dunia terkait hubungan sumberdaya dan strategi penghidupan. Pertama, itu terkait dengan penelitian yang mengaitkan antara sumberdaya penghidupan dengan strategi penghidupan itu sendiri (Abbassi, dkk, 2020; Manlosa, dkk, 2019; Wijayanto, dkk, 2019). Kedua, penelitian yang ada mengaitkan antara sumberdaya penghidupan dengan strategi adaptasi sebagai bagian dari strategi penghidupan di dalam model Penghidupan Berkelanjutan (PB) (Kuang, dkk, 2020; Yang, 2021).

Dalam sebuah penelitian tentang penghidupan masyarakat di wilayah pegunungan bagian barat China, dilaporkan bahwa besarnya penguasaan sumberdaya (fisik, manusia, sosial, finansial, dan alam) berpengaruh terhadap pemilihan suatu jenis strategi penghidupan (Liu, dkk, 2018). Akan tetapi, pengaruh jenis sumberdaya ini berbeda-beda terhadap satu jenis strategi penghidupan ini tergantung dari manfaatnya untuk strategi penghidupan ini (Liu, dkk, 2018). Sementara itu, dalam sebuah penelitian di Himalaya, Rahut dan Sharf (2012) melaporkan bahwa terdapat hubungan antara jenis dan besarnya sumberdaya yang dikuasai dengan variasi dan jumlah pilihan strategi penghidupan. Ada penelitian yang melaporkan bahwa mendiversifikasikan strategi penghidupannya ketika penguasaan sumberdaya rumah tangga rendah dan mereka ingin mempertahankan penghidupan mereka dengan diversifikasi tersebut (NG'ang'a, dkk, 2016), namun

ada pula yang memiliki diversifikasi pekerjaan yang sedikit ketika penguasaan mereka terhadap asset sedikit.

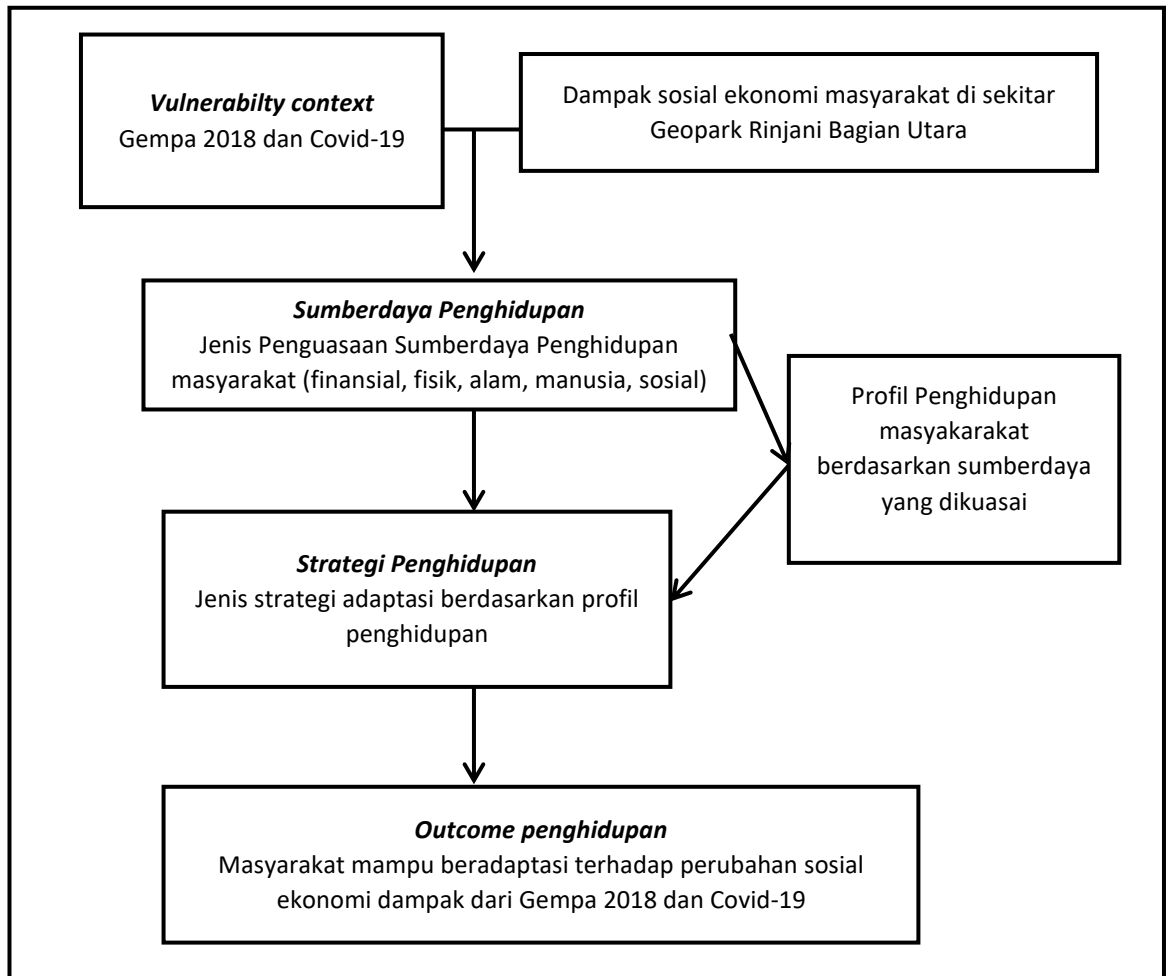
Terkait dengan adaptasi terhadap perubahan atau ancaman penghidupan, ada beberapa penelitian yang melaporkan hubungannya dengan penguasaan sumberdaya. Ada penelitian yang mengkaji tentang jenis sumberdaya yang justru menjadi sumber kerentanan sehingga masyarakat perlu beradaptasi (Kuang, dkk, 2020). Yang dkk (2019) mengidentifikasi faktor-faktor yang menentukan jenis adaptasi penghidupan yang dilakukan oleh rumah tangga, baik faktor yang terkait dengan sumberdaya maupun yang terkait dengan kelembagaan.

Sementara itu, belum ada penelitian khususnya untuk konteks Indonesia, penelitian yang mengkaji hubungan antara jenis dan besarnya penguasaan sumberdaya penghidupan terhadap strategi adaptasi bencana seperti Covid-19. Sementara itu, penelitian ini akan mengkaji jenis sumberdaya yang dikuasai, mengelompokkan tipe penghidupan berdasarkan penguasaan sumberdaya rumah tangga, dan menghubungkan dengan jenis strategi adaptasi yang dipilih. Selanjutnya akan dihasilkan model pemberdayaan yang membantu masyarakat untuk beradaptasi menghadapi perubahan sosial ekonomi mereka, kemudian direkomendasikan kepada pembuat kebijakan.

3 METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Pendekatan Masalah

Kerangka konsep Penghidupan Berkelanjutan (PB) merupakan sudut pandang yang digunakan untuk mengkaji permasalahan dalam penelitian ini (Gambar 5). Dampak Gempa dan Covid-19 menjadi konteks kerentanan (vulnerability context) masyarakat sehingga mereka perlu untuk beradaptasi untuk bisa bertahan atau melanjutkan hidup mereka. Jenis dan besaran penguasaan sumberdaya penghidupan rumah tangga akan dianalisa, kemudian profil penghidupan masyarakat dapat dikelompokkan berdasarkan analisa sumberdaya tersebut. Berdasarkan profil penghidupan ini, akan dianalisa keterkaitan antara profil penghidupan dengan jenis strategi penghidupan yang dijalani untuk dapat beradaptasi menghadapi perubahan penghidupan akibat dari dampak Gempa dan Covid-19. Outcome dari strategi adaptasi ini adalah pengukuran terhadap sejauh mana daya adaptasi mereka, dan jenis sumberdaya apa yang berpengaruh terhadap kemampuan mereka beradaptasi.



Gambar 5. Bagan Kerangka Pendekatan Masalah

Definisi operasional

- Vulnerability context atau konteks kerentanan dalam penelitian ini adalah gempa bumi 2018 dan Covid-19 yang berdampak secara sosial dan ekonomi masyarakat.
- Perubahan Sosial ekonomi masyarakat adalah perubahan sosial ekonomi yang menjadi fokus dalam penelitian ini, yang merupakan perubahan yang terjadi akibat dari gempa bumi 2018 dan Covid-19
- Sumberdaya penghidupan di sini adalah segala bentuk sumberdaya (finansial, fisik, alam, manusia, sosial) yang digunakan untuk beradaptasi dalam penghidupan mereka menghadapi dampak dari gempa bumi 2018 dan Covid-19.
- Profil penghidupan di sini adalah tingkatan penghidupan masyarakat berdasarkan jenis dan besarnya penguasaan sumberdaya.
- Strategi penghidupan masyarakat dalam penelitian ini adalah merupakan strategi adaptasi yang akan dibagi menjadi 4 (empat) jenis meliputi: 1) memperluas strategi penghidupan; 2) menyesuaikan strategi penghidupan;

- 3) menurunkan standar penghidupan; 4) bergantung pada bantuan sosial ekonomi dari luar rumah tangga.
- f. Outcome Penghidupan dimaksudkan di sini adalah hasil dari pilihan adaptasi yang dilakukan untuk dapat bertahan hidup dan beradaptasi terhadap perubahan sosial ekonomi dampak dari gempa bumi 2018 dan Covid-19.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ditentungan dengan metode *purposive sampling* di Kawasan Geopark Rinjani bagian utara. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan bahwa Kawasan Geopark Rinjani bagian utara adalah wilayah yang kaya akan sumberdaya Trigona yang sebagian besar masuk ke wilayah Kabupaten Lombok Utara. Wilayah ini adalah wilayah hutan, dataran tinggi, dan relatif kering dimana vegetasinya mendukung untuk perkembangan Trigona.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), jurnal dan berbagai literature terkait. Sedangkan data primer bersumber dari observasi dan wawancara menggunakan kuesioner dengan petani trigona di Lingkar Geopark Rinjani bagian utara. Data primer yang diperlukan berupa data kuantitatif mengenai penguasaan sumberdaya penghidupan dan strategi adaptasi penghidupan paling dominan yang dipilih oleh petani trigona di kawasan tersebut.

3.4 Metode Penentuan dan Pengambilan Sampel

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, dengan pertimbangan yaitu responden merupakan masyarakat petani Trigona yang tinggal di lingkar Geopark Rinjani bagian utara. Petani Trigona yang menjadi responden adalah petani Trigona mandiri atau petani Trigona yang tergabung dalam kelompok tani.

Responden dalam penelitian ini yaitu berjumlah 300 orang. Sebanyak 50 orang akan dijadikan sebagai responden untuk pilot study dan sisanya sebanyak 250 orang akan dijadikan sebagai responden untuk penelitian utama. Tujuan dilakukannya Pilot study adalah untuk meningkatkan kualitas pertanyaan dari kuesioner yang telah dibuat sebelumnya. Hasil dari pilot study ini akan menampilkan variabel yang tidak signifikan dalam kuesioner. Variabel yang tidak signifikan ini selanjutnya akan dihilangkan dari kuesioner dan sekaligus akan meningkatkan kualitas kuesioner dengan variabel yang lebih relevan.

3.5 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh menggunakan instrument kuesioner dan wawancara. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah jenis strategi adaptasi penghidupan masyarakat, yang terdiri dari 4 kategori yaitu strategi expanded, adjustment, contractive dan aid. Sedangkan untuk variabel independen adalah jenis penguasaan sumberdaya penghidupan masyarakat, yang terdiri dari 5 kategori yaitu sumberdaya alam, finansial, manusia, fisik dan sosial.

Masing-masing jenis penguasaan sumberdaya penghidupan yang terbagi ke dalam 5 kategori ini kemudian akan diklasifikasikan lagi menjadi beberapa indeks. Pengklasifikasian indeks ini didapatkan dari studi literatur dan pendapat dari para ahli. Indeks sumberdaya penghidupan dapat berbeda-beda tiap lokasinya, tergantung pada sumberdaya alam spesifik, adat istiadat, ekologi daerah, agama, dan lain-lain (Liu dkk, 2018).

Tiap-tiap indeks sumberdaya penghidupan akan memiliki bobot nilai yang berbeda-beda. Bobot nilai indeks didapatkan dengan melakukan Analisis Komponen Utama atau *Principal Component Analysis* (PCA). Metode perhitungan ini digunakan mengacu pada hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan pembobotan aset penghidupan masyarakat (Labonne dkk, 2007; McKenzie, 2005; Filmer dan Pritchett, 2001).

Standarisasi data variabel diperlukan sebelum melakukan analisis data. Hal ini dilakukan untuk menyamakan nilai data variabel dalam rentang nilai 0 – 1 agar dapat dianalisis lebih lanjut. Persamaan yang digunakan yaitu :

$$X' = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Keterangan :

X' : Nilai standarisasi variabel X

X_{min} : Nilai minimum variabel X

X_{max} : Nilai maximum variabel X

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data menggunakan analisis regresi logistik multinomial. Metode ini digunakan karena variabel dependen dalam penelitian ini bersifat polikotomus atau multinomial. Data polikotomus atau multinomial merupakan data yang bersifat kategorik, yaitu skala nominal atau ordinal yang berjumlah > 2 kategori. Persamaan regresi logistik multinomial yaitu :

$$\mu_j(x) = \frac{\exp(\beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \beta_{j2}x_2 + \dots + \beta_{jp}x_p)}{\sum_{k=0}^2 \exp(\beta_{k0} + \beta_{k1}x_1 + \beta_{k2}x_2 + \dots + \beta_{kp}x_p)}$$

Keterangan :

$\mu_j(x)$ = Persamaan regresi logistik untuk variabel dependen j

x_m = Nilai dari variabel independen ke-m, $m = 1,2,3,\dots,p$

β_{j0} = koefisien/parameter model

Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan metode regresi logistik multinomial dilakukan dengan bantuan software SPSS 22. Analisis data dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dengan mengujinya secara parsial maupun secara serentak.

Analisis deskriptif akan digunakan untuk menggambarkan hasil uji regresi logistik multinomial. Pada tahap ini akan menjelaskan tentang bagaimana pengaruh 5 variabel independen (sumberdaya alam, manusia, fisik, sosial dan finansial) terhadap 4 variabel dependen strategi adaptasi penghidupan yaitu expanded, adjustment, contractive dan aid. Variabel independen dapat berpengaruh signifikan secara bersamaan, secara parsial, atau bahkan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Mengacu pada hasil analisis data, rekomendasi kebijakan selanjutnya akan dibuat untuk pemberdayaan masyarakat dalam beradaptasi terhadap dampak Covid-19 pada lokasi penelitian.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini diurutkan berdasarkan jenis kelamin, usia dan jenis pekerjaan. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel di bawah :

Tabel 1. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki – Laki	23	76,7 %
Perempuan	7	23,3 %
Total	30	100 %

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden pada tabel di atas, terlihat bahwa responden laki-laki sebanyak 23 orang dengan persentase sebesar 76,7% dan responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 23,3%. Sedangkan responden perempuan sebanyak 7 orang atau 23,3% dari total responden. Sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan responden merupakan peternak lebah madu *Trigona*, yang umumnya dalam pengusahaannya dilakukan oleh laki-laki.

Tabel 2. Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah	Persentase
21 – 30 Tahun	6	20,0%
31 – 40 Tahun	8	26,6%
41 – 50 Tahun	10	33,3%
51 – 60 Tahun	5	16,6%
> 60 Tahun	1	3,3%
Total	30	100%

Berdasarkan karakteristik umur responden pada tabel di atas menunjukkan bahwa responden dengan rentang umur 21 – 30 tahun sebanyak 6 orang, responden dengan rentang umur 31 – 40 tahun sebanyak 8 orang, responden dengan rentang umur 41 – 50 tahun sebanyak 10 orang, responden dengan rentang umur 51 – 60 tahun sebanyak 5 orang dan responden dengan umur > 60 tahun sebanyak 1 orang.

Rentang umur responden terbanyak dalam penelitian ini adalah 41 – 50 tahun dengan persentase 33,33% dari total seluruh responden.

Tabel 3. Responden Berdasarkan Pekerjaan Utama

Pekerjaan	Jumlah	Persentase
Petani	9	30%
Buruh	7	23,3%
IRT	4	13,3%
Pegawai Honor	2	6,7%
Peternak Trigona	2	6,7%
Kepala Desa	1	3,3%
Pedagang	1	3,3%
Kepala Dusun	1	3,3%
PNS	1	3,3%
Peternak Sapi	1	3,3%
Wiraswasta	1	3,3%
Total	30	100%

Berdasarkan karakteristik pekerjaan responden di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar pekerjaan responden yaitu petani dan buruh, dengan jumlah masing masing secara berurutan yaitu 9 orang atau 30% responden untuk petani dan 7 orang atau 23,3% responden untuk buruh. Karakteristik pekerjaan responden yang lain sangat bervariasi. Hal ini diduga karena penentuan responden yang mencakup keseluruhan masyarakat, mulai yang bekerja di daerah hulu hingga daerah hilir.

4.2. Kepemilikan Aset

Kepemilikan aset dari masing-masing responden untuk tiap variabel kepemilikan aset dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. Rencana Kegiatan dan Jadwal Penelitian

Aset	Variabel	Total Responden		Strategi Pasif		Strategi Aktif		Strategi Jaringan	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Alam	Akses ke Hutan	0,03	0,18	0,05	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00
	Hasil Lahan	0,37	0,49	0,32	0,48	0,50	0,58	0,43	0,53
	Total Kepemilikan Pohon	39,40	99,51	46,42	121,23	46,75	66,00	16,14	27,64
Fisik	Struktur Rumah	0,40	0,50	0,32	0,48	0,75	0,50	0,43	0,53
	Jenis Toilet	0,57	0,50	0,47	0,51	0,50	0,58	0,86	0,38
	Alat Rumah Tangga	0,60	0,50	0,63	0,50	0,00	0,00	0,86	0,38
	Transportasi	0,97	0,18	0,95	0,23	1,00	0,00	1,00	0,00
	Jarak Pasar Terdekat	8,60	7,34	8,79	7,30	11,25	12,58	6,57	3,46
Manusia	Jumlah Anggota Keluarga	2,47	1,07	2,32	1,29	3,00	0,00	2,57	0,53
	Jumlah Keluarga Bekerja	1,43	0,57	1,42	0,51	1,50	0,58	1,43	0,79
	Pendidikan Kepala Rumah Tangga	2,03	1,25	2,16	1,34	2,00	1,15	1,71	1,11
	Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga	3,07	0,52	3,16	0,60	2,75	0,50	3,00	0,00
	Umur Kepala Rumah Tangga	41,73	10,61	41,42	10,62	43,75	12,12	41,43	11,37
Sosial	Informasi	0,93	0,25	0,89	0,32	1,00	0,00	1,00	0,00
	Kehadiran LSM	0,50	0,51	0,53	0,51	0,50	0,58	0,43	0,53
Finansial	Jumlah Sumber Pendapatan	2,43	0,57	2,53	0,61	2,50	0,58	2,14	0,38
	Jumlah Ternak (Kambing,Sapi)	1,83	5,96	2,84	7,37	0,25	0,50	0,00	0,00

Sebanyak 29 orang atau 96,7% responden tidak bergantung pada sumberdaya hutan. Hal ini dapat dilihat dari nilai variabel akses ke hutan yang sangat rendah. Sebagian besar responden tidak memanfaatkan hasil hutan di sekitarnya, baik itu berupa pakan untuk ternak maupun pemungutan kayu bakar. Sebanyak 63,3% responden memanfaatkan hasil dari lahan yang dimiliki dalam bentuk sawah dan kebun. Total kepemilikan pohon tiap rumah tangga bervariasi, mulai dari 3 pohon hingga 500 pohon per rumah tangga. Jika memperhatikan nilai dari tabel di atas, maka kita dapat melihat bahwa data yang didapat pada tiap variabel dalam Aset

Alam tidak terlalu baik, karena nilai standar deviasi yang lebih besar dari nilai total rata-rata dari populasi. Hal ini diduga terjadi karena adanya outlier dalam data dan jumlah data responden yang masih sedikit menyebabkan tingginya nilai standar deviasi yang didapat dalam penelitian ini.

Pada Aset Fisik, variabel jenis toilet, alat rumah tangga, transportasi dan jarak pasar terdekat memiliki nilai yang cukup baik. Terlihat dari nilai standar deviasi yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata tiap variabelnya. Namun, pada variabel struktur rumah nilai standar deviasi yang didapatkan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata tiap variabelnya. Sama seperti Aset Alam sebelumnya, hal ini diduga terjadi karena adanya outlier dalam data. Diketahui bahwa 60% dari responden masih memiliki struktur rumah yang semi-permanen, sedangkan sisanya yaitu 40% responden memiliki struktur rumah yang permanen.

Seluruh variabel pada Aset Manusia memiliki nilai yang cukup baik. Sebanyak 53,3% responden memiliki jumlah anggota keluarga yaitu 3 orang sedangkan 47,3% responden lainnya memiliki jumlah anggota keluarga yang bervariasi, mulai dari 0 – 4 orang dalam satu keluarga. Jumlah orang yang bekerja dalam satu rumah tangga, yaitu sebanyak 60% responden menjawab 1 orang, yaitu hanya suami/kepala rumah tangga saja. Pendidikan kepala rumah tangga didominasi oleh lulusan SMA dengan nilai 43,3% dari total responden. Begitu juga dengan pendidikan tertinggi dari anggota keluarga yaitu sebanyak 73,3% responden adalah lulusan SMA. Umur rata-rata dari kepala rumah tangga yaitu 41,73 tahun, dengan rentang umur dari yang termuda yaitu 26 tahun sampai yang tertua 66 tahun.

Pada variabel informasi dalam Aset Sosial, peneliti ingin mengetahui media/aset apa saja yang dimiliki oleh responden untuk mendapatkan informasi terkait dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya strategi penghidupannya. Diketahui bahwa masih ditemukan adanya responden yang tidak memiliki media/asset untuk memperoleh informasi, yaitu sebanyak 6,7% responden. Sedangkan sisanya sebanyak 93,3% responden memiliki media/asset berupa TV, radio dan internet. Variabel kehadiran LSM/dinas terkait dari keseluruhan responden memiliki nilai yaitu 50%. Artinya, sebanyak 50% dari responden mengetahui adanya keterlibatan LSM/dinas terkait dalam strategi penghidupannya, sedangkan 50% sisanya tidak mengetahuinya.

Seluruh responden dalam penelitian memiliki > 1 sumber pendapatan dalam rumah tangganya. Sebanyak 60% responden memiliki 2 sumber pendaptan, 36,7% responden memiliki 3 sumber pendapatan dan 3,3% responden memiliki 4 sumber pendapatan. Hal ini dikarenakan seluruh responden memiliki usaha sampingan yaitu usaha budidaya lebah madu trigona untuk pendapatan tambahan dalam rumah tangga. Sebanyak 80% responden tidak memiliki ternak kambing atau sapi, sedangkan sisanya memiliki jumlah ternak bervariasi mulai dari 0.2 ekor hingga 4 ekor/unit. Perhitungan jumlah ternak dalam analisis data mengacu pada penelitian dari Erenstein (2011) dan Israr and Khan (2010), yaitu 1 sapi = 10 ekor kambing.

4.3. Analisis Komponen Utama/*Principal Component Analysis* (PCA)

Analisis Komponen Utama atau *Principal Component Analysis* (PCA) digunakan untuk menentukan bobot pada variabel dari kelima aset penghidupan. Metode perhitungan ini digunakan mengacu pada hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan aset penghidupan (Labonne dkk, 2007; McKenzie, 2005; Filmer dan Pritchett, 2001). Hasil Analisis Komponen Utama pada data dapat dilihat pada tabel di bawah :

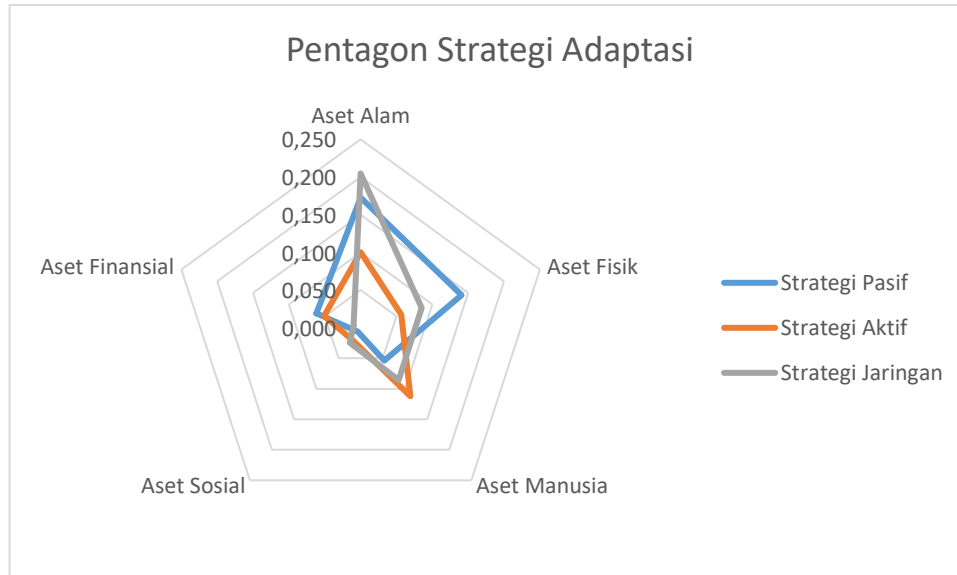
Tabel 5. Bobot Aset Berdasarkan Analisis Komponen Utama

Aset	Variabel	Bobot
Alam	Akses ke Hutan	0,001
	Hasil Lahan	0,085
	Total Kepemilikan Pohon	0,337
Fisik	Struktur Rumah	-0,070
	Jenis Toilet	-0,318
	Alat Rumah Tangga	0,045
	Transportasi	0,053
	Jarak Pasar Terdekat	0,361
Manusia	Jumlah Anggota Keluarga	0,035
	Jumlah Keluarga Bekerja	-0,030
	Pendidikan Kepala Rumah Tangga	-0,007
	Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga	0,097
	Umur Kepala Rumah Tangga	-0,061
Sosial	Informasi	-0,080
	Kehadiran LSM	-0,082
Finansial	Jumlah Sumber Pendapatan	0,030
	Jumlah Ternak (Kambing,Sapi)	0,212

Aset Fisik memiliki bobot nilai yang tertinggi dari kelima aset yang diukur. Hal ini artinya Aset Fisik akan menjadi faktor kuat untuk memprediksi pilihan strategi adaptasi yang akan digunakan oleh masyarakat. Pada Aset Alam, variabel Akses ke Hutan memiliki bobot sebesar 0,001. Hal ini menandakan bahwa Akses ke Hutan mempunyai hubungan yang positif terhadap kecenderungan pemilihan strategi adaptasi. Jika diduga nilai Akses ke Hutan meningkat, maka kecenderungan untuk memilih strategi adaptasi tertentu, misalkan strategi adaptasi Aktif akan meningkat sebesar 0,001. Selanjutnya, pada variabel Struktur Rumah nilai bobot yang didapat yaitu sebesar -0,070. Hal ini menandakan bahwa Aset Fisik, variabel Struktur Rumah memiliki hubungan yang negatif terhadap kecenderungan pemilihan strategi adaptasi. Artinya, jika diduga nilai pada variabel Struktur Rumah meningkat, maka kecenderungan memilih strategi adaptasi Aktif akan berkurang sebesar -0,070.

4.4. Kepemilikan Aset Tiap Strategi

Perbandingan hubungan antara kepemilikan aset terhadap pemilihan strategi adaptasi responden dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 6. Perbandingan Kepemilikan Aset Terhadap Strategi Adaptasi

Rumah tangga yang memiliki aset dominan pada aset alam dan aset fisik akan cenderung mengadaptasi strategi Pasif. Hal ini diduga karena rumah tangga yang memiliki aset dominan pada alam dan fisik umumnya merupakan orang yang “berkecukupan” dalam kehidupannya. Sehingga rumah tangga yang masuk dalam golongan ini tidak perlu untuk mencari penghasilan tambahan maupun pinjaman untuk keberlangsungan hidupnya.

Pada strategi Aktif, rumah tangga yang tergolong dalam strategi ini adalah rumah tangga yang memiliki aset dominan di sumber daya manusianya. Semakin banyak sumberdaya manusia yang dimiliki oleh rumah tangga tersebut, maka akan semakin banyak pekerjaan yang bisa dilakukan untuk membantu pemenuhan kebutuhan hidup dalam rumah tangga tersebut. Sumber daya manusia ini dapat membantu meningkatkan produksi dalam usaha keluarga, atau dapat juga membantu dengan mencari pekerjaan dan mendapat penghasilan tambahan untuk membantu meningkatkan pendapatan rumah tangga.

Rumah tangga yang memiliki aset paling banyak pada aset alam namun rendah di aset lainnya akan cenderung untuk memilih Strategi Jaringan. Hal ini diduga terjadi karena kepemilikan aset alam yang banyak dan tidak diimbangi oleh aset lainnya akan mengakibatkan rumah tangga tersebut menghadapi kekurangan tenaga kerja, informasi, tabungan dan aset fisik lainnya. Kondisi menyebabkan rumah tangga akan mencari pinjaman untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, dengan cara menjaminkan, menggadaikan atau bahkan menjual aset alam yang dimilikinya.

4.5. Analisis Regresi Logistik Multinomial

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Logistik Multinomial

Strategi Adaptasi ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Pasif	Intercept	-128.269	204.334	.000	1	.995			
	Total Kepemilikan Pohon	.856	401.501	.000	1	.998	2.354	.000	. ^b
	Jarak Pasar Terdekat	3.612	259.308	.000	1	.999	37.024	.000	. ^b
	Jumlah Anggota Keluarga	-12.765	364.719	.000	1	.997	2.860E-6	.000	. ^b
	Jumlah Keluarga Bekerja	-109.185	244.109	.000	1	.996	3.817E-48	.000	. ^b
	Umur Kepala Rumah Tangga	1.745	360.044	.000	1	.996	5.726	1.939E-306	1.691E+307
	Jumlah Sumber Pendapatan	61.774	136.629	.000	1	.996	67296313891132000000.000	.000	. ^b
	Jumlah Ternak (Kambing, Sapi)	-21.352	562.677	.000	1	.997	5.334E-10	.000	. ^b

Jumlah Ternak (Ayam)	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Akses ke Hutan=0]	82.9 65	415 86.5 23	.000	1	.99 8	1.074E+ 36	.000	. ^b
[Akses ke Hutan=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Hasil Lahan=0]	- 29.6 72	120 80.9 18	.000	1	.99 8	1.298E- 13	.000	. ^b
[Hasil Lahan=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Struktur Rumah=0]	51.9 73	109 23.9 51	.000	1	.99 6	3729254 2679710 6740000 00.000	.000	. ^b
[Struktur Rumah=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Jenis Toilet=0]	18.9 10	917 1.78 7	.000	1	.99 8	1631774 71.984	.000	. ^b
[Jenis Toilet=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Alat Rumang Tangga=0]	64.4 81	392 30.5 56	.000	1	.99 9	1008565 1516426 1510000 0000000 0.000	.000	. ^b
[Alat Rumang Tangga=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Transportasi=0]	332. 736	908 06.4 98	.000	1	.99 7	3.203E+ 144	.000	. ^b

[Transportasi=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=0]	- 92.986	400 76.600	.000	1	.998	4.138E-41	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=1]	- 100.579	544 37.230	.000	1	.999	2.085E-44	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=2]	- 87.262	482 73.020	.000	1	.999	1.266E-38	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=3]	- 52.735	387 54.056	.000	1	.999	1.252E-23	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=4]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga=2]	74.438	154 82.028	.000	1	.996	212743991989632220000000000.000	.000	. ^b
[Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga=3]	- 23.786	226 85.328	.000	1	.999	4.678E-11	.000	. ^b

	[Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga=4]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
	[Informasi=0]	63.939	12967.934	.000	1	.996	5864466641902049000000000000.000	.000	. ^b
	[Informasi=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
	[Kehadiran LSM=0]	49.652	18516.104	.000	1	.998	36603682512429877000000.000	.000	. ^b
	[Kehadiran LSM=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
Aktif	Intercept	-91.682	59995.568	.000	1	.999			
	Total Kepemilikan Pohon	1.882	372.437	.000	1	.996	6.569	.000	. ^b
	Jarak Pasar Terdekat	-3.857	3053.946	.000	1	.999	.021	.000	. ^b
	Jumlah Anggota Keluarga	-28.848	9573.024	.000	1	.998	2.962E-13	.000	. ^b
	Jumlah Keluarga Bekerja	-124.774	36385.240	.000	1	.997	6.477E-55	.000	. ^b

Umur Kepala Rumah Tangga	1.58 8	100 7.11 9	.000	1	.99 9	4.894	.000	. ^b
Jumlah Sumber Pendapatan	37.2 43	294 63.6 45	.000	1	.99 9	1494484 1387385 528.000	.000	. ^b
Jumlah Ternak (Kambing, Sapi)	- 34.1 17	434 2.23 2	.000	1	.99 4	1.525E- 15	.000	. ^b
Jumlah Ternak (Ayam)	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Akses ke Hutan=0]	197. 558	516 77.3 87	.000	1	.99 7	6.288E+ 85	.000	. ^b
[Akses ke Hutan=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Hasil Lahan=0]	- 29.6 37	137 94.3 63	.000	1	.99 8	1.345E- 13	.000	. ^b
[Hasil Lahan=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Struktur Rumah=0]	38.3 87	149 31.1 77	.000	1	.99 8	4690301 8833448 656.000	.000	. ^b
[Struktur Rumah=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Jenis Toilet=0]	24.7 16	114 72.7 24	.000	1	.99 8	5422443 9458.45 9	.000	. ^b
[Jenis Toilet=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.

[Alat Rumang Tangga=0]	150.579	240.12.013	.000	1	.995	2.486E+65	.000	. ^b
[Alat Rumang Tangga=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Transportasi=0]	453.150	.000	.	1	.	6.316E+196	6.316E+196	6.316E+196
[Transportasi=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=0]	-102.487	578.24.065	.000	1	.999	3.093E-45	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=1]	-153.742	446.61.438	.000	1	.997	1.702E-67	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=2]	-110.225	536.20.079	.000	1	.998	1.349E-48	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=3]	-82.987	473.50.656	.000	1	.999	9.108E-37	.000	. ^b
[Pendidikan Kepala Rumah Tangga=4]	0 ^c	.	.	0	.	.	.	.
[Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga=2]	42.182	379.67.955	.000	1	.999	2085678997794277630.000	.000	. ^b

[Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga=3]	- 369 41.3 68.7 19 93	.000	1	.99	1.136E- 9 18	.000	. ^b
[Pendidikan Tertinggi Anggota Keluarga=4]	0 ^c	.	.	0	.	.	.
[Informasi=0]	45.6 425 61 78.8 41	.000	1	.99	6763610 9 5712660 370000. 000	.000	. ^b
[Informasi=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.
[Kehadiran LSM=0]	107. 225 922 32.7 06	.000	1	.99	7.415E+ 6 46	.000	. ^b
[Kehadiran LSM=1]	0 ^c	.	.	0	.	.	.

a. The reference category is: Jaringan.

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik multinomial didapatkan bahwa semua variabel dari Aset Alam, Aset Fisik, Aset Sosial, maupun Aset Finansial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemilihan strategi adaptasi kehidupan rumah tangga. Hal ini didapatkan dari nilai signifikansi yang $> 0,05$ dengan taraf kepercayaan 95%. Hal ini diduga terjadi karena data yang digunakan dalam analisis regresi logistik multinomial memiliki banyak outlier dan jumlah data yang tergolong kecil yakni sebanyak 30 responden. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data survey awal, sehingga hasil analisis data juga merupakan gambaran awal dari penelitian. Oleh karena itu, analisis selanjutnya tidak dapat dilakukan.

5 KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah adanya dugaan awal bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepemilikan aset terhadap pemilihan strategi adaptasi kehidupan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan pada analisa data mulai terlihat adanya pola yang terbentuk dari kepemilikan aset dengan strategi adaptasi responden.

Lokasi penelitian yang berada di Kabupaten Lombok Utara, yang terdiri dari 4 kecamatan, yaitu Kecamatan Tanjung, Kecamatan Bayan, Kecamatan Gangga, dan Kecamatan Kayangan menjadi tantangan dalam pengumpulan data oleh tim peneliti. Karena jarak antara Kecamatan yang lumayan jauh dan kelompok responden yang tersebar di berbagai Desa menyebabkan lambatnya proses wawancara responden. Walaupun demikian hingga saat ini proses wawancara dan analisis data masih terus berlanjut dan telah mendapatkan tambahan data sekitar 55 responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbassi, F. A., Ullah, A., Hashmi, M. S., Hussain, K., & Akhter, N. (2020). The role of livelihood assets' endowment in adoption of rural livelihood strategies: an intra-regional comparison of district Bhimber, AJ&K. *Sarhad Journal of Agriculture*, 36(1), 258-271
- Bebbington, A. (1999). Capitals and capabilities: a framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. *World Development*, 27(12), 2021-2044.
- BPS NTB (2021). Jumlah Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota (Ribu Jiwa), 2019-2021. <https://ntb.bps.go.id/indicator/23/225/1/jumlah-penduduk-miskin-menurut-kab>
- Butler, J. R. A., Suadnya, W., Puspadi, K., Sutaryono, Y., Wise, R. M., Skewes, T. D., . . . Ash, A. (2014). Framing the application of adaptation pathways for rural livelihoods and global change in eastern Indonesian islands. *Global Environmental Change*, 28, 368-382. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.12.004
- Chambers, R. (1987). *Sustainable livelihoods, environment and development: putting poor rural people first*.
- Chambers, R. and Conway, R. (1992). Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century. IDS discussion paper, No. 296. pp.127-130.
- Debnath, D. (2018). The role of formal and informal institutions in livelihood generations: A micro-study in the Forest Development Agency of Hoshangabad in Madhya Pradesh. *Community Forestry. Special Issue*.
- DFID UK. (1999). Sustainable Livelihoods Guidance Sheets. Retrieved from <http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf>
- Elizondo, D. (2017). Guidance Note: Application of the Sustainable Livelihoods Framework in Development Project. Panama: United Nation Development Programme,. Retrieved from <http://www.latinamerica.undp.org/>
- Ellis, F., & Biggs, S. (2001). Evolving themes in rural development 1950s-2000s. *Development Policy Review*, 19(4), 437-448.
- Ellis, F., & Mdoe, N. (2003). Livelihoods and rural poverty reduction in Tanzania. *World Development*, 31(8), 1367-1384.
- Filmer, D., and L. Pritchett. 2001. Estimating wealth effects without expenditure data or tears. *Appl. Educ. Enrollments States India. Demography*, 38(1):115-132. <https://doi.org/10.2307/3088292>
- Fitriyah, A., Mujiburrahman, I., Mariani, Y., & Isyaturriyadhah, I. (2020). Analisis Pendapatan Usaha Ternak Lebah Madu (*Trigona Sp*) di Desa Sukadana Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 4(2), 162-167.
- Hary Wahyu, W., Aminudin, A., & Soemarno, S. (2019). Pengaruh Livelihood Asset terhadap Livelihood Strategies Masyarakat Tepi Hutan di UB Forest

- Desa Tawangargo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang. *Habitat*, 30(2), 54-61. doi:10.21776/ub.habitat.2019.030.2.7
- Hussein, K., 2002. *Livelihoods approaches compared: A multi-agency review of current practice*. Dep. Int. Dev. Overseas Dev. Inst., London.
- Kuang, F., Jin, J., He, R., Ning, J., & Wan, X. (2020). Farmers' livelihood risks, livelihood assets and adaptation strategies in Rugao City, China. *Journal of environmental management*, 264, 110463.
- Labonne, J., D. Biller and R. Chase. 2007. *Inequality and relative wealth: Do they matter for trust? Evid. Poor Communities Philippines. Soc. Dev. Pap., Community Driven Dev., Paper No 103, The World Bank, 2007.*
- Liu, Z., Chen, Q., & Xie, H. (2018). Influence of the farmer's livelihood assets on livelihood strategies in the Western Mountainous Area, China. *Sustainability*, 10(3), 875.
- Manlosa, A. O., Hanspach, J., Schultner, J., Dorresteijn, I., & Fischer, J. (2019). Livelihood strategies, capital assets, and food security in rural Southwest Ethiopia. *Food Security: The Science, Sociology and Economics of Food Production and Access to Food*. Published in cooperation with The International Society for Plant Pathology (ISPP), 11(1), 167. doi:10.1007/s12571-018-00883-x
- Mensah, E. J. (2011). *The sustainable livelihood framework: A reconstruction*. MPRA Paper, 46733.
- Mckenzie, D.J., 2005. Measuring inequality with asset indicators. *J. Popul. Econ.*, 18(2): 229-260. <https://doi.org/10.1007/s00148-005-0224-7>
- Minh, D. D., Hao, N. D., & Lebailly, P. (2020). Adapting to Climate Extreme Events Based on Livelihood Strategies: Evidence from Rural Areas in Thua Thien Hue Province, Vietnam. *Sustainability*, 12(24), 10498.
- Mogues, T. (2011). Shocks and asset dynamics in Ethiopia. *Economic Development and Cultural Change*, 60(1), 91-120.
- Morse, S., & McNamara, N. (2013). *Sustainable livelihood approach. [electronic resource] : a critique of theory and practice*: Dordrecht ; New York : Springer, c2013.
- Ng'ang'a, S., Bulte, E. H., Giller, K. E., Ndiwa, N. N., Kifugo, S. C., McIntire, J. M., . . . Rufino, M. C. (2016). Livestock wealth and social capital as insurance against climate risk: A case study of Samburu County in Kenya. *Agricultural Systems*, 146, 44-54.
- Oxfam, 2013. *The Sustainable Livelihoods Approach: Toolkit for Wales*. Oxfam Cymru-Oxfam GB. ISBN 978-1-78077-371-1. <https://policy-practice.oxfam.org/resources/the-sustainable-livelihoods-approach-toolkit-for-wales-297233/>
- Pandey, R., Jha, S. K., Alatalo, J. M., Archie, K. M., & Gupta, A. K. (2017). Sustainable livelihood framework-based indicators for assessing climate

- change vulnerability and adaptation for Himalayan communities. *Ecological Indicators*, 79, 338-346.
- Pour, M. D., Barati, A. A., Azadi, H., & Scheffran, J. (2018). Revealing the role of livelihood assets in livelihood strategies: Towards enhancing conservation and livelihood development in the Hara Biosphere Reserve, Iran. *Ecological Indicators*, 94, 336-347.
- Rahman, H. Z., & Matin, I. (2020). *Livelihoods, Coping, and Support during the Covid-19 Crisis*. Dhaka, BRAC Institute of Governance and Development.
- Rahut, D. B., & Micevska Scharf, M. (2012). Livelihood diversification strategies in the Himalayas. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 56(4), 558-582.
- Rinjani Geopark, 2017. Kebijakan Yang Mewarnai dan mendukung Geopark Rinjani – Lombok. 6 Februari 2017. Diakses 2 Februari 2022. <https://rinjanigeopark.com/kebijakan-yang-mewarnai-dan-mendukung-geopark-rinjani-lombok/>
- Sahlan, M., Irdiani, R., Flamandita, D., Aditama, R., Alfarraj, S., Ansari, M. J., . . . Lischer, K. (2021). Molecular interaction analysis of Sulawesi propolis compounds with SARS-CoV-2 main protease as preliminary study for COVID-19 drug discovery. *Journal of King Saud University-Science*, 33(1), 101234.
- Scoones, I. (1998). *Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis*. Scoones, I. (1998). *Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis*.
- Scoones, I. (2009). Livelihoods perspectives and rural development. *The Journal of Peasant Studies*, 36(1), 171-196.
- Wise, R., Butler, J., Suadnya, W., Puspadi, K., Suharto, I., & Skewes, T. (2016). How climate compatible are livelihood adaptation strategies and development programs in rural Indonesia? *Climate Risk Management*, 12, 100-114.
- Yang, X., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Livelihood Adaptation of Rural Households under Livelihood Stress: Evidence from Sichuan Province, China. *Agriculture*, 11(6), 506.
- Yanuartati, B. Y. E. (2021). Pembinaan dan Pendampingan Teknik Budidaya *Trigona* sp Bagi Peternak Kecil di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 489-492.

LAMPIRAN







