



**DAMPAK ERUPSI GUNUNG KELUD 2014 TERHADAP
MATA PENCAHARIAN PETANI**

**Studi Kasus di Desa Pandansari Kabupaten Malang dan Desa
Kebonrejo Kabupaten Kediri**

**TESIS
UNTUK MEMPEROLEH PERSYARATAN
MEMPEROLEH GELAR MAGISTER**

**OLEH:
RIF ' ATUL IMANIYAH
166150100011003**

**PROGRAM MAGISTER PENGELOLAAN SUMBERDAYA
LINGKUNGAN DAN PEMBANGUNAN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG
2019**



TESIS

**DAMPAK ERUPSI GUNUNG KELUD 2014 TERHADAP
MATA PENCAHARIAN PETANI**

**Studi Kasus di Desa Pandansari Kabupaten Malang dan Desa
Kebonrejo Kabupaten Kediri**

OLEH:

RIF ' ATUL IMANIYAH

166150100011003

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 10 Juli 2019
dan dinyatakan memenuhi syarat

Komisi pembimbing

Dr. rer. Nat. Arief Rachmansyah
Pembimbing 1

Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP
Pembimbing 2

Malang, Juli 2019

PASCASARJANA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Direktur,

Prof. Mardjono, M.Phil
NIP. 196211161988031004



TESIS

**DAMPAK ERUPSI GUNUNG KELUD 2014 TERHADAP
MATA PENCAHARIAN PETANI**

**Studi Kasus di Desa Pandansari Kabupaten Malang dan Desa
Kebonrejo Kabupaten Kediri**

OLEH:

**RIF ' ATUL IMANIYAH
166150100011003**

Komisi pembimbing

**Dr. rer. Nat. Arief Rachmansyah
Pembimbing 1**

**Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP
Pembimbing 2**

Malang, Juni 2019

**Ketua Program Studi
Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan dan
Pembangunan**

**Dr. Ir. Aminudin Afandhi, MS.
NIP. 19580208 1982121 001**



IDENTITAS TIM PENGUJI TESIS

Judul Tesis : DAMPAK ERUPSI GUNUNG KELUD 2014 TERHADAP MATA PENCAHARIAN PETANI (STUDI KASUS DI DESA PANDANSARI KABUPATEN MALANG DAN DESA KEBONREJO KABUPATEN KEDIRI)

Nama : Rif'atul Imaniyah

NIM : 166150100011003

Program Studi : Magister Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan dan Pembangunan Universitas Brawijaya Malang

Komisi Pembimbing

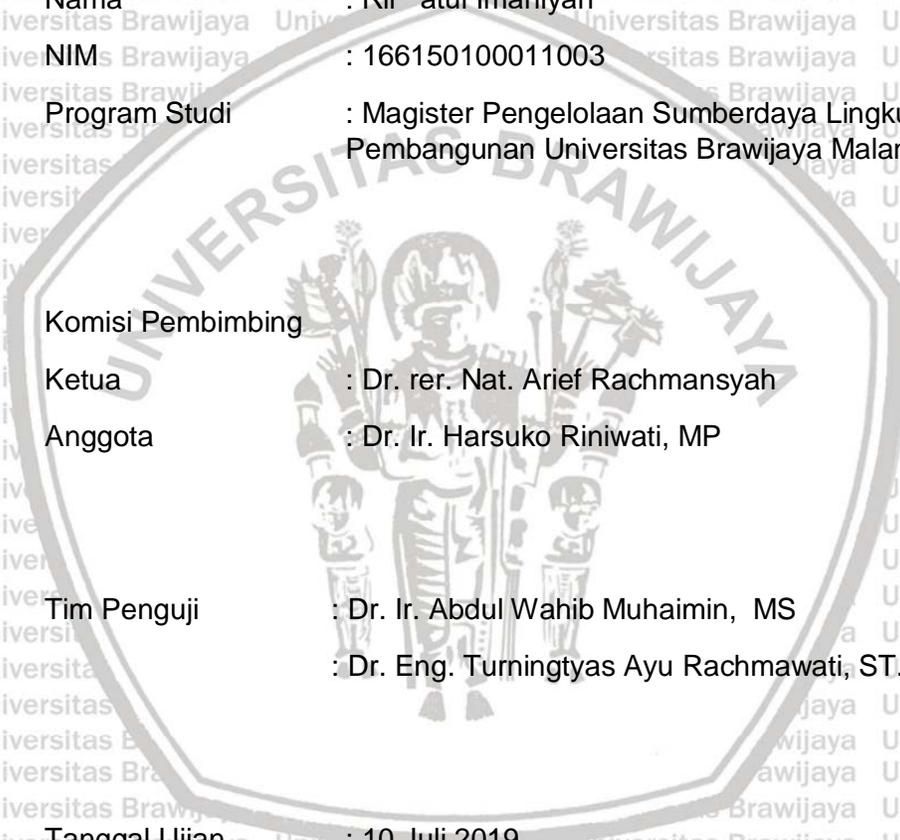
Ketua : Dr. rer. Nat. Arief Rachmansyah

Anggota : Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP

Tim Penguji : Dr. Ir. Abdul Wahib Muhaimin, MS

: Dr. Eng. Turningtyas Ayu Rachmawati, ST.,MT

Tanggal Ujian : 10 Juli 2019





PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia tesis ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (MAGISTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, Juni 2019
Yang Menyatakan,

Rifatul Imaniyah
166150100011003

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul "DAMPAK ERUPSI GUNUNG KELUD 2014 TERHADAP MATA PENCAHARIAN PETANI (Studi Kasus di Desa Pandansari Kabupaten Malang dan Desa Kenonrejo Kabupaten Kediri)". Dalam penulisan tesis, berbagai pihak telah memberikan motivasi, saran, masukan dan bantuan moril serta do'a. Sehingga patut kiranta penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. rer. Nat Arief Rachmansyah., selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan motivasi dalam menyelesaikan tesis ini dengan penuh keikhlasan dan kesabaran di tengah kesibukan yang padat.
2. Bapak Dr. Ir. Abdul Wahib Muhaimin, MS dan Ibu Dr. Eng. Turniningtyas Ayu Rachmawati, ST.,MT., selaku tim penguji yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Prof. Mardjono, M.Phil., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Brawijaya beserta staf yang telah membantu kelancaran administrasi selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Brawijaya
4. Bapak Dr. Ir. Aminudin Afandhi, MS., selaku Ketua Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan dan Pembangunan Universitas Brawijaya yang telah memberikan arahan dan motivasinya selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Brawijaya
5. Semua dosen Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan dan Pembangunan yang telah memberikan bekal pengetahuan selama penulis menempuh studi di Program Pascasarjana Universitas Brawijaya
6. Orang tua serta keluarga yang telah memberikan doa yang tulus sehingga terselesainya tesis dengan lancar
7. Teman-teman seperjuangan PSLP angkatan 2016 yang telah memberikan dorongan semangat

8. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan moril, motivasi, dukungan, masukan dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata semoga amal kebaikan semua pihak yang telah membantu memberikan motivasi dan doa kepada penulis akan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan menjadi amal jariyah.

Malang, Juni 2019

Penulis

Rif'atul Imaniyah



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul Dampak Erupsi Gunung Kelud 2014 terhadap Mata Pencaharian Petani (Studi Kasus di Desa Pandansari Kabupaten Malang dan Desa Kebonrejo Kabupaten Kediri). Judul tersebut dilatarbelakangi pemikiran bahwa Erupsi Gunung Kelud 13 Februari 2014 telah mengakibatkan banyak kerusakan dan kerugian baik materiil maupun non-materiil bagi petani terutama bagi sosial dan ekonomi petani, serta adanya permasalahan pengelolaan pasca erupsi di Indonesia. Untuk meminimalisir dampak akibat erupsi perlu mengembalikan fungsi dan kestabilan mata pencaharian melalui konsep perencanaan rekonstruksi dan rehabilitasi yang tepat sasaran dan tepat guna.

Didalam tulisan, disajikan pokok-pokok bahasan sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian meliputi . kondisi sosial dan ekonomi pasca erupsi 2014 di Desa Pandansari dan Desa Kebonrejo, faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani memilih mata pencaharian pasca erupsi dan arahan upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak erupsi bagi mata pencaharian petani.

Sangat disadari bahwa dengan keterbatasan dan kekurangan yang dimiliki penulis, walaupun telah diupayakan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangtepatan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dan yang membutuhkan.

Malang, Juni 2019

Penulis

RINGKASAN

Rifatul Imaniyah. 166150100011003. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya. Dampak Erupsi Gunung Kelud 2014 terhadap Mata Pencaharian Petani; Komisi Pembimbing, Ketua: Dr. rer. Nat Arief Rachmansyah, Anggota: Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP.

Erupsi Gunung Kelud 13 Februari 2014 telah mengakibatkan banyak kerusakan dan kerugian baik materiil maupun non-materiil bagi petani terutama bagi sosial dan ekonomi petani, serta adanya permasalahan pengelolaan pasca erupsi di Indonesia. Untuk meminimalisir dampak akibat erupsi perlu mengembalikan fungsi dan kestabilan mata pencaharian melalui konsep perencanaan rekonstruksi dan rehabilitasi yang tepat sasaran dan tepat guna.

Tujuan penelitian adalah: 1). Menganalisis kondisi sosial dan ekonomi petani pasca terjadinya erupsi Gunung Kelud 2014, 2). Menganalisis pengaruh sosial dan ekonomi pasca erupsi Gunung Kelud 2014 terhadap pilihan mata pencaharian petani, 3). Memberikan arahan strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak erupsi Gunung Kelud terhadap mata pencaharian petani. Penelitian dilakukan melalui metode survey dengan sampling terarah, kemudian data dianalisis deskriptif kuantitatif, regresi logistik dan SWOT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasca bencana letusan Gunung Kelud 2014 berdampak pada aktifitas petani terkendala, rusaknya instalasi pipa air, rumah rusak dan hasil produksi pertanian mengalami gagal panen, petani kehilangan modal usaha, dan timbunan lahar dingin di lahan pertanian yang masih ada hingga saat ini juga menyebabkan terjadinya perubahan interaksi sosial di lingkungan petani.

Berdasarkan hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa lama vakum (berhenti bekerja pasca erupsi), ketersediaan air dan penyuluhan berpengaruh signifikan dalam petani menentukan mata pencahariannya pasca bencana. Namun, pengalaman, curahan waktu kerja, pendapatan dan akses bantuan tidak berpengaruh signifikan terhadap petani dalam memilih mata pencaharian pasca erupsi Gunung Kelud 2014.

Strategi yang dapat dilakukan berdasarkan analisis SWOT untuk meminimalisir dampak erupsi terhadap mata pencaharian petani adalah strategi ST (*Strengths-Threats*). Upaya yang dapat dilakukan yakni merencanakan regulasi

husus terkait pemulihan mata pencaharian petani, melibatkan seluruh stakeholder dalam kerjasama pengelolaan pasca erupsi, meningkatkan sistem pengelolaan dan keterampilan petani melalui program-program pemberdayaan sesuai dengan *culture*, dan meningkatkan koordinasi antara petani dengan lembaga pemerintah terdekat (desa).



SUMMARY

Rif 'atul Imaniyah. 166150100011003. *Environmental Resource Management and Development Program. 2014 Mount Kelud Eruption Impact on Farmer Livelihoods; Advisory Committee, Chair: Dr. rer. Nat Arief Rachmansyah, Member: Dr. Ir. Harsuko Riniwati, MP.*

Kelud Eruption on February 13, 2014 has caused a lot of damage and loss both material and non-material for farmers, especially for social and economic farmers, as well as the management problems after the eruption in Indonesia. To minimize the impact of the eruption, it is necessary to restore the function and stability of livelihoods through the concept of reconstruction and rehabilitation planning that is right on target and effective.

The objectives of this study are: 1). Analyzing the social and economic conditions of farmers after the 2014 Mount Kelud eruption, 2). Analyzing the social and economic influences after the 2014 Mount Kelud eruption on farmers' livelihood decisions, 3). Provide direction strategies that can be done to minimize the impact of the Mount Kelud eruption on farmers' livelihoods. The research was conducted through survey methods with directional sampling, then the data were analyzed by quantitative descriptive, logistic regression and SWOT.

Based on the results of the logistic regression test, the vacuum duration (stopping work after eruption), water availability and extension, had a significant effect on the farmer in determining his livelihood after the disaster. However, experience, duration of work time, income and access to assistance, showed no significant effect on farmers choosing their livelihood after the 2014 Mount Kelud eruption.

The strategy that can be carried out based on the SWOT analysis to minimize the impact of the eruption on farmers' livelihoods is the ST (Strengths-Threats) strategy. Efforts can be made is planning specific regulations related to the restoration of farmer livelihoods, involving all stakeholders in collaborative management after eruption, improving the management system and skills of farmers through empowerment programs in accordance with culture, and increasing coordination between farmers and the nearest government institution (village).

RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI

1	Nama Lengkap	: Rif 'atul Imaniyah
2	Tempat / Tanggal Lahir	: Pontianak, 11 Januari 1994
3	Jenis Kelamin	: Perempuan
4	Agama	: Islam
5	Alamat Rumah	: Jl. Ikan Piranha Atas Selatan II/4 Malang
6	No Telp/HP Rumah	: 081334250627
7	Email	: rifatulimaniyah94@gmail.com

PENDIDIKAN

No	Tingkat	Pendidikan	Jurusan	Tahun	Tempat
1	SD	SD Muhammadiyah 8	-	2005	Malang
2	SMP	MTS AL-Mawaddah	-	2008	Blitar
3	SMA	MAN 2 Kota Batu	IPA	2011	Malang
4	S-1	Geofisika- Univ. Brawijaya	Fisika	2016	Malang

KETERANGAN KELUARGA

1. Orang Tua

No	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Pekerjaan
1	Asyikin	Lamongan	05-05-1958	Pensiunan Guru
2	Amaliyah	Gresik	13-10-1962	Guru

2. Saudara

No	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Pekerjaan
1	Irhamah Husana Aniq	Pontianak	06-04-1990	Wiraswasta
2	Na'ilatul Muinah Audiyah	Pontianak	03-09-1991	Mahasiswa
3	Liyana Nurul Azmi	Pontianak	13-08-1997	Mahasiswa

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi geologis, hidrologis dan demografis di Indonesia berpotensi terjadi bencana, baik bencana disebabkan oleh faktor alam, faktor non-alam maupun faktor manusia. Kondisi tersebut menjadi faktor penyebab timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis, dan dapat menyebabkan terhambatnya pembangunan nasional. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengelompokkan bencana alam di Indonesia menjadi delapan kategori, salah satunya adalah bencana letusan gunung berapi (Priyatin *et al.*, 2011). Bencana alam yang menimpa suatu wilayah dapat menimbulkan dampak kerugian yang besar baik dari segi ekonomi, hilangnya kawasan permukiman dan rusaknya tanah garapan serta hilangnya nyawa manusia dan ternak peliharaan, sehingga menyebabkan terganggunya kehidupan sosial ekonomi masyarakat.

Indonesia memiliki kurang lebih 130 gunung aktif dari ujung Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, Sulawesi, Papua yang terbagi dalam berbagai tipe A, tipe B, dan Tipe C. Lokasi Indonesia yang terletak pada jalur *ring of fire* menyebabkan Indonesia rawan terhadap erupsi gunung api namun subur dan kaya akan sumberdaya, salah satunya dimanfaatkan untuk bertani. Pertanian merupakan salah satu sumber pendapatan utama bagi sebagian besar penduduk di pedesaan yang mampu memberikan sumbangsih besar dalam perekonomian Indonesia.

Gunung Kelud merupakan salah satu gunungapi aktif di Indonesia. Gunung Kelud termasuk gunungapi bertipe strato dengan tipe letusan St. Vincent

(Pratomo, 2006). Secara administrasi terletak di wilayah Kabupaten Kediri, Kabupaten Blitar dan Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis puncak Gunung Kelud terletak pada posisi $7^{\circ}56'00''$ LS, $112^{\circ}18'30''$ BT dengan ketinggian puncak 1.731 mdpl. Tercatat dalam sejarah letusan Gunung Kelud kurun enam abad terakhir sekitar 15.000 korban jiwa. Sebagian besar korban terkena hembusan awan panas (*pyroclastic surge*), aliran awan panas (*pyroclastic flow*), dan utamanya lahar letusan (Thouret *et al*, 1998). Ketinggian asap letusan dapat mencapai lebih dari 10 km dan memuntahkan 150–200 juta m^3 material letusan dalam waktu kurang dari sepuluh jam, sebagaimana terjadi pada letusan 10 Februari 1990 (Pratomo, 2006).

Letusan paling mematikan terjadi tahun 1919 yang menelan lebih dari 5.000 korban jiwa (Pratomo, 2006). Selama abad ke-20, korban jiwa akibat letusan Gunung Kelud pada 1919 (5.115 korban jiwa) menempati peringkat keempat tertinggi setelah Gunung Pelee di Martinik (29.000 korban jiwa), Gunung Nevado del Ruiz di Kolombia (24.442 korban jiwa), dan Gunung Santa Maria di Guatemala (11.000 korban jiwa). Median korban jiwa dari Gunung Kelud dengan mengambil perbandingan, hampir empat kali lipat lebih tinggi jika dibandingkan dengan median korban jiwa akibat letusan Gunung Merapi (1.369 korban jiwa) selama abad yang sama (Daniell, 2010). Erupsi gunung api yang mempunyai danau kawah seperti Gunung Kelud umumnya bertipe eksplosif dari dalam kawah (magmatik) dengan lontaran material berukuran abu, lapilli (pasir), dan batu (diameter lebih dari 6 cm), serta awan panas. Sebelum terjadi letusan magmatik, aktivitas erupsi dapat diawali dengan letusan uap (*phreatic eruptios*), yang selanjutnya berkembang menjadi letusan bom vulkanik dengan material seperti bebatuan, terbentuk dari lava pijar yang terlontar dari kawah dan kemudian



membeku (*freato-magmatic eruption*). Setiap aktivitas letusan selalu diakhiri dengan pembentukan sumbat lava pada kawah gunung (Pratomo, 2006).

Ketika Gunung Kelud kembali meletus 13 Februari 2014, hujan abu, pasir, dan kerikil tercatat mencapai radius 30 kilometer, khususnya ke wilayah barat hingga barat daya dari kawah Gunung Kelud. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), abu dan pasir pada lapisan 1.500 m di udara terbawa angin ke arah timur laut, pada lapisan 5.000 m terbawa ke arah barat laut, dan pada lapisan 9.000 m terbawa ke arah barat (Aisyah, 2014). Meskipun angin pembawa abu dan pasir tampak berpola arah tertentu, dari pemantauan berbagai media massa, hujan abu dilaporkan menyebar ke segala arah, hingga menyelimuti Jawa Timur bagian utara, Jawa Tengah, dan Jawa Barat. Abu dan pasir tampak menutupi permukaan tanah dan bangunan di kawasan Pasuruan, Surabaya, Sumenep, Solo, Boyolali, Yogyakarta, Cilacap, Ciamis, Bandung, dan Sukabumi.

Erupsi Gunung Kelud 13 Februari 2014 telah mengakibatkan banyak kerusakan dan kerugian baik materiil maupun non-materiil. Material gunung api berpengaruh terhadap petani melalui abu vulkanik yang tersembur ke angkasa dan kemudian turun di lahan pertanian yang menutupi tanaman padi, palawija, hortikultura dalam berbagai ketebalan dan luasan, serta lahar dingin yang secara fisik merusak tanaman pertanian dengan tingkat keparahan dan luasan berbeda sudah menyebabkan masalah bagi sosial ekonomi petani. Sehingga dampak yang diterima petani terbilang cukup parah, disamping hilangnya harta benda, juga menyebabkan beberapa kehilangan mata pencaharian dan usahatani.

Catatan Posko Induk Penanganan Bencana Gunung Kelud, kerugian terbesar terjadi pada sektor komoditas pertanian, seperti padi, jagung, kedelai, cabai, tomat, kentang, nanas dan bunga mawar yang mencapai 1,1 Triliun. Sementara

kerugian di sektor perkebunan mencapai 84 Miliar, dengan jenis komoditas seperti kakao, cengkeh, tebu (Faizal, 2014). Usaha pertanian yang terkena dampak erupsi berat berada di Kabupaten Kediri yakni kecamatan Puncu, Kepung, Ngancar, Ploso Klaten dan Wates dengan kerusakan berupa penutupan lahan pertanian yang terdampak erupsi Gunung Kelud di Kabupaten Kediri sekitar 6.011 ha dan lahan yang puso sekitar 656 ha (Bachri, 2017). Sedangkan kawasan Gunung Kelud di Kabupaten Malang berdasarkan data Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Malang, terdapat wilayah dengan dampak erupsi terparah yaitu Desa Pandansari Kecamatan Ngantang. Material pasir debu dan bercampur kerikil menutup total tanaman pangan dan sayuran yang ada. Daftar kerusakan komoditi meliputi padi seluas 1.395 ha, jagung 2.053 ha, wortel 48 ha, kacang panjang 129 ha. Untuk sayuran yaitu kentang 83 ha, kubis 125 ha, bawang merah 185 ha, tomat 175 ha, sawi 45 ha, apel 158 ha.

Bencana yang terjadi sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat sekitar, khususnya petani karena produktivitas pertanian yang menurun akibat kondisi tersebut. Penurunan produktivitas tersebut otomatis akan mempengaruhi kondisi perekonomian petani setempat. Mengingat kebutuhan hidup yang harus dipenuhi dan semakin meningkat. Petani dituntut untuk melakukan beragam cara dan strategi agar keluar dari permasalahan ekonomi yang melanda (Sembiring, 2014). Untuk itulah, perlu adanya suatu langkah yang terintegrasi dalam upaya untuk mengembalikan kondisi petani dalam upaya menghadapi dampak erupsi gunung api.

Oleh karena itu, berhasil atau tidaknya suatu lahan pertanian merupakan hal yang tidak pasti sebab banyak faktor alam yang mempengaruhi dan mengganggu.

Suatu kondisi krisis dapat dialami oleh rumahtangga petani akibat gagal panen

yang disebabkan oleh kondisi alam yang tidak dapat diprediksi. Saat kondisi krisis tersebut, rumahtangga petani memiliki suatu derajat resiliensi. Konsep resiliensi sosial sebagai kemampuan kelompok atau masyarakat untuk mengatasi tekanan eksternal dan gangguan sebagai akibat dari perubahan sosial, politik, dan lingkungan. Ketahanan ekologi selain dipahami sebagai jumlah waktu yang diperlukan untuk kembali ke sistem awal yang stabil, tetapi juga kapasitas sistem untuk menyerap gangguan sementara tetap mempertahankan populasi dan variabel yang sama (Nightingale, 2012).

Resiliensi yang dimiliki oleh rumahtangga petani ketika menghadapi suatu krisis dapat dipahami sebagai kemampuan rumahtangga tersebut untuk kembali ke kondisi normal. Ketika terjadi bencana alam, pemerintah juga memberikan respon yang dikenal dengan tanggap darurat dan rehabilitasi-rekonstruksi. Kedua fase ini yang kerap digunakan dalam penanggulangan bencana alam di Indonesia, termasuk dalam erupsi Gunung Kelud 2014. Sebagai sebuah siklus, tahapan tanggap darurat bencana diikuti dengan rehabilitasi dan rekonstruksi. Rehabilitasi dan rekonstruksi dilakukan secara bersama-sama dalam rangka menuju kepada pemulihan jangka panjang dengan mempertimbangkan faktor fisik dan nonfisik dari wilayah yang terpapar bencana. Rencana rehabilitasi harus memiliki komponen yang memperhatikan fakta bahwasanya korban harus menjalani proses penyesuaian kembali dengan lingkungan sosial yang baru. Suatu program rehabilitasi harus juga memperhatikan tradisi, nilai, norma, kepercayaan, dan kebiasaan masyarakat terdampak bencana.

Untuk mengembalikan fungsi dan kestabilan mata pencaharian diperlukan konsep perencanaan rekonstruksi dan rehabilitasi yang tepat sasaran dan tepat guna. Melalui penelitian ini diharapkan pengelolaan daerah terdampak erupsi

gunungapi tidak hanya memperhatikan aspek fisik saja, akan tetapi dapat mengedepankan aspek sosial dan ekonomi juga agar fungsi penghidupan segera kembali berjalan normal.

1.2. Rumusan Masalah

Mayoritas penduduk Indonesia di pedesaan berusaha disektor pertanian. Usaha tani merupakan usaha yang sangat rentan terhadap perubahan lingkungan, hal ini dikarenakan sektor pertanian bergantung sepenuhnya pada kondisi alam.

Pertama kondisi alam sulit diprediksi dan cenderung tidak menentu, serta tanpa kepastian. Ketergantungan yang tinggi itulah yang menyebabkan kerentanan bagi kehidupan petani. Dalam kondisi yang normal pun (tanpa bencana) usaha tani sudah merupakan usaha yang rentan, apalagi ditambah bencana yang sering memperparah keadaan.

Berdasarkan latar belakang penelitian tentang dampak erupsi Gunung Kelud 2014 terhadap mata pencaharian petani dapat diidentifikasi masalah yang menjadi bahan penelitian yaitu:

- Dampak abu vulkanik terhadap pertumbuhan tanaman antara lain, karena terjadi timbunan di permukaan daun yang akan mengurangi fotosintesis hingga 90% (Suntoro, 2014) dan endapan abu vulkanik yang terdeposit mengurangi infiltrasi air dan menghambat pertumbuhan tanaman. (Folsom, 1986; Fowler, et al., 1986). Kerugian ekonomi pada usaha tani akibat erupsi dapat berupa kerugian langsung karena tanaman mati, penurunan produksi dan turunnya harga jual pada komoditas pertanian pada saat bencana (Ilham, 2010).
- Erupsi Gunung Kelud tahun 2014 berpengaruh terhadap lahan pertanian, dan menyebabkan terganggunya mata pencaharian petani (alih profesi atau alih jenis tanaman).

Sehingga rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi sosial dan ekonomi petani pasca erupsi Gunung Kelud 2014?
2. Bagaimana pengaruh sosial dan ekonomi pasca erupsi Gunung Kelud 2014 terhadap pilihan mata pencaharian petani.
3. Bagaimana arahan strategi atau upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak erupsi Gunung Kelud terhadap mata pencaharian petani?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian mengenai dampak erupsi Gunung Kelud 2014 bertujuan untuk:

- 1) Menganalisis kondisi sosial dan ekonomi petani pasca terjadinya erupsi Gunung Kelud 2014.
- 2) Menganalisis pengaruh sosial dan ekonomi pasca erupsi Gunung Kelud 2014 terhadap pilihan mata pencaharian petani.
- 3) Memberikan arahan strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak erupsi Gunung Kelud terhadap mata pencaharian petani.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan akan memberikan gambaran informasi tentang dampak erupsi Gunung Kelud tahun 2014 terhadap mata pencaharian petani, serta kondisi sosial dan ekonomi petani terdampak erupsi terhadap perencanaan, pengelola dan pembuat kebijakan. Penelitian ini akan menghasilkan arahan strategi pengelolaan pasca erupsi terhadap mata pencaharian petani yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam pengelolaan pasca bencana (erupsi gunung api). Dengan adanya penelitian diharapkan dapat memberikan informasi

kepada masyarakat untuk bersama-sama ikut andil dalam mengelola sumberdaya alam dan pembangunan yang tepat guna. Sedangkan secara teoritis diharapkan akan berguna dalam pengembangan teori pengelolaan pasca bencana erupsi kepada akademisi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang akan dibahas dalam penelitian mengenai dampak erupsi gunung kelud 2014 terhadap mata pencaharian petani adalah sebagai berikut:

- 1) Lokasi penelitian terletak di wilayah terdampak erupsi Gunung Kelud tahun 2014 di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang dan Desa Kebonrejo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
- 2) Metode yang digunakan adalah metode penelitian survei melalui pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data melalui survei primer dan sekunder.
- 3) Alat analisis yang dipergunakan untuk pengolahan data, sehingga mencapai tujuan yang telah ditetapkan yaitu:
 - a. Wawancara: Data-data yang ada diperoleh melalui studi literatur dan wawancara terkait dengan kondisi sosial dan ekonomi petani akibat erupsi Gunung Kelud tahun 2014. Responden adalah petani yang bekerja di sektor pertanian, khususnya bekerja di lahan pertanian dan merupakan petani yang terdampak akibat erupsi Gunung Kelud 2014
 - b. Kondisi sosial dan ekonomi: untuk mengetahui kondisi sosial dan ekonomi melalui analisis deskriptif. Indikator dalam variabel sosial ekonomi ini meliputi usia, luas lahan produksi, pengalaman bertani, curahan waktu kerja, pendidikan terakhir, partisipasi dan dukungan keluarga, jumlah tanggungan keluarga,

penerimaan, lama vakum, pendapatan, akses bantuan, akses kredit, ketersediaan air, penyuluhan.

c. Pengaruh sosial dan ekonomi terhadap pilihan mata pencaharian: sosial dan ekonomi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan mata pencaharian petani. Melalui analisis regresi logistik akan didapatkan model persamaan yang menunjukkan hubungan diantaranya.

d. Arah strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak erupsi Gunung Kelud terhadap mata pencaharian petani: dalam menentukan arahan strategi atau upaya pengelolaan pasca erupsi terhadap mata pencaharian petani menggunakan metode SWOT sebagai alat analisis.



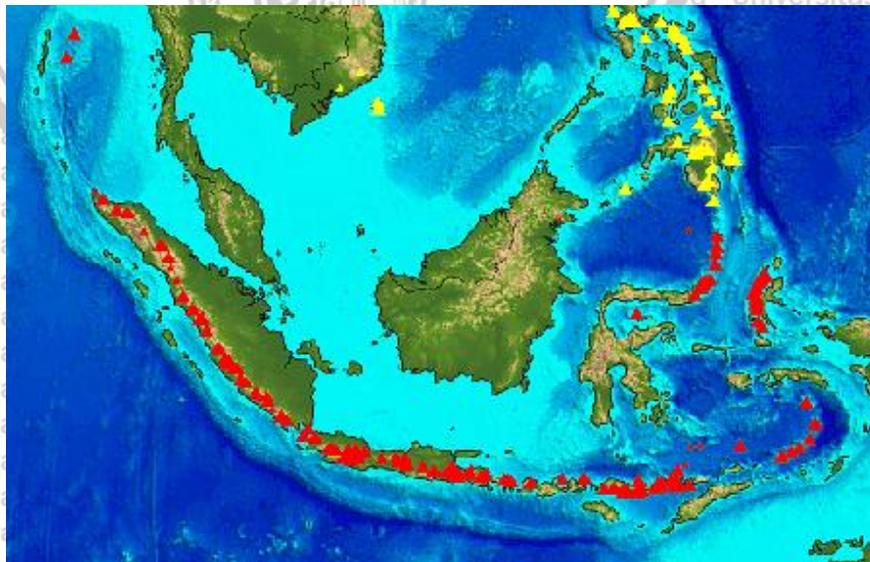
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gunungapi di Indonesia, Potensi dan Bahayanya

Kawasan gunung api di Indonesia merupakan daerah pertanian yang subur.

Gambar 2.1. menunjukkan Indonesia yang terletak pada jalur *ring of fire*. Berdasarkan catatan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, gunung api aktif di Indonesia terbagi dalam tiga kelompok berdasarkan sejarah letusannya, yaitu tipe A (79 buah), yaitu gunung api yang pernah meletus sejak tahun 1600, tipe B (29 buah) yang diketahui pernah meletus sebelum tahun 1600 dan tipe C (21 buah) adalah lapangan solfatara dan fumarola (Bemmelen, 1949; Van Padang, 1951; Kusumadinata 1979). Kajian terhadap sebagian dari 129 gunung api aktif di Indonesia, terutama tipe A mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan karakter erupsi yang secara langsung berhubungan dengan potensi ancaman bahaya letusannya (Van Padang, 1951; Kusumadinata, 1979).



**Gambar 2. 1. Indonesia terletak pada jalur Ring of Fire
(Sumber : Geotimes, 2004)**

Dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana disebutkan definisi bencana adalah “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”. Definisi tersebut menyebutkan bahwa bencana disebabkan oleh faktor alam, nonalam, dan manusia. Dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tersebut juga didefinisikan mengenai bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya bencana yakni: (BPPN 2006)

1. Bahaya alam (*natural hazards*) dan bahaya karena manusia (*man-made hazards*) yang menurut *United Nations International Strategy For Disaster Reduction* (UNISDR) dapat dikelompokkan menjadi bahaya geologi (*geological hazards*), bahaya hidrometeorologi (*hydrometeorological hazards*),

bahaya biologi (*biological hazards*), bahaya teknologi (*technological hazards*), dan penurunan kualitas lingkungan (*environmental degradation*).

2. Kerentanan (*vulnerability*) yang tinggi dari masyarakat, infrastruktur serta elemen-elemen di dalam kawasan berisiko bencana
3. Kapasitas yang rendah dari berbagai komponen di dalam masyarakat.

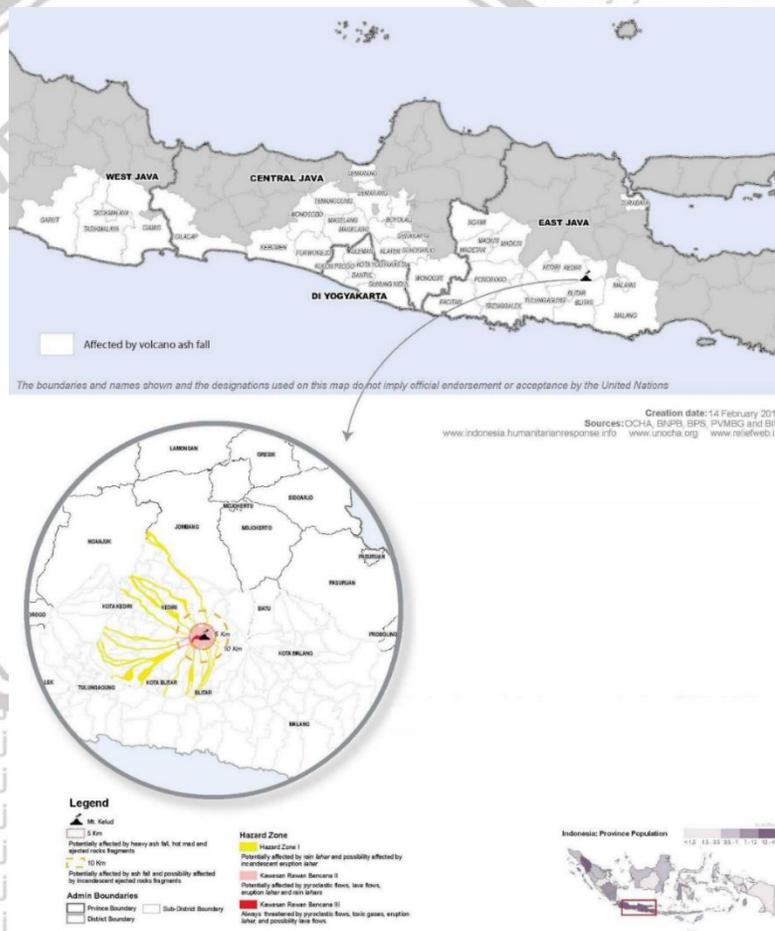
Fenomena erupsi gunung api dapat membawa pengaruh negatif atau positif pada kawasan yang terdampak (Bachri *et al.*, 2015; Purnamasari *et al.*, 2015; Himayah *et al.*, 2017). Dalam jangka pendeknya endapan material erupsi pada lahan pertanian memiliki dampak negatif. Namun demikian, dalam jangka panjang endapan material erupsi pada lahan pertanian akan memiliki sisi positif, terutama dalam meningkatkan kesuburan dan daya dukung tanah terhadap aktivitas pertanian (Achmad dan Hadi, 2015).

Lahan yang terletak pada kawasan erupsi gunung api memiliki potensi untuk mendukung aktivitas pertanian. Kondisi lahan di kawasan gunung api memiliki tingkat kesuburan tanah yang tinggi (Eswaran *et al.*, 1993; Dahlgre *et al.*, 2004). Material vulkanik dari hasil erupsi merupakan bahan dengan kandungan unsur hara yang tinggi, sehingga menjadi sumber utama dalam mendukung peningkatan kesuburan dan daya dukung tanah (Shoji, 2002). Peningkatan daya dukung lahan yang diakibatkan oleh kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam material erupsi. Material dari hasil erupsi memiliki kandungan senyawa kimia dengan komposisi total unsur tertinggi yaitu Ca, Na, K dan Mg, sedangkan unsur makro lainnya berupa P dan S, serta unsur mikro yang terdiri dari Fe, Mn, Zn dan Cu. Senyawa tersebut baik untuk pertumbuhan tanaman (Afandi *et al.*, 2017).

Adanya ketergantungan bagi masyarakat yang tinggi terhadap alam baik dari segi ekonomi maupun sosial (Suryawati, 2012). Masyarakat harus memutar otak menciptakan sumber-sumber ekonomi bagi penghidupan rumahtangganya.

Terjadinya letusan Gunung Merapi Tahun 2006 membuat keterpurukan ekonomi rumahtangga akibat sulitnya memperoleh pendapatan (Hastuti, 2006).

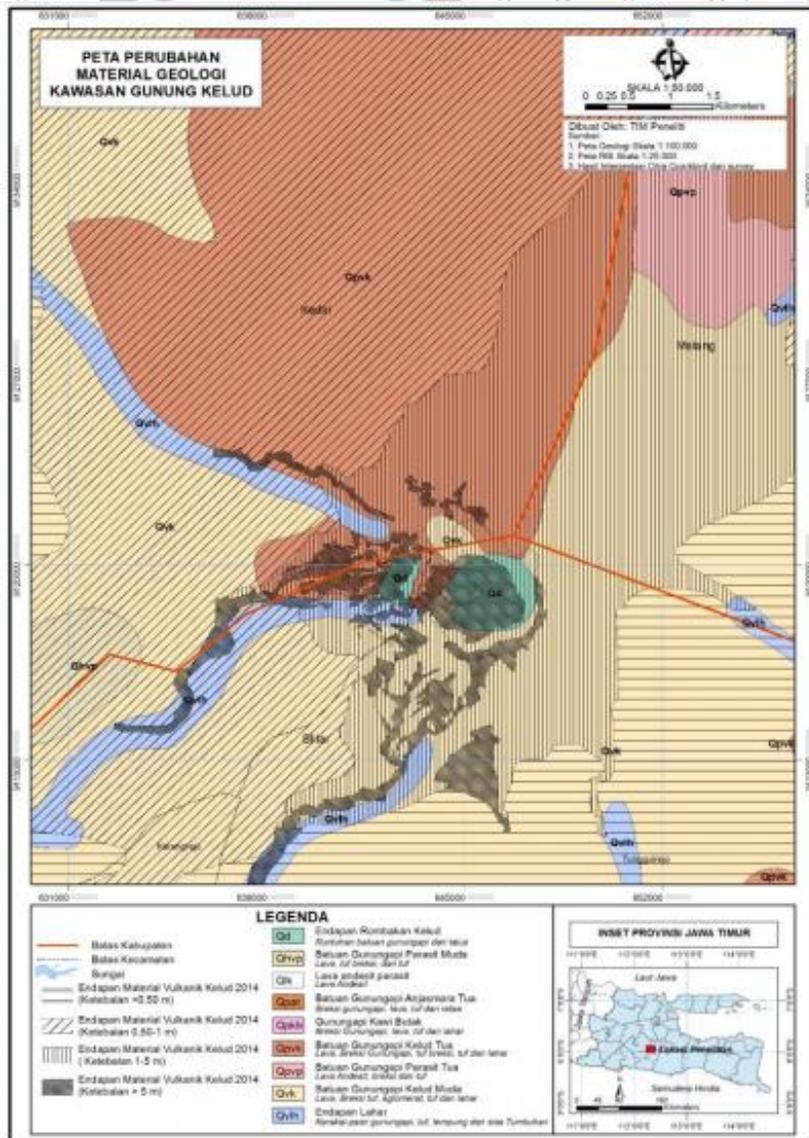
2.2. Gunung Kelud



Gambar 2. 2. Posisi Geografis Gunung Kelud
(Sumber: *United Nations Office for Coordination of Humanitarian Affairs*)

Gunung Kelud berdasarkan gambar 2.2, merupakan salah satu gunungapi aktif yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Puncak gunung ini terletak pada $7^{\circ}56'$ LS dan $112^{\circ}18'30''$ BT, dengan ketinggiannya 1.731 mdpl. Gunung Kelud membentang di tiga wilayah kabupaten yakni Kabupaten Blitar, Kabupaten Kediri, dan Kabupaten Malang.

2.2.1. Geologi Gunung Kelud



Gambar 2.3. Peta Geologi Gunung Kelud (Sumber: Purwanto, 2017)

Berdasarkan peta geologi kawasan Gunung Kelud gambar 2.3, Gunung Kelud tersusun atas beberapa formasi batuan dengan komposisi yang berbeda. Formasi penyusunnya yaitu: 1) Batuan Gunung Kelud muda (Qvk) yang tersusun atas material lava, breksi tuf, aglomerat, tuf dan lahar. Sebarannya batuan kelud muda, mendominasi pada lereng selatan dan barat baik kabupaten Blitar maupun Kediri sampai lereng kaki bawah. 2) Endapan rombakan kelud (Qd) yang tersusun atas material runtunan batuan gunungapi dan talus. Endapan ini tersebar pada kawasan kubah lava dan lereng atas sebelah barat yang masuk Kabupaten Kediri dan Blitar. 3) Endapan lahar (Qvlh) yaitu kerakal pasir gunungapi, tuf, lempung, dan sisa tumbuhan. Endapan lahar tersebar pada lembah sungai yang berhulu di lereng atas kelud dan dataran rendah, dan 4) Batuan Gunung Kelud tua (Qpvk) yang tersusun atas material lava, breksi gunungapi, tuf breksi, dan lahar, yang tersebar disisi tenggara, lereng kaki.

2.2.2. Geomorfologi dan Sejarah Gunung Kelud

Gunung Kelud merupakan gunungapi strato yang termasuk gunungapi aktif di Indonesia. Gunung ini secara administratif terletak di tiga wilayah yaitu Kabupaten Kediri, Blitar, dan Malang dengan ketinggian 1731 mdpl. Secara geografis terletak pada $7^{\circ}56'LS$ dan $112^{\circ}18,5' BT$. Dalam abad XX tercatat telah lima kali letusan magmatik Gunung Kelud, yaitu pada tahun 1901, 1919, 1951, 1966, dan 1990 dengan masa istirahat rata-rata 15-20 kali. Gunung api ini dikenal di dunia karena bencana lahar letusan yang terjadi pada tahun 1919 dan telah menelan korban jiwa lebih dari 5000 orang.

Kajian atas proses, tipe dan produk letusan Gunung Kelud 10 Februari 1990 memberikan kejelasan karakteristik letusan gunung api ini yang bertipe St. Vincent

dengan tinggi tiang asap letusan mencapai lebih dari 10 km, dapat memuntahkan 150-200 juta m³ material piroklastik dalam waktu yang relatif singkat (kurang dari 10 jam).

Setiap letusannya selalu diakhiri dengan pembentukan sumbat lava pada lubang kepundannya. Erupsi gunung api Kelud selalu bersifat eksplosif. Berdasarkan kajian sekuen letusan Gunung Kelud pada tahun 1990, pada gunung api yang mempunyai danau kawah, proses erupsi selalu diawali oleh letusan uap (freatik), kemudian berkembang menjadi letusan freato-magmatik dan magmatik yang mengendapkan aliran dan jatuhan material piroklastik. Erupsi Gunung Kelud menghasilkan VEI bervariasi mulai dari skala 1 hingga 4 dan terjadi dalam waktu yang relatif singkat (kurang dari 10 jam). (Pratomo, *et al.*, 1992)

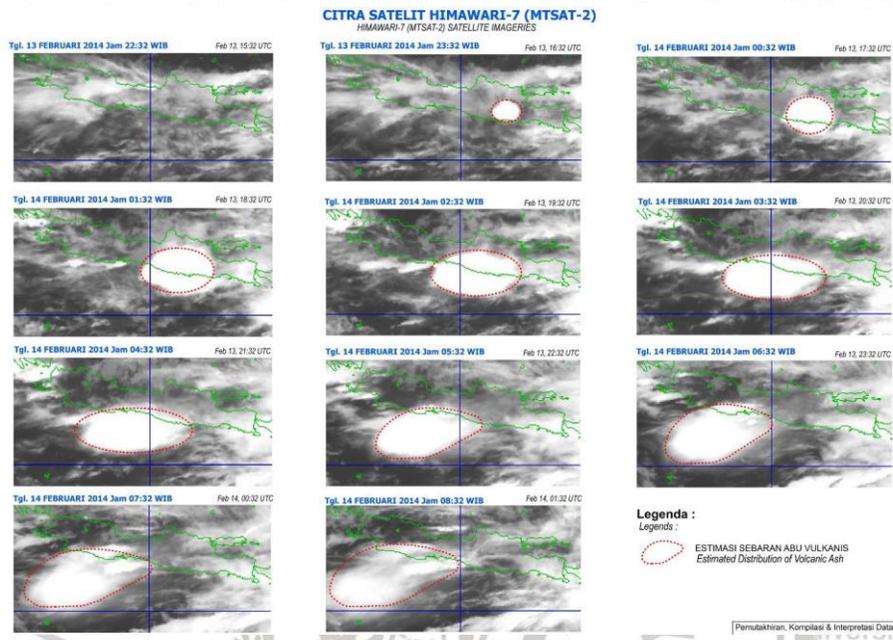
Perubahan tipe erupsi Gunung Kelud menjadi efusif terjadi pada tahun 2007. Erupsi ini membuat volume danau kawah gunung menjadi berkurang akibat terbentuknya kubah lava. Hasil proses erupsi tersebut menghasilkan pengangkatan sumbat lava pada area kawah. Dampak dari proses ini menyebabkan perubahan pada kawah yang awalnya berbentuk danau kawah menjadi anak Gunung Kelud baru. Tipe erupsi kembali berubah menjadi eksplosif pada tahun 2014. Erupsi tahun ini mampu melontarkan material piroklastik hingga ketinggian 17 km dan sampai ke daerah Garut, Bandung serta Tasikmalaya di Jawa Barat (Widhi, 2014).

Berdasarkan kajian skala meso, terdapat trend yang berbeda antara sebaran material piroklastik tahun 1990 dengan tahun 2014. Endapan material piroklastik yang didominasi oleh pumice rata-rata terendapkan pada jarak ± 44 Km tahun 1990 dan ± 30 meter pada tahun 2014. Erupsi Gunung Kelud menghasilkan endapan batuan vulkanik berupa endapan aliran piroklastika, jatuhan piroklastika, freatik dan lahar yang

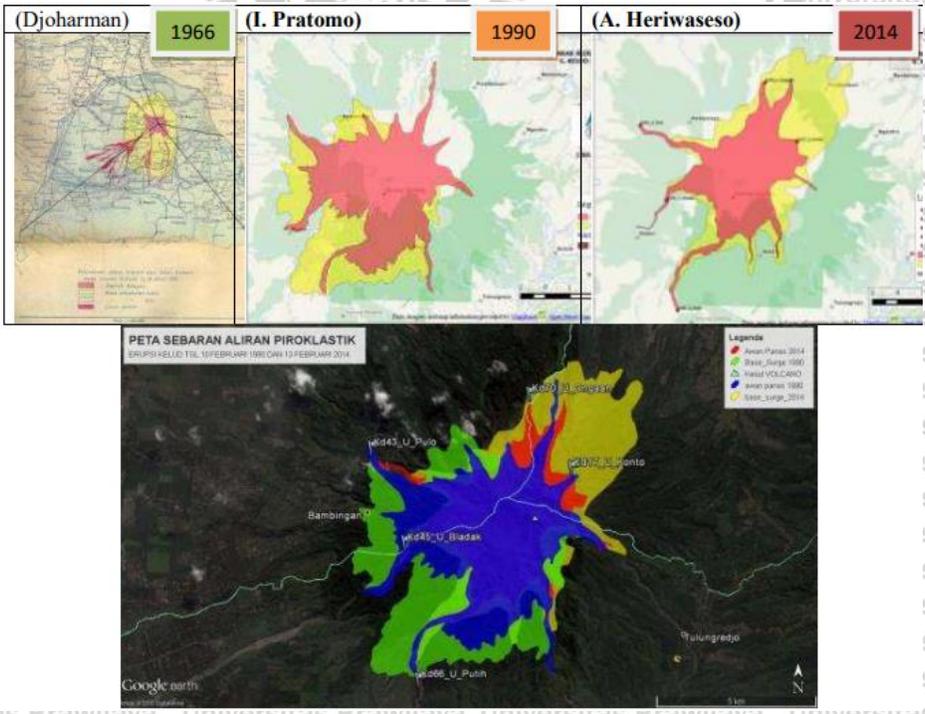
menutupi daerah di sekitar gunung api hingga jarak lebih dari 40 Km (Zaenuddin, *et al.*, 2013). Pada kajian skala mikro, terjadi perubahan morfologi kawah Gunung Kelud.

Dinamika perubahan itu dapat diketahui bahwa kawah yang terbentuk hasil erupsi 1990 adalah danau kawah, kemudian 2007 danau kawahnya tertutup oleh sumbat lava atau anak kelud, dan pada erupsi 2014 membentuk lubang kepundan baru dengan karakter kawah tidak berair. Dampak dari adanya erupsi lainnya yaitu tertutupnya terowongan lahar, tertimbunnya fasilitas wisata dan perubahan jalur pendakian. (Wirakusumah, 1991; Humaida, *et al.*, 2011)

Pengamatan dari citra satelit gambar 2.4, sejak 13 Februari 2014 pukul 22.32 WIB sampai dengan 14 Februari 2014 pukul 08.32 WIB, terlihat debu vulkanik (warna putih dalam lingkaran merah) bergerak ke arah barat dan barat daya. Pada 14 Februari 2014 pukul 00.32 WIB, debu mulai menyebar ke kawasan Blitar, Tulungagung, Kediri, Malang, Nganjuk, dan Jombang. Rilis dari Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer (PSTA) Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Lapan) menyebutkan, tiga jam setelah letusan Gunung Kelud, sebaran debu melebar ke arah barat dengan radius mencapai sekitar 300 km. Sebaran debu dibawa oleh angin ke arah barat dengan kecepatan 83 km/jam. Hal ini mengakibatkan, pada 14 Februari 2014 pukul 07.00 WIB, debu sudah sampai di wilayah Jawa Tengah dan Jawa Barat. Pantauan citra satelit pada pukul 02.32 WIB menunjukkan bahwa sebagian besar debu perlahan mulai menyebar dan luruh di Samudra Hindia.



Gambar 2. 4. Citra satelit sebaran debu vulkanik Gunung Kelud erupsi 2014
Sumber : PSTA Lapan 2014



Gambar 2. 5. Sebaran aliran piroklastik dan surge erupsi 1990 dan 2014
(sumber : Heriwaseso, 2017)

Material yang dikeluarkan Gunung Kelud pada erupsi 2014 mencapai 100-200 juta m³. Material erupsi (kubah lava dasit) yang cukup berat menjadikan jatuhnya pecahan kubah lava dasit tidak sampai terlempar lebih dari radius 5 km. Material kubah lava dasit berbeda dengan material pumice yang memiliki berat lebih ringan dibandingkan dengan material kubah lava dasit. Material pumice terlontar lebih dari radius 30 km dari pusat erupsi. Ukuran material pumice semakin jauh dari pusat erupsi akan semakin kecil. Tebal endapan piroklastik yang dominan abu dan pasir juga semakin tipis jika jarak dari pusat erupsi semakin jauh. (Sartohadi, et.al; 2014)

Mekanisme sebaran aliran piroklastik dan *surge* Gunung Kelud memiliki kemiripan pada mekanisme erupsi 1966, 1990 dan 2014, hanya arah sebaran dan jangkauan yang berbeda. Tahun 1966 menunjukkan konsentrasi aliran piroklastik hanya barat laut, barat, selatan dan tenggara sebatas radius 2-3km ditunjukkan dengan daerah yang hangus. Kemungkinan hangus terkena awan panas dan *surge/ashcloud* dari erupsi 1968. Jatuhan piroklastik berukuran abu hingga lapili mengarah ke selatan (Blitar) hingga ke laut. Hal ini menunjukkan arah angin pada waktu kejadian adalah ke selatan. Tahun 1990 arah aliran piroklastik menunjukkan arah ke barat dan selatan dari pusat erupsi. *Surge* menunjukkan arah yang sama dengan luasan yang berbeda. Pada tahun 2014 terdapat kemiripan dengan erupsi sebelumnya hanya arah pelamparan aliran piroklastik ke arah barat laut, barat dan selatan, sedang sebelah utara aliran piroklastiknya hanya bagian block and ash berwarna hitam kelabu yang ke utara.

Aliran *surge* juga tahun 1990 lebih luas dari tahun 1966 dan 2014 (Gambar 2.5), hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh volume air yang berada di dalam kawah. (Heriwaseso, et al., 2017)

Jatuhan piroklastik berupa pumice pada jarak 1 km dari puncak berukuran paling besar yaitu diameter lebih dari 50 cm. Jatuhan material pumice memiliki pola mengarah ke arah barat, terutama dengan diameter 2-4 cm. Pola yang mengarah ke barat disebabkan beberapa faktor, diantaranya di sebelah barat Gunung Kelud bermorfologi yang datar dan angin yang mengarah ke barat. Sedangkan, sebelah timur Gunung Kelud yang berbatasan langsung dengan Gunung Kawi-Butak dengan ketinggian yang lebih tinggi daripada Gunung Kelud sehingga menjadi penghalang dalam persebaran material pumice yang lebih jauh ke arah timur. Begitu pula dengan material piroklastik yang ukurannya lebih kecil seperti abu dan pasir lebih banyak tersebar ke arah barat. (Sartohadi, *et al.*, 2014)

Material piroklastik yang tersebar di tiga Kabupaten memiliki ukuran yang berbeda-beda. Material piroklastik di Kabupaten Malang lebih dominan berupa abu dan pasir halus serta sedikit pumice. Pumice yang di jumpai di Kabupaten Malang memiliki ukuran yang cukup besar lebih dari 10 cm. Pumice besar ini dapat dijumpai hingga daerah Waduk Selorejo yang berjarak lebih dari 6 km dari pusat erupsi. Material piroklastik di Kabupaten Blitar di dominasi oleh pasir, kerikil dan pumice berukuran lebih dari 2 cm. Sedangkan material jatuhan piroklastik dominan di Kabupaten Kediri berupa pasir hingga sedikit abu.

2.3. Petani dan Pertanian

Pertanian merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam perekonomian. Peranan pertanian antara lain adalah (1) menyediakan kebutuhan bahan pangan yang diperlukan masyarakat untuk menjamin ketahanan pangan, (2) menyediakan bahan baku industri, (3) sebagai pasar potensial bagi produk-produk

yang dihasilkan oleh industri, (4) sumber tenaga kerja dan pembentukan modal yang diperlukan bagi pembangunan sektor lain, (5) sumber perolehan devisa, (6) mengurangi kemiskinan dan peningkatan ketahanan pangan, dan (7) menyumbang pembangunan perdesaan dan pelestarian lingkungan hidup. (Harianto, 2007)

Peranan sektor pertanian dalam perekonomian sangat penting dan strategis. Hal ini terutama karena sektor pertanian masih memberikan lapangan pekerjaan bagi sebagian besar penduduk yang ada di pedesaan dan menyediakan bahan pangan bagi penduduk. Peranan lain dari sektor pertanian adalah menyediakan bahan mentah bagi industri dan menghasilkan devisa negara melalui ekspor non mogas. Sektor pertanian juga mampu menjadi katup pengaman perekonomian nasional dalam menghadapi krisis ekonomi (Sadono, 2008)

Masyarakat yang mengusahakan sebuah lahan pertanian sebagai sumber nafkahnya disebut sebagai petani. Pertanian tidak hanya sebagai usaha bagi petani, tetapi merupakan cara hidup (*way of life*) sehingga tidak hanya menyangkut aspek ekonomi saja namun juga pada aspek kebudayaan dan sosialnya. Dari segi ekonomi pertanian, berhasil tidaknya suatu produksi petani dan tingkat harga yang diterima petani untuk hasil produksinya merupakan faktor yang sangat mempengaruhi perilaku dan kehidupan petani. pilihan strategi nafkah akan sangat ditentukan oleh kesediaan sumberdaya dan kemampuan mengakses sumber-sumber nafkah tersebut (Turasih, 2012)

UU 19 tahun 2013 menjelaskan bahwa pertanian merupakan kegiatan mengelola sumberdaya alam hayati dengan ketentuan teknologi, modal, tenaga kerja dan manajemen untuk menghasilkan komoditas pertanian yang mencakup tanaman

pangan, hortikultura, perkebunan dan/atau peternakan dalam suatu agroekosistem.

Sedangkan petani adalah warga negara Indonesia perseorangan dan/atau beserta keluarganya yang melakukan usaha tani di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan/atau peternakan.

UU 16 tahun 2006 menjelaskan bahwa pertanian merupakan seluruh kegiatan yang meliputi usaha hulu, usaha tani, agroindustri, pemasaran dan jasa penunjang pengelolaan sumberdaya alam hayati dalam agroekosistem yang sesuai dan berkelanjutan dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja dan manajemen untuk mendapatkan manfaat sebesar-besarnya bagi kesejahteraan masyarakat.

Komoditas pertanian merupakan faktor penting dan strategis karena menyangkut kebutuhan dasar manusia yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat. Teori Piramida Maslow menyatakan bahwa kebutuhan fisiologis manusia termasuk pangan merupakan kebutuhan paling mendasar yang harus dipenuhi (Goble, 1987).

Sektor pertanian merupakan sektor yang rentan terhadap berbagai gejala alam seperti perubahan musim, cuaca dan bencana alam. Oleh karena itu berhasil atau tidaknya suatu lahan pertanian merupakan hal yang tidak pasti karena faktor gejala alam juga andil mempengaruhi. Suatu kondisi krisis dapat dialami oleh rumah tangga petani akibat gagal panen yang dikarenakan kondisi alam yang tidak dapat diprediksi. (Azzahra, 2015; Hadianto, *et al.*, 2009),

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan kemiskinan petani diantaranya adalah: (1) modal, rendahnya modal yang dimiliki petani tidak mampu untuk meningkatkan hasil produksi pertanian karena keterbatasan biaya yang digunakan; (2) teknologi, rendahnya pengetahuan tentang teknologi menjadi salah

satu permasalahan petani. Misalnya cara pengolahan tanah; (3) akses kredit, petani banyak yang belum menggunakan akses kredit bank, karena prosedur yang panjang dan kriteria yang sulit dipenuhi petani sehingga mereka lebih memilih kredit pada rentenir; (4) pendidikan, rendahnya tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan mengenai teknologi dalam pertanian; (5) curahan waktu kerja, curahan waktu kerja petani yang panjang di sektor pertanian tetapi tidak berdampak pada pendapatan petani; (6) sumberdaya lahan, rendahnya kepemilikan lahan akan berakibat pada jumlah pendapatan; (7) aktivitas budaya sosial, terlalu sering melakukan pesta akhirnya akan mengurangi modal usahatani dan menghambat kualitas kerja mereka di sawah maupun kebun sehingga berdampak pada rendahnya produktivitas lahan (Medah, 2009).

2.3.1. Petani

Terdapat beberapa definisi petani menurut beberapa ahli diantaranya, petani adalah orang yang melakukan pekerjaan bercocok tanam dari lahan pertaniannya atau memelihara ternak dengan maksud untuk memperoleh kehidupan guna memenuhi kebutuhan hidupnya melalui kegiatan itu (Anwas, 1992). Petani adalah orang yang mengendalikan dan menguasai pertumbuhan tanaman dan hewan dengan tujuan memperoleh hasil kebutuhan hidupnya, sedangkan arti pertanian adalah kegiatan usaha manusia secara terus menerus yang bertujuan memperoleh hasil tanam maupun hasil hewan, tanpa menyebabkan kerusakan alam. Tingkat kemajuan usahatani seseorang dapat diukur berdasarkan kuantitas seseorang dalam pengawasan dan campur tangan langsung dalam pertumbuhan tanaman dan hewan dalam usahatani yang sedang dilakukannya (Tohir, 1983).

Petani adalah sebagian penduduk yang secara langsung terlibat dalam proses bercocok tanam dan secara pasti berwenang dalam keputusan bercocok tanam (Wolf, 1983). Petani adalah orang yang berdiam di pedesaan yang tugasnya mengelola usaha pertanian, yang menjadikan perbedaan dengan penduduk lain adalah adanya faktor pemilikan tanah atau kepemilikan lahan (Zaini, 2004). Seseorang dikatakan petani asli bila memiliki tanah sendiri, bukan sebagai penggarap maupun penyewa (Slamet, 2000).

2.3.2. Usaha Tani

Usaha tani adalah kegiatan produksi di lapangan pertanian dengan pengorganisasian antara lahan, tenaga kerja, dan modal. Ketiga unit tersebut yang kemudian dikelola oleh orang atau sekelompok orang (Firdaus 2008). Ilmu usaha tani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu (Soekartawi, 2002). Terdapat empat unsur dari usaha tani antara lain tanah, tenaga kerja, modal dan manajemen (Shinta, 2011):

a. Tanah

Merupakan salah satu sumberdaya yang strategis dan penting bagi masyarakat. Terutama saat ini tanah menjadi barang yang diperebutkan kepemilikannya oleh banyak orang. Tanah memiliki beberapa sifat yaitu: (1) luasnya relatif tetap atau dianggap tetap; (2) tidak dapat dipindah-pindahkan; dan (3) dapat dipindahtangan atau diperjualbelikan. Tanah usaha tani dapat berupa tanah pekarangan, tegalan, dan sawah.

b. Tenaga kerja

Dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu tenaga kerja manusia, tenaga kerja hewan, dan tenaga kerja mekanik. Tenaga kerja manusia dibedakan menjadi tenaga kerja pria, wanita, dan anak-anak. Tenaga kerja manusia dapat mengerjakan semua jenis pekerjaan usaha tani berdasarkan tingkat kemampuannya. Satuan ukuran yang umum digunakan yaitu jumlah jam dan hari kerja total.

c. Modal

Sumberdaya yang bersama-sama dengan faktor produksi lain dan tenaga kerja serta manajemen menghasilkan barang-barang produksi pertanian. Modal terbagi menjadi dua yaitu modal tetap seperti lahan dan modal tidak tetap yaitu benih, pupuk, alat pertanian.

d. Manajemen

Kemampuan petani dalam mengkoordinasikan faktor-faktor produksi dengan sebaik-baiknya sehingga mampu memberikan produksi pertanian sedemikian rupa sebagaimana yang diharapkan. Dalam manajemen usaha tani diperlukan pemahaman prinsip teknis dan ekonomis.

Usaha tani adalah ilmu yang mempelajari tentang cara petani mengelola input atau faktor produksi (tanah, modal, tenaga kerja, pupuk, teknologi, benih, dan pestisida) secara efektif dan efisien serta kontinyu untuk menghasilkan produksi yang tinggi sehingga pendapatan usahataniya meningkat (Rahmi, 2008). Sistem usaha tani merupakan sistem terbuka, dimana berbagai masukan (unsur hara, informasi, air,

dan sebagainya) diterima dari luar dan sebagian dari hasilnya untuk dikonsumsi atau untuk dijual. usahatani identik dengan pertanian rakyat. Usahatani dapat dibedakan menjadi 2 kategori pertanian dalam arti luas dan sempit. Pertanian dalam arti luas mencakup artian pertanian rakyat (pertanian dalam arti sempit), perkebunan, kehutanan, perikanan dan peternakan. Pertanian dalam arti sempit dirumuskan sebagai usaha pertanian yang dikelola petani dimana yang diproduksi merupakan bahan makanan utama seperti beras, palawija dan hortikultura yang diusahakan di tanah sawah, ladang, dan pekarangan serta tujuannya dari penanaman umumnya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi pribadi dan keluarga (Mubyarto, 1989).

Tujuan suatu usaha tani yang dilaksanakan oleh petani mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap pengambilan keputusan dan tindakan yang akan diambil, serta pandangan petani akan keberlangsungan dan kemampuannya dalam menerima pembaharuan, termasuk teknologi pertanian (Ginting, 2017). Usaha tani yang dilakukan oleh seorang petani umumnya berdasarkan 2 tujuan yakni mendapatkan keuntungan maksimal atau untuk sekuriti (keamanan) melalui meminimalan risiko, termasuk keinginan untuk memiliki persediaan pangan yang cukup untuk konsumsi rumah tangga petani dan selebihnya untuk dijual. Beberapa faktor yang berpengaruh dalam usaha tani meliputi: faktor alam, faktor tenaga kerja, faktor manajemen, faktor modal dan peralatan (Soekartawi, et al., 2011)

2.3.3. Lahan Pertanian

Tanah mempunyai kedudukan yang penting bagi pemiliknya. Bagi seorang petani yang tidak memiliki sumber mata pencaharian lain, lahan merupakan modal hidup utama dalam mengusahakan pertanian dalam rangka memenuhi kelangsungan hidup

anak dan keluarganya, sehingga tanpa tanah seorang petani tidak dapat melakukan usahatani. Umumnya petani tidak memiliki keahlian lain dalam mencari nafkah, sehingga ketika usaha bertaninya berhenti, sulit bagi seorang petani untuk bergeser mata pencaharian lainnya. (Soekartawi, 1990)

Rendahnya kepemilikan lahan pertanian secara langsung maupun tidak langsung mengakibatkan rendahnya pendapatan rumah tangga petani. Beralihnya kepemilikan lahan petani akibat pembebasan lahan menyebabkan hilangnya atau berkurangnya lahan garapan mereka, padahal luas lahan usahatani yang dimiliki sangat menentukan besar kecilnya tingkat pendapatan keluarga petani. Meskipun luas kepemilikan lahan tidak berbanding lurus dengan tingkat pendapatan petani, namun sempitnya kepemilikan lahan berakibat pada rendahnya investasi, dan selanjutnya akan menyebabkan berubahnya pendapatan rumah tangga petani.

2.4. Strategi Nafkah

Pengertian dari strategi nafkah lebih berarah pada pengertian strategi penghidupan (*livelihood strategy*) daripada strategi cara hidup (*means of living strategy*). Strategi nafkah diartikan lebih luas daripada hanya sekedar sebuah aktivitas mencari nafkah. Sebagai sebuah strategi membangun sistem penghidupan, maka strategi nafkah bisa didekat melalui berbagai cara bertahan hidup ataupun dapat berguna untuk memperbaiki status kehidupan. Strategi nafkah merupakan sebuah taktik dan aksi yang dibangun oleh individu maupun kelompok dalam rangka mempertahankan kehidupan mereka dengan memperhatikan eksistensi infrastruktur sosial, struktur sosial dan budaya yang berlaku (Dharmawan, 2007). Strategi nafkah merupakan dasar landasan pilihan aktivitas nafkah yang dilakukan rumah tangga

untuk memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan rumahtangga (Purnomo, 2006).

Nafkah diartikan sebagai cara-cara dimana orang memenuhi kebutuhan hidupnya dalam menjalani hidup. Nafkah meliputi kemampuan, aset (termasuk material dan sumberdaya sosial) dan aktivitas yang diperlukan sebagai cara untuk hidup (Scoones, 1998). Menurut Scoones terdapat tiga akar dari strategi nafkah untuk membedakan perbedaan keluaran, Tiga strategi nafkah itu adalah:

1. Merekayasa sumber nafkah pertanian melalui intensifikasi atau ekstensifikasi pertanian: memanfaatkan sektor pertanian secara efektif dan efisien, seperti dengan menambah tenaga kerja atau teknologi, maupun memperluas lahan garapan (ekstensifikasi pertanian)
2. Diversifikasi mata pencaharian: pola nafkah ganda yang dilakukan melalui penerapan keanekaragaman pola nafkah dengan cara mencari pekerjaan lain selain pertanian untuk meningkatkan pendapatan. Atau dengan mengarahkan tenaga kerja keluarga (ayah, ibu dan anak) untuk ikut bekerja, selain pertanian yang tujuannya untuk memperoleh pendapatan.
3. Migrasi (rekayasa spasial): memobilisasi/memindahkan penduduk baik secara permanen maupun sirkular

Strategi nafkah itu terdiri dari strategi nafkah non-pertanian dan strategi nafkah pertanian, strategi nafkah pertanian terdiri atas : (1) sektor *on farm* dan (2) sektor *off farm*. Sektor *on farm* merujuk pada nafkah bersumber dari hasil pertanian dalam arti luas seperti pertanian perkebunan, peternakan, perikanan, dll. Selain itu, sebagian petani juga menambah penghasilannya dari sektor *off farm*. Bentuk strategi *off farm* ini masih tergolong pada sektor pertanian, hanya saja pendapatan yang diperoleh

berasal dari upah tenaga kerja pertanian, sistem bagi hasil, kontak upah tenaga kerja non upah, dan lainnya (Turasih, 2012).

Terdapat komponen penting dalam strategi mendapatkan nafkah yaitu harus terdapatnya pilihan yang dapat dipilih oleh seseorang sebagai tindakan alternatif, kemampuan melatih kekuatan, melalui perencanaan strategi yang mantap, sehingga ketidakpastian yang dihadapi seseorang dapat dikurangi, strategi dibangun sebagai respon terhadap tekanan yang menerpa seseorang, harus ada sumberdaya dan pengetahuan sehingga seseorang bisa membentuk dan mengikuti berbagai strategi yang berbeda, dan strategi biasanya merupakan keluaran dari konflik dan proses yang terjadi dalam rumahtangga (Dharmawan, 2001).

2.5. Sumber Nafkah

Strategi nafkah dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber nafkah, ataupun mengkombinasikan penggunaan sumber nafkah (Scoones, 1998). Sumber nafkah dapat dilihat sebagai 'modal' dasar, strategi nafkah yang dibentuk nantinya berbeda-beda sesuai dengan nafkah yang dimiliki. Adapun empat sumber daya tersebut yaitu:

1. Modal alami : serupa sumber daya alam, (seperti tanah, air, udara, dan lainnya) dan jasa lingkungan (siklus hidrologi, penyerapan polusi, dll), nafkah diperoleh dari manfaat yang dihasilkan dari sumber daya tersebut.
2. Modal finansial : modal dasar (pinjaman, simpanan, dan semua aset ekonomi termasuk infrastruktur dasar dan teknologi dan perlengkapan produksi) yang sangat penting untuk menjalankan strategi nafkah.



3. *Human Capital* : keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan untuk bekerja, kesehatan, dan kemampuan fisik sangat penting untuk menjalankan strategi nafkah yang berbeda.

4. Modal sosial : merupakan sumber daya sosial (jaringan, pernyataan sosial, hubungan sosial, afiliasi, asosiasi) yang orang miliki saat menjalankan strategi nafkah. Strategi nafkah yang berbeda membutuhkan aksi koordinasi dengan masyarakat lainnya.

Terdapat lima bentuk modal atau yang biasa disebut dengan *livelihood assets* yang biasanya dimanfaatkan oleh rumahtangga petani antara lain (Niswah, 2011):

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

2. Modal Fisik (*Physical Capital*): Modal fisik merupakan modal yang berbentuk infrastruktur dasar seperti saluran irigasi, jalan, gedung, dan lain sebagainya.

3. Modal Manusia (*Human Capital*) : Modal ini merupakan modal utama apalagi pada masyarakat yang dikategorikan “miskin”. Modal ini berupa tenaga kerja yang tersedia dalam rumahtangga yang dipengaruhi oleh pendidikan, ketrampilan, dan kesehatan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya.

4. Modal Finansial (*Financial Capital and Substitutes*): Modal ini berupa uang, yang digunakan oleh suatu rumah tangga. Modal ini dapat berupa uang tunai, tabungan, ataupun akses dan pinjaman.

5. Modal Sosial (*Social Capital*): Modal ini merupakan gabungan komunitas yang dapat memberikan keuntungan bagi individu atau rumahtangga yang tergabung di dalamnya. Contoh modal sosial adalah jaringan kerja (networking) yang merupakan hubungan vertikal maupun hubungan horizontal untuk bekerja sama dan memberikan bantuan untuk memperluas akses terhadap kegiatan ekonomi.

Sumber nafkah terbagi menjadi dua kelompok besar yaitu penggunaan modal alami sebagai sumber nafkah dan penggunaan bukan modal alami sebagai sumber nafkah (Purnomo, 2006).

1. Penggunaan modal alami sebagai sumber nafkah, yang terdiri dari :
 - a. Ekstensifikasi : penggarapan lahan secara bersamaan
 - b. Orientasi : menggarap lahan hutan
 - c. Investasi : Membangun hubungan di dalam dan di luar rumah tangga dan menyiapkan modal alami jangka panjang
 - d. Integrasi : berusaha tetap menjadi anggota kelompok
 - e. Asuransi : persiapan aset untuk hari tua
2. Penggunaan bukan modal alami sebagai sumber nafkah, yang terdiri dari :
 - a. Basis Remittance : kiriman uang dari pekerjaan di luar desa
 - b. Basis modal sosial : membuka warung
 - c. Pekerjaan di dalam desa : bekerja sebagai mandor hutan

2.6. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara penjualan kotor dengan biaya variabel. Hasil selisih ini disebut juga selisih kotor. Apabila selisih kotor dikurangi biaya tetap maka disebut keuntungan kotor. Keuntungan kotor yang dikurangi pajak maka disebut keuntungan (Rasyaf, 1994). Pendapatan tunai usaha tani merupakan selisih antara penerimaan tunai usaha tani dengan pengeluaran usaha tani. Pendapatan usaha tani terdiri dari pendapatan kotor dan pendapatan bersih. Pendapatan kotor merupakan hasil dari penggunaan sumberdaya dalam suatu produksi. Pendapatan bersih merupakan selisih antara pendapatan kotor dengan total pengeluaran usaha tani

Pengeluaran total usaha tani yaitu nilai semua input yang habis terpakai dalam proses produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Pengeluaran total usaha tani terdiri dari dua jenis yaitu pengeluaran tunai dan pengeluaran tidak tunai. Pengeluaran tunai yaitu pengeluaran berdasarkan nilai uang. Pengeluaran tidak tunai adalah nilai semua input yang digunakan yang dikeluarkan tidak dalam nilai uang (Soekartawi, 2002).

2.6.1. Biaya

Biaya produksi adalah nilai dari semua faktor-faktor produksi yang digunakan dalam suatu usaha, dalam bentuk benda maupun bentuk jasa selama produksi dilaksanakan. Umumnya, biaya merupakan pengorbanan yang dikeluarkan produsen dalam mengelola usahatani untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Terdapat dua unsur produksi yaitu yang bersifat tetap dan tidak tetap dalam jangka pendek mengakibatkan muncul dua macam biaya, yakni biaya tidak tetap (*variable cost*) dan biaya tetap (*fixed cost*) (Soekartawi, 2001).

Biaya tetap merupakan biaya produksi karena penggunaan faktor produksi yang tetap, sehingga biaya yang akan dikeluarkan untuk membiayai faktor produksi juga tetap (tidak mengalami perubahan), meskipun jumlah barang yang dihasilkan sering berubah. Biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan produsen dikarenakan penggunaan faktor produksi variabel, sehingga jumlah biaya akan berubah sesuai dengan kuantitas yang dihasilkan (Suparmoko, 2001). Biaya total adalah keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan oleh produsen (Firdaus, 2008).

2.6.2. Penerimaan

Dalam usahatani penerimaan adalah volume produksi yang dihasilkan dikali dengan harga jual. Harga jual yaitu harga transaksi produsen dan pembeli untuk setiap komoditas. Satuan yang digunakan antara penjual dan pembeli seperti kilogram (kg), kuintal (kw), ton, ikat dan sebagainya (Soekartawi, 2002).

2.6.3. Keuntungan

Keuntungan ialah penerimaan dikurangi total biaya produksi. Semakin besar keuntungan yang diperoleh maka semakin layak usahatani tersebut untuk dijalankan.

Perhitungan biaya dan pendapatan dalam usaha tani terdapat tiga macam pendekatan yaitu pendekatan nominal, pendekatan nilai yang akan datang, dan pendekatan nilai sekarang (Suratiyah, 2015)

- a. Pendekatan nominal : Pendekatan ini tidak mempertimbangkan nilai uang menurut waktu (*time value of money*) sehingga yang digunakan adalah harga yang berlaku. Rumus menghitung pendapatan nominal adalah:

$$\text{Pendapatan} = \text{penerimaan} - \text{biaya total}$$

Keterangan :

$$\text{Penerimaan} = P_y \times Y$$

$$P_y = \text{Harga produksi (Rp/kg)}$$

Y = Jumlah produksi

Biaya total = FC + VC

Keterangan :

FC = Biaya tetap

VC = Biaya variabel

- b. Pendekatan nilai yang akan datang: Pendekatan ini memperhitungkan nilai waktu dari uang dan semua pengeluaran dalam proses produksi yang akan dibawa saat panen atau saat akhir proses produksi.
- c. Pendekatan nilai sekarang: Pendekatan ini menghitung semua pengeluaran dan penerimaan dalam proses produksi baik saat awal atau saat dimulainya proses produksi.

2.7. Teori Keputusan dan Motivasi

Teori keputusan yaitu teori yang menjabarkan mengenai cara manusia memilih antara pilihan yang ada secara acak untuk mencapai sebuah tujuan (Hansson, 2005). Teori ini dibagi menjadi dua: (1) teori keputusan normatif yang menjelaskan bagaimana seharusnya keputusan dibuat menggunakan prinsip rasionalitas dan (2) teori keputusan dekskriptif yang menjelaskan mengenai bagaimana cara keputusan dibuat secara faktual.

Salah satu asumsi dalam teori keputusan adalah adanya prinsip rasionalitas dalam individu berperilaku dengan anggapan bahwa individu sebagai subjek yang rasional (perilaku individu yang memaksimalkan manfaat dan mengurangi biaya pengeluaran).

Beberapa asumsi dalam teori pilihan rasional tentang preferensi individu dalam mengambil keputusan yaitu: transitivity, completeness dan continuity (Nicholson, 2005). Individu dianggap subjek yang rasional dalam setiap analisis ekonomi. Tetapi dalam kenyataannya individu sering berperilaku menyimpang dari prinsip rasionalitas.

Penyimpangan individu dalam berperilaku tidak dianggap sebagai tindakan yang tidak rasional tetapi dipandang sebagai anomali perilaku individu dari prinsip rasionalitas (Becker, 1986).

Motivasi merupakan sebuah proses untuk mencoba mempengaruhi seseorang agar melakukan sesuatu yang kita inginkan (Riniwati, 2011). Teori dalam motivasi dibedakan menjadi:

a. *Content theory*

Teori ini menekankan pentingnya pemahaman faktor penyebab individu dalam berperilaku. Tampaknya teori ini mudah dikerjakan. Dalam kenyataannya penerapan teori ini merupakan hal yang sulit. Hal ini karena kebutuhan individu yang sangat bervariasi sehingga sulit teramati, wujud kebutuhan dalam tindakan juga bervariasi antar individu. Para individu tidak selalu konsisten dalam tindakan mereka karena dorongan suatu kebutuhan. Model motivasi *content theory* yaitu:



Gambar 2. 6. Model motivasi *content theory*

b. *Process theory*

Dalam *process theory* hal utama adalah bagaimana dan apa tujuannya individu termotivasi. Kebutuhan hanya salah satu elemen dalam suatu proses mengenai perilaku individu. Dasar teori ini adanya pengharapan (*expectancy*) yakni kepercayaan individu bahwa tingkah laku akan mempengaruhi hasil yang diperoleh dari masing-masing individu. Faktor tambahan teori ini adalah kekuatan (*valence*) dari preferensi individu terhadap hasil yang diinginkan.

c. *Reinforcement theory*

Reinforcement theory menjelaskan mengenai bagaimana perilaku lampau individu berkonsekuensi dalam tindakan individu di masa mendatang dalam suatu sistem.

Pandangan teori ini, individu memiliki tingkah laku tertentu sebab di masa lampau mereka belajar bahwa perilaku tertentu akan saling berhubungan dengan hasil yang menyenangkan atau berakibat tidak menyenangkan.

2.8. Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan

Berdasarkan beberapa penelitian mengenai pengambilan keputusan diperoleh beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan seseorang yaitu:

1. Usia

Usia merupakan tolak ukur dalam melihat aktivitas seseorang dalam bekerja. Kondisi umur yang produktif berpengaruh pada individu untuk dapat bekerja dengan baik dan totalitas (Hasyim, 2006). Usia seseorang akan menentukan prestasi kerja (kinerja) individu. Jika semakin tua tenaga kerja dan semakin berat pekerjaannya (secara fisik) maka prestasi akan semakin menurun. Dalam hal ini tanggung jawab karena seseorang semakin tua tidak berpengaruh karena faktor yang mendominasi adalah pengalaman (Suratijah, 2008).

2. Luas lahan

Luas lahan yang dimiliki petani menunjukkan tingkatan sosialnya. Lahan merupakan salah satu faktor dalam menentukan status kedudukan petani.

Semakin luas area maka semakin tinggi produksi dan pendapatan yang diperoleh.

Luasan area usaha menggambarkan tingkat kesejahteraan petani (Sajogyo, 1999).



3. Pengalaman bekerja

Pengalaman seseorang dalam bekerja mempengaruhi individu tersebut dalam menerima inovasi (Soekartawi, 1999). Seseorang yang berpengalaman dengan rentang waktu yang cukup lama akan lebih mudah menerapkan inovasi daripada pemula. Individu yang berpengalaman relatif berhasil dalam mengusahakan usahanya, biasanya memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan yang lebih baik daripada yang kurang memiliki pengalaman (Lubis, 2000). Dalam prinsip belajar seseorang akan cenderung lebih mudah menerima sesuatu yang baru bila hal itu berkaitan dengan masa lalunya. Keputusan petani dalam menjalankan kegiatan usaha taninya lebih banyak bergantung pada pengalaman, baik pengalamannya sendiri ataupun pengalaman petani lainnya. Bila pengalaman usahatani berefek banyak kegagalan, petani akan cenderung sangat berhati-hati dalam memutuskan atau menerapkan suatu inovasi (Slamet, 1995).

4. Pendidikan

Tingkat pendidikan individu umumnya menunjukkan potensi kreativitas individu tersebut dalam berpikir dan bertindak dalam setiap keputusannya. Pendidikan yang rendah akan menyebabkan kurangnya pengetahuan dalam memanfaatkan sumberdaya alam yang ada. Usaha yang dikerjakan berefek pada pendapatan yang rendah (Kartasapoetra, 1994). Konsep pendidikan terbagi menjadi dua jenis yaitu pendidikan formal dan non formal. Pendidikan formal yaitu pendidikan di sekolah yang teratur, terstruktur, mempunyai jenjang dan dibagi dalam waktu tertentu (Combs, 1985). Pendidikan non formal (jalur diluar sekolah) dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan yang diperoleh di pendidikan formal ke dalam

pekerjaan praktis. Bentuk pendidikan non formal berupa kursus, penyuluhan, pelatihan, penataran, magang dan sebagainya.

Penyuluhan pertanian merupakan sebuah sistem pendidikan luar sekolah (non formal) bagi petani dan keluarganya dengan maksud agar mereka mampu dan mandiri dalam mensejahterakan dirinya dan masyarakat disekitarnya. Pendidikan merupakan tahapan kegiatan yang bersifat kelembagaan (sekolah dan madrasah) yang dimanfaatkan untuk menyempurnakan perkembangan individu dalam pengetahuan, kebiasaan, sikap dan lainnya. Tingkat pendidikan adalah aspek yang terlibat dalam pengambilan suatu keputusan (Falahi, 2018).

Peluang tenaga kerja pedesaan usia produktif untuk melakukan migrasi pekerjaan di luar sektor pertanian sangat ditentukan dengan tingkat pendidikannya. Tenaga kerja usia produktif dengan pendidikan rendah cenderung tetap bertahan di sektor pertanian (Yulianto, 2013). Pendidikan merupakan aspek krusial dalam pengembangan sumberdaya manusia. Pendidikan yang tinggi akan membuat seseorang lebih leluasa dalam memilih pekerjaan. Semakin tinggi tingkat pendidikannya berdampak pada keinginan migrasi di luar pertanian semakin besar (Simanjuntak, 2001).

5. Jumlah tanggungan

Jumlah tanggungan keluarga merupakan salah satu faktor dalam menentukan pendapatan. Banyaknya jumlah tanggungan mendorong petani untuk melakukan aktivitas dalam mencari pendapatan guna memenuhi kebutuhan keluarga. Semakin banyak anggota keluarga maka beban yang akan ditanggung akan semakin besar (Hasyim, 2006). Jumlah anggota keluarga mempengaruhi

keputusan. Petani yang memiliki jumlah tanggungan besar harus dapat mengambil keputusan yang tepat untuk meminimalisir risiko (Soekartawi, 1999).

6. Pendapatan

Pendapatan adalah sumber motivasi bagi individu dan faktor terbesar munculnya kemauan, kemampuan dan mewujudkan kinerja seseorang. Petani dan keluarganya ingin meningkatkan produksi untuk memperoleh pendapatan yang sebesar-besarnya agar hidup lebih sejahtera (Kartasapoetra, 1991). Dalam bidang pertanian pendapatan adalah produksi yang dijabarkan dalam bentuk uang setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan selama proses kegiatan berlangsung (Mosher, 2002)

7. Penyuluhan

Penyuluhan adalah sebuah proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha agar mampu dalam manajemen diri untuk mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lain, merupakan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi dari usahanya, pendapatannya dan kesejahteraan (Hernalius, 2017). UU Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan pasal tiga menyebutkan kegiatan penyuluhan bertujuan untuk memberdayakan petani dan meningkatkan pengembangan pertanian. Peningkatan ini dapat terlaksana bila masyarakat sebagai pelaku pada bidang pertanian mendapatkan pendidikan baik formal maupun non formal.

2.9. Penanggulangan Bencana di Indonesia

Badan Penanggulangan Bencana dan Daerah yang selanjutnya disebut BPBD merupakan salah satu unsur pendukung dan pelaksana tugas dalam penyelenggaraan pemerintahan di bidang penanggulangan bencana dan perlindungan masyarakat terhadap bencana alam, non alam dan sosial.

Penanggulangan bencana merupakan seluruh kegiatan yang meliputi aspek perencanaan dan penanganan bencana baik sebelum, pada saat, maupun sesudah terjadi bencana. (Supriyono, 2014).

Hal yang ada tersebut didukung oleh Perka Badan Nasional Penanggulangan Bencana No 4 tahun 2008 tentang pedoman penyusunan rencana penanggulangan bencana yaitu:

- a. Upaya penanggulangan dampak bencana dilakukan melalui pelaksanaan tanggap darurat dan pemulihan kondisi masyarakat di wilayah bencana.
- b. Upaya penanggulangan dampak dilakukan secara sistematis, menyeluruh, efisien dalam penggunaan sumberdaya dan efektif dalam memberikan bantuan kepada kelompok urban. Upaya penanggulangan dan pemulihan tersebut dilakukan dengan pendekatan secara utuh dan terpadu melalui tiga tahapan, yaitu tanggap darurat, rehabilitasi dan rekontruksi dalam pelaksanaan penanggulangan dampak bencana.

Berikut merupakan tahapan yang dilakukan oleh BNPB sesuai dengan Perka BNPB No 4 tahun 2008 tentang pedoman penyusunan rencana penanggulangan bencana, yaitu:

a. Tahap tanggap darurat.

Tahap tanggap darurat dilaksanakan oleh pemerintah melalui BNPB, BPBD serta LSM dan masyarakat baik lokal maupun internasional juga beberapa instansi terkait.

Tahapan ini bertujuan untuk membantu masyarakat yang terkena bencana secara langsung untuk segera dipenuhi kebutuhan dasarnya yang paling minimal. Sasaran utama dari tahapan ini adalah penyelamatan dan pertolongan kemanusiaan. Dalam tahap tanggap darurat, diupayakan pula penyelesaian tempat penampungan sementara yang layak, serta pengaturan dan pembagian logistik yang cepat dan tepat sasaran kepada seluruh korban bencana. Pada tahap ini berbagai upaya dilakukan untuk meminimalkan dampak buruk dari bencana. Secara operasional, pada tahap tanggap darurat ini diarahkan pada kegiatan meliputi: Penanganan korban bencana termasuk mengubur korban meninggal dan menangani korban yang terluka, penanganan pengungsi, pemberian bantuan darurat, pelayanan kesehatan, sanitasi dan air bersih, penyiapan penampungan sementara, pembangunan fasilitas sosial dan fasilitas umum sementara serta memperbaiki sarana dan prasarana dasar agar mampu memberikan pelayanan yang memadai untuk para korban.

b. Tahap rehabilitasi

Tahap rehabilitasi bertujuan untuk mengembalikan dan memulihkan fungsi bangunan dan infrastruktur yang mendesak dilakukan untuk menindaklanjuti tahap tanggap darurat, seperti rehabilitasi bangunan ibadah, bangunan sekolah, infrastruktur sosial dasar, serta sarana prasarana perekonomian yang sangat diperlukan. Sasaran utama dari tahap rehabilitasi ini adalah untuk memperbaiki pelayanan public hingga pada tingkat yang memadai. Dalam tahap rehabilitasi juga

diupayakan penyelesaian berbagai permasalahan yang terkait dengan aspek psikologis melalui penanganan trauma korban bencana.

c. Tahap rekontruksi

Tahapan rekontruksi bertujuan untuk membangun kembali daerah bencana dengan melibatkan semua masyarakat, perwakilan LSM dan dunia usaha. Sasaran utama dari tahapan ini adalah terbangunnya kembali masyarakat dan kawasan wilayah bencana. Selain upaya yang bersifat preventif, perlu adanya juga upaya-upaya yang sifatnya represif. Realisasi dari adanya tahapan rekontruksi adalah demi terwujudnya konsolidasi dan normalisasi secara menyeluruh.

Tabel 2. 1.Tahapan pengelolaan kebencanaan di Indonesia (Sumber: BNPB, 2004)

Pra bencana	Bencana	Pasca Bencana
a. Perencanaan penanggulangan bencana b. Pengurangan risiko bencana c. Pencegahan d. Pemandu dalam perencanaan pembangunan e. Persyaratan analisis risiko bencana f. Pelaksanaan dan penegakan rencana tata ruang g. Pendidikan dan pelatihan h. Persyaratan standar teknis penanggulangan bencana	a. Pengakajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan dan sumber daya b. Penentuan status keadaan darurat bencana c. Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana d. Pemenuhan kebutuhan dasar e. Perlindungan terhadap kelompok rentan f. Pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital	a. Rekontruksi b. Rehabilitasi

Tahapan pada saat setelah terjadinya bencana adalah rekontruksi dan rehabilitasi.

Tabel 2.1. menjelaskan tahapan dalam pengelolaan kebencanaan di Indonesia.

Rekontruksi dan rehabilitasi merupakan suatu kesatuan yang harus dilakukan pasca bencana. Perbedaan yang mendasari tentang rekontruksi dan rehabilitasi adalah dalam hal bagaimana proses tersebut dimasukkan ke dalam rencana pembangunan jangka menengah dan jangka panjang. Rehabilitasi adalah perbaikan /pemulihan

untuk kembali kepada kondisi sebelum bencana terjadi, sedangkan rekontruksi adalah perbaikan dengan mempertimbangkan pengurangan risiko bencana, termasuk penggantian sarana dan prasarana yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan tanggap darurat atau peningkatan kondisi dan status menjadi lebih baik daripada sebelum terjadinya bencana. (Bayudono, 2013)

Berdasarkan Undang-Undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan bencana, rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana. Dalam pasal 56 menyebutkan rehabilitasi pada wilayah pasca bencana dilakukan melalui kegiatan: perbaikan lingkungan daerah bencana; perbaikan prasarana dan sarana umum; pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat; pemulihan sosial dan psikologis; pelayanan kesehatan; rekonsiliasi dan resolusi konflik; pemulihan sosial, ekonomi dan budaya; pemulihan keamanan dan ketertiban; pemulihan fungsi pemerintahan; dan pemulihan fungsi pelayanan publik.

Berdasarkan UU tersebut juga ditetapkan bahwasanya dalam rangka mempercepat rehabilitasi dan rekontruksi suatu kawasan, pemerintah dan/atau pemerintah daerah menetapkan prioritas dari kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Penetapan prioritas ini didasarkan pada analisis kerusakan dan kerugian akibat bencana. Selain itu, dalam pelaksanaannya, pemerintah kabupaten/kota wajib menggunakan dana penanggulangan bencana dari dana penanggulangan bencana yang berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) kabupaten/kota.

Jika APBD tidak memadai, maka pemerintah kabupaten/kota dapat meminta bantuan dana kepada pemerintah provinsi dan/atau pemerintah untuk melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksi. Tidak hanya bantuan dana, pemerintah kabupaten/kota dapat meminta bantuan berupa tenaga ahli, peralatan, dan pembangunan prasarana.

Menurut peraturan Kepala BNPB No 11 tahun 2008, rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada saat pasca bencana. Kegiatan rehabilitasi harus memperhatikan pengaturan mengenai standar konstruksi bangunan, kondisi sosial, adat istiadat, budaya dan ekonomi. Selain itu juga terdapat tahapan rekonstruksi. Rekonstruksi adalah perumusan kebijakan dan usaha serta langkah-langkah nyata yang terencana baik, konsisten dan berkelanjutan untuk membangun kembali secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintah maupun masyarakat, dengan sasaran utama tumbuh kembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya tegaknya hukum dan ketertiban, bangkitnya peran dan partisipasi masyarakat sipil dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pasca bencana. Tujuan adanya kegiatan rekonstruksi ini adalah membangun kembali dalam jangka panjang secara permanen sebagian atau seluruh sarana dan prasarana fisik dan non fisik, beserta seluruh sistem kelembagaan, dan pelayanan yang rusak akibat bencana, agar kondisi pulih kembali, normal dan fungsi berjalan dengan baik dan masyarakat dapat terlindungi lebih baik dari ancaman yang terjadi.

Rekontruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pascabencana. Pasal 75 UU No 24 tahun 2007 menyebutkan rekontruksi pada wilayah pascabencana dilakukan melalui kegiatan; pembangunan kembali sarana sosial budaya masyarakat; penerapan rancang bangun yang tepat dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana; partisipasi dan peran serta lembaga dan organisasi kemasyarakatan, dunia usaha, dan masyarakat; peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya; peningkatan fungsi pelayanan publik; atau peningkatan pelayanan utama dalam masyarakat.

Tujuan dari pemulihan awal dalam rekontruksi dan rehabilitasi adalah:

1. Memulihkan fungsi dan pelayanan dasar pemerintah serta pemulihan pada sarana dan prasarana vital masyarakat
2. Memulihkan kelembagaan sosial dalam masyarakat yang terdampak bencana yang dapat berperan penting dalam proses yang akan dijalani
3. Memberikan rangsangan untuk pemulihan mata pencaharian dan pendapatan masyarakat
4. Membangun landasan yang cukup kuat bagi dimulainya proses rehabilitasi dan rekontruksi.

2.10. Penanggulangan Bencana Letusan Gunung Merapi tahun 2010

Pada 2010 silam letusan gunungapi merapi yang bersifat efusif yang diawali dengan guguran lava pijar dan mengakumulasikan awan panas, telah menimbulkan total kerugian sebesar Rp 3,56 triliun (BNPB, 2010). Nilai kerugian tersebut terdiri atas sektor perumahan yang mencapai Rp 599 Miliar (36%), infrastruktur Rp 582 miliar (35%), dan ekonomi Rp 403 miliar (24%). Kabupaten Sleman mengalami kerusakan hingga mencapai 2339 unit rumah di Kecamatan Cangkringan dan Ngemplak. Sementara itu, kerusakan di wilayah Kabupaten Magelang mencapai sebanyak 274 unit rumah (Kecamatan Sawangan dan Srumbung). Letusan efusif pada 2010 lalu yang merupakan bagian dari siklus empat tahunan, mengakibatkan 130 juta m³ deposit sedimen terpindahkan dari perut bumi. Akibatnya, bentuk puncak merapi pun mengalami perubahan diikuti bentuk Sungai Gendol di bagian selatan Gunung Merapi. Perubahan alur sungai nampak jelas terjadi mengingat potensi aliran lahar memenuhi debit sungai. Dampak ekologis yang terjadi ini tentunya mempengaruhi kondisi pemanfaatan lahan di sekitarnya, yaitu pertanian.

Tahapan dalam proses penanggulangan bencana, yaitu tahap mitigasi, siap siaga, tanggap darurat, *recovery*, dan rehabilitasi serta rekonstruksi (BNPB, 2011). Sumber dana penanggulangan bencana dan mekanisme bantuan sosial untuk kegiatan pemulihan awal (*early recovery*) dilaksanakan dan ditetapkan oleh pemerintah dan BNPB. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan relokasi penduduk di wilayah yang terkena dampak langsung erupsi Gunung merapi dan bencana lahar hujan. Relokasi penduduk merupakan prioritas dalam pemulihan awal yang didukung oleh penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi di sektor lain.

Pasca fase tanggap darurat, terdapat beberapa struktur dan kebijakan yang berlaku di masyarakat di Kabupaten Magelang dan wilayah terdampak lainnya.

Kebijakan tersebut merupakan bantuan yang biasanya berasal dari gabungan beberapa stakeholder, masyarakat setempat, LSM, pemerintah, dan jenis lain dari masyarakat. Kebijakan ini meliputi program peningkatan dan prasarana untuk pemukiman secara mandiri melalui program Rekompak, yang meliputi perbaikan pada jalan, air dan sampah. Dan program peningkatan sektor ekonomi seperti program pembuatan minuman tradisional di Ngrajek (Ngemplak), membuat kelompok budidaya ikan di kolam terpal (Ngrajek dan Adikarto) dan peternakan kambing bersama-sama (Adikarto). Serta adanya program pembebasan pajak pada tahun 2012 untuk lahan pertanian rusak/hilang secara permanen ataupun sementara. (Mutiarini, 2013)

2.11. Lembaga Keuangan Mikro dan Pinjaman (Kredit)

Lembaga keuangan mikro adalah lembaga keuangan yang melakukan kegiatan penyediaan keuangan pada pengusaha kecil dan mikro serta masyarakat berpenghasilan rendah yang tidak terlayani oleh lembaga keuangan formal dan telah berorientasi pasar untuk tujuan bisnis. Lembaga keuangan mikro di Indonesia terbagi menjadi dua kategori, yaitu lembaga keuangan mikro berbentuk bank dan lembaga keuangan mikro berbentuk non bank. Lembaga keuangan mikro yang berbentuk bank berupa BPR (Bank Perkreditan Rakyat) dan BRI (Bank Rakyat Indonesia) unit, sedangkan lembaga keuangan mikro non bank berbentuk seperti Baitul Mal wa Tamwil (BMT), LDKP, dan lainnya (Rudjito, 2003).

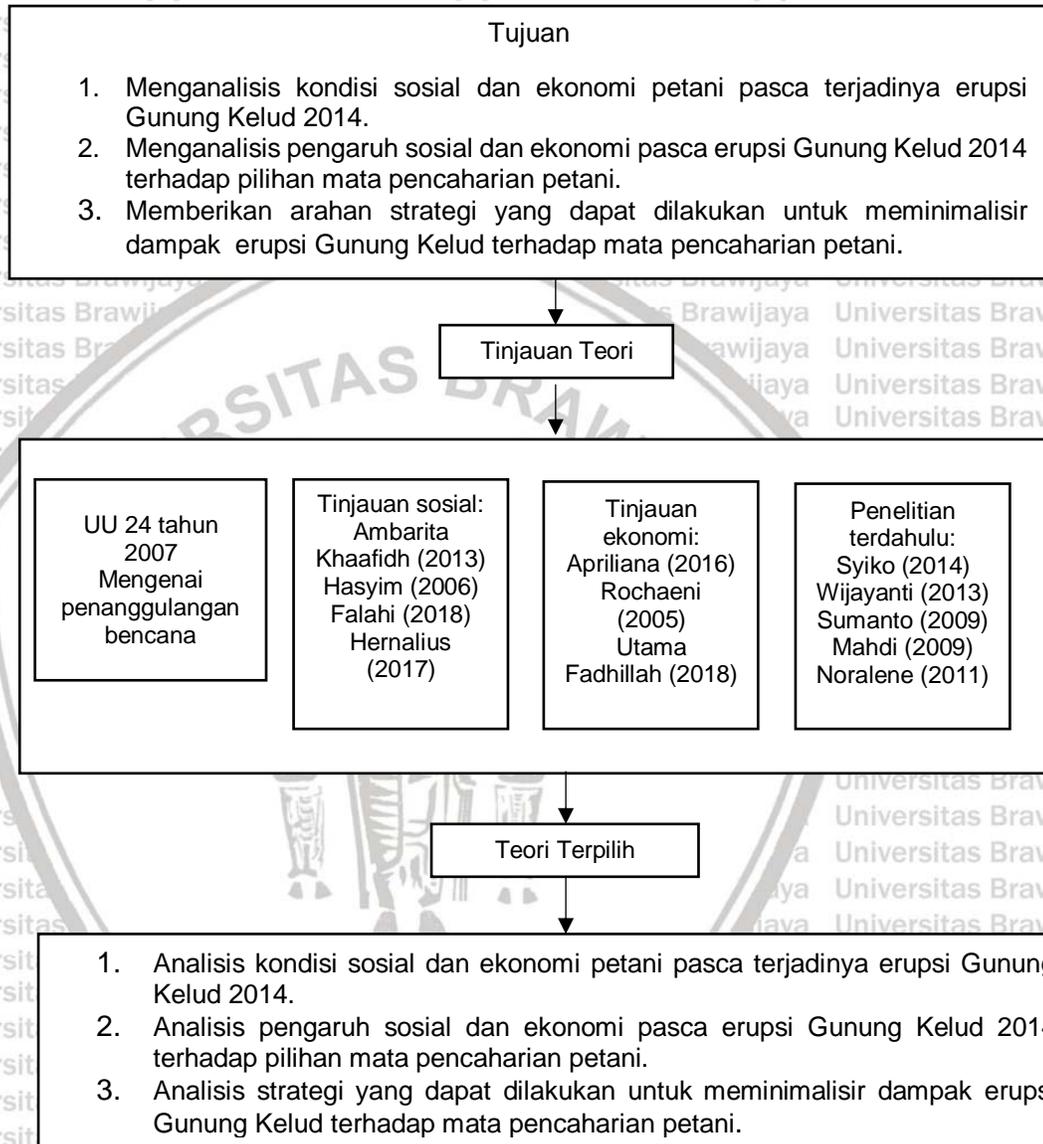
Lembaga keuangan mikro berbentuk bank mengeluarkan kebijakan pemberian pinjaman yang berupa kredit. Menurut UU No 10 tahun 1998 tentang perbankan,

Pasal 1 ayat 11, kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam-meminjam antara bank dan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi uangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.

Kredit merupakan suatu transaksi antara pihak kreditor yang menyediakan sumber-sumber ekonomi dan pihak debitur yang akan membayar kembali pada waktu yang telah ditentukan. Kredit dalam pertanian sangat penting bagi petani. Hal penting yang menjadi tolak ukur adalah kredit pertanian dengan memberikan kredit usahatani dengan bunga yang ringan, kredit harus bersifat kredit dinamis dengan mendorong petani untuk menggunakan secara produktif dengan bimbingan dan pengawasan yang teliti, kredit yang diberikan selain merupakan bantuan modal juga merupakan perangsang dan bersedia berpartisipasi dalam program peningkatan produksi, dan kredit yang diberikan tidak hanya bagi produksi pertanian tetapi juga harus mencakup kredit untuk kebutuhan rumah tangga (Mubyarto, 1989).

Pada dasarnya kredit yang diberikan bergantung pada kepercayaan dari semua pihak yang bersangkutan dengan pengkredit. Kepercayaan tersebut terbagi dalam tiga komponen, yakni posisi materi dari peminjam mampu mengembalikan modal yang dipinjam tersebut, peminjam akan mengembalikan utangnya, dan hukum yang sah dapat melindungi semua pihak yang terlibat dalam transaksi kredit apabila ada yang dirugikan karena adanya persyaratan yang dilanggar. Kredit juga memerlukan jaminan material atau pihak ketiga yang akan bertanggung jawab atas utang peminjam dan pelaksanaannya dijamin oleh pemerintah atau lembaga sah yang diakui masyarakat (Kadarsan, 1992).

2.12. Kerangka Teori

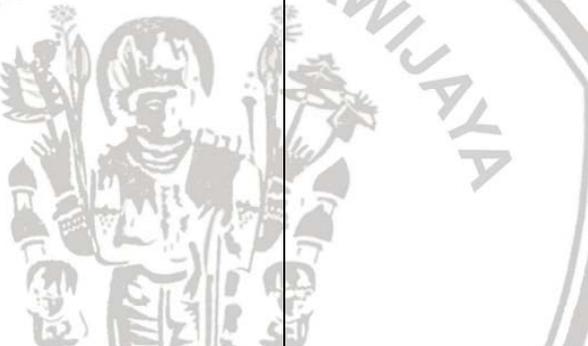


2.13. Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Kesimpulan
1	Rr. Myristica Ayu Apriliana dan Moch. Muslich Mustadjab (2016)	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Dalam Menggunakan Benih Hibrida Pada Usahatani Jagung (Studi Kasus di Desa Patokpicias, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang)	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis tingkat pendapatan usahatani jagung hibrida dan usaha jagung non-hibrida • Analisis faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani • Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keputusan petani dalam menggunakan benih hibrida 	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan lokasi penelitian secara purposive • Jumlah sampel sebanyak 48 petani • Alat analisisnya berupa analisis perbandingan pendapatan usahatani, analisis regresi logistik, dan analisis fungsi pendapatan (regresi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendapatan per hektar usahatani jagung hibrida > non hibrida • Keputusan petani dipengaruhi oleh faktor pendapatan usahatani dan kebutuhan pupuk, sedangkan keikutsertaan kelompok tani tidak berpengaruh dalam pengambilan keputusan petani • Hasil produksi, biaya benih dan jenis benih berpengaruh terhadap pendapatan, sedangkan biaya pupuk dan biaya tenaga kerja berpengaruh negatif
2	Anastasia Ratna Wahyu Wijayanti (2013)	Perubahan Pekerjaan Masyarakat sebagai akibat dari Bencana Studi Kasus: Kawasan Wisata Volcano Tour	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dampak bencana terhadap hilangnya pekerjaan masyarakat • Menganalisis peran kawasan wisata 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian melalui pendekatan semi etnografi • Metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, 	<ul style="list-style-type: none"> • Bencana menyebabkan peternak kehilangan pekerjaannya akibat kematian ternak, uang ganti rugi tidak untuk membeli ternak,

	<p>Gunung Merapi, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman</p>	<p>Volcano Tour sebagai peluang kerja dan sumber pendapatan baru bagi masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis alasan masyarakat melakukan perubahan pekerjaan 	<p>pengumpulan sumber ilmiah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informan terdiri dari pekerja di Volcano Tour, peternak, pengelola, kepala dusun, kepala bidang peternakan dinas pertanian, staff bidang pemasaran dinas kebudayaan dan pariwisata, kepala bidang perencanaan perdesaan BPD Kab. Sleman, 	<p>kondisi penampungan tidak mendukung, kesulitan mencari pakan ternak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembukaan Kawasan Volcano Tour mampu memberikan peluang kerja baru bagi masyarakat • Alasan perubahan pekerjaan adalah hilangnya pekerjaan masyarakat dan terbukanya peluang kerja baru • Meski membantu masyarakat untuk pulih dari bencana, daya tarik Volcano Tour cenderung menurun (jumlah pengunjung dan hasil penjualan tiket berkurang serta pemandangan kerusakan yang hilang 	
<p>3</p>	<p>Siti Rochaeni dan Erna M. Lokollo (2005)</p>	<p>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Ekonomi Rumah Tangga Petani di Kelurahan Setugede Kota Bogor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan ekonomi rumah tangga melalui analisis alokasi waktu kerja, kontribusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan data purposif • Model ekonometrik ekonomi rumah tangga: keterkaitan alokasi waktu kerja, 	<ul style="list-style-type: none"> • Alokasi waktu kerja rumah tangga non usahatani > usahatani • Kontribusi pendapatan rumah tangga petani dari usahatani padi

		<p>pendapatan anggota rumah tangga petani, pola pengeluaran rumah tangga, produksi dan pengeluaran</p>	<p>produksi dan pengeluaran rumah tangga petani dengan metode Two Stage Least Square (2SLS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wawancara langsung 40 rumah tangga (25% dari populasi) 	<p>27,32%, 43,65% non-usahatani</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengeluaran total rumah tangga petani 73,29%, terdiri konsumsi 50,52% dan investasi 22,77%, sisa 26,71% untuk tabungan • Jumlah anggota rumah tangga terhadap konsumsi, curahan waktu kerja terhadap pendapatan usaha non-tani berpengaruh positif
<p>4 Agus Sumanto (2009)</p>	<p>Identifikasi Faktor-Faktor Sosial-Ekonomi Migrasi Tenaga Kerja (Kasus Ibu Rumah Tangga yang Bekerja dari Sektor Pertanian ke Sektor Non Pertanian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis faktor penyebab migrasi tenaga kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Sampel 35 orang melalui stratified random sampling • Teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam dan kuesioner terbuka • Analisis data menggunakan model logit 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat 5 variabel yang mempengaruhi keputusan IRT yaitu upah di sektor non pertanian, pendapatan keluarga, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan dan luas lahan pertanian • Upah di sektor non pertanian, jumlah tanggungan dan tingkat pendidikan berkorelasi positif terhadap probabilitas IRT

					<p>bekerja di sektor non-pertanian.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontribusi IRT yang bekerja di non-pertanian terhadap pendapatan keluarganya bukan lagi sebagai pendapatan sampingan, tetapi merupakan pendapatan utama
<p>5</p>	<p>Fajar Ridhany Utama, Suwarto dan Sutarto</p>	<p>Analisis Biaya dan Pendapatan berbagai Model Pola Tanam Usahatani di Desa Bringin, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui besar biaya, pendapatan, dan efisiensi yang diperoleh petani pada berbagai model pola tanam usahatani sayuran • Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap biaya dan pendapatan usahatani pada berbagai pola tanam usahatani sayuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan deskriptif melalui metode survey • Metode pengambilan sampel secara purposive dengan teknik stratified random sampling • Sampel 60 orang 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil analisis besarnya biaya yang dikeluarkan untuk usahatani sayuran per hektar adalah Rp 57.542.188,12 dalam satu kali musim tanam. Pendapatan usahatani sayuran perhektar Rp 110.697.131,84 dalam satu kali musim tanam. Usahatani sudah efisien >1 • Luas lahan, pupuk kandang, bibit, pola tumpangsari 2 dan 3 jenis berpengaruh terhadap biaya usahatani • Luas lahan, pupuk urea, pupuk ZA, pupuk

					kandang, bibit dan pola tanam tumpangsari 2 jenis berpengaruh positif terhadap pendapatan
6	Dena Manuela Ambarita, Diana Chalil, Emalisa	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Menggunakan Credit Union (CU) sebagai Lembaga Pembiayaan dalam Usahatani	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pentingnya kredit dalam usahatani 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian secara purposive, di 3 wilayah • Metode penentuan sampel berdasarkan proportional cluster sampling • Data dikumpulkan melalui wawancara langsung • Metode analisis data dengan regresi logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan, pengeluaran keluarga, jumlah tanggungan, dan pelayanan tidak mempengaruhi peluang keputusan petani dalam menggunakan CU dalam pembiayaan usahatani • Umur dan pendapatan mempengaruhi peluang keputusan petani dalam menggunakan CU
7	Sitti Febriyani Syiko, Turniningtyas Ayu Rachmawati, Arief Rachmansyah (2014)	Analisis Risiko Bencana Sebelum dan Setelah Letusan Gunung Kelud Tahun 2014 (Studi Kasus di Kecamatan Ngantang, Malang)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui peta sebaran risiko sebelum dan setelah letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang dengan pertimbangan kerentanan fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan data primer dan sekunder • Analisis data melalui overlay peta kawasan rawan bencana dan analisis kerentanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Desa dengan kerentanan tinggi adalah Desa Pandansari dan Tulungrejo • Sebelum bencana Kecamatan ngantang termasuk kategori risiko rendah hingga sedang, setelah bencana termasuk kategori tinggi

<p>8</p> <p>Mahdi, Ganesh P. Shivakoti, Dietrich Schmidt, dan Vogt (2009)</p>	<p>Livelihood Change and Livelihood Sustainability in the Uplands of Lembang Subwatershed, West Sumatra, Indonesia, in a Changing Natural Resource Management Context</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis perubahan mata pencaharian dan keberlanjutan mata pencaharian di dataran tinggi DAS lembang, Sumatra barat 	<ul style="list-style-type: none"> • SLF (<i>Sustainable Livelihood Framework</i>) • RRA (<i>Rapid Rural Appraisal</i>) melalui interview informan kunci dan survey rumahtangga • Menggunakan 5 capital asset dan 11 variabel: Manusia : tenaga kerja, pendidikan Lingkungan: sumberdaya hutan, tanah Fisik: infrastruktur irigasi, jalan, input pertanian, proses Finansial: pendapatan tunai, kredit, subsidi –pajak Sosial : keadilan 	<ul style="list-style-type: none"> • Orang-orang dengan pendapatan rendah memiliki lebih sedikit akses ke aset modal daripada orang-orang dari kelompok berpenghasilan menengah dan tinggi • Diperlukan fasilitas eksternal untuk meningkatkan mata pencaharian dan keberlanjutan DAS • Memperkuat institusi lokal, melestarikan SDA dan mempromosikan praktik pertanian yang berwawasan lingkungan adalah 3 kebijakan yang harus dipromosikan di DAS
<p>9</p> <p>Noralene Uy, Yukiko Takeuchi dan Rajib Shaw (2011)</p>	<p>Local Adaptation for Livelihood Resilience in Albay, Philippines</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami tingkat mikro kondisi adaptasi perubahan iklim melalui mata pencaharian dalam studi 6 desa pesisir di Bacacay, Provinsi Albay, Filipina 	<ul style="list-style-type: none"> • SLA (<i>Sustainable Livelihood Approach</i>) • Indikator dan ukuran aset penghidupan: Alam : SDA, tanah dan ternak Fisik : infrastruktur, rumah, prooperti, kepemilikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Level mata pencaharian (Alam, fisik dan aset finansial) relatif kuat • Saran strategi: meningkatkan kesadaran CCA, PRB dan kekerabatan lingkungan di tingkat

				<p>Finansial : pendapatan, mata pencaharian, akses kredit</p> <p>Manusia : kependudukan, pelatihan dan teknologi, kesehatan</p> <p>Sosial : sosial, keanggotaan organisasi, jaringan komunikasi</p>	<p>desa ; membangun kapasitas pejabat pemerintah kota dan desa, mempromosikan dan meningkatkan partisipasi multi pemangku kepentingan, mempromosika diversifikasi pendapatan</p>
<p>10</p>	<p>Muhammad Khaafidh dan Dwisetia Poerwono (2013)</p>	<p>Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Tenaga Kerja untuk Bekerja di Kegiatan Pertanian (Studi Kasus: Kabupaten Rembang)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan tenaga kerja di Kabupaten Rembang untuk bekerja di pertanian 	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel dependen adalah keputusan individu untuk bekerja di kegiatan pertanian, sedangkan variabel independen: kepemilikan lahan, pengalaman bertani, pendidikan, usia, pendapatan, jumlah tanggungan, serta variabel jenis kelamin. • Sampel 100 orang terdistribusi pada 5 kecamatan • Metode analisis data melalui regresi logistik biner 	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi keputusan individu untuk bekerja di pertanian adalah kepemilikan lahan, pengalaman bertani, pendidikan, usia dan pendapatan • Jumlah tanggungan dan jenis kelamin tidak mempengaruhi keputusan petani



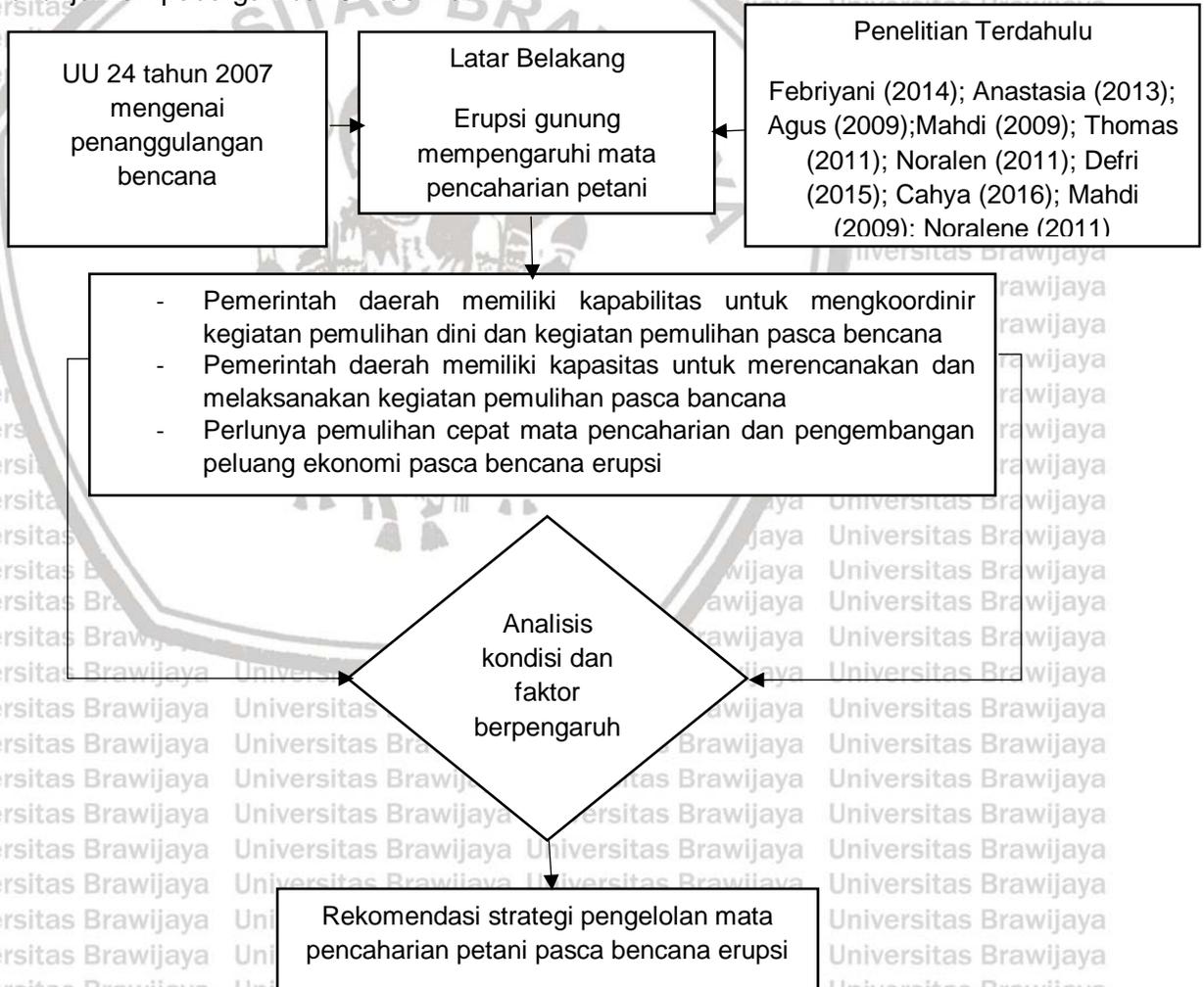
<p>11</p>	<p>Nur hayati Fadhillah (2018)</p>	<p>Analisis Pendapatan Masyarakat Pra- Proyek Reklamasi Lahan Kritis di Desa Bambang Kecamatan Wajak Kabupaten Malang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui tingkat pendapatan masyarakat yang melakukan usahatani maupun usaha penambangan pada lahan kritis • Mengetahui kelayakan setiap bentuk usaha yang dikerjakan masyarakat pada lahan kritis 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan metode penelitian kuantitatif, penentuan lokasi secara purposive • Penentuan sampel menggunakan teknik sampling jenuh (sensus), jumlah sampel 6 responden usahatani dan 20 responden usaha penambangan • Analisis melalui analisis biaya, penerimaan dan pendapatan dan analisis kelayakan usaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendapatan masyarakat pada lahan pra reklamasi Rp 404.072.250 • 90% usahatani semusim maupun tahunan layak untuk dilanjutka, kegiatan penambang juga layak untuk dilanjutkan
-----------	--	---	---	---	---

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis yang telah diuraikan dalam Bab II, maka berikut ini diuraikan kerangka konseptual yang berfungsi sebagai penuntun atau alur pemikiran sebagai dasar dalam menentukan hipotesis, kerangka konsep penelitian seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1. Kerangka konsep penelitian

3.2. Pendekatan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, penelitian tentang dampak erupsi terhadap mata pencaharian petani menggunakan pendekatan kuantitatif (*positivise*). Menurut Creswell (2003), pendekatan kuantitatif merupakan sebuah pendekatan penelitian yang datanya berupa angka, data berwujud bilangan, yang diolah menggunakan alat statistik difungsikan untuk mendeskripsikan dan pengujian terhadap suatu hipotesis penelitian atau untuk memperkirakan pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya.

Jenis penelitian ini merupakan sebuah jenis penelitian eksplanatori (*explanatory research*) yang bermaksud menjelaskan kedudukan konstruk-konstruk yang diteliti serta hubungan antara satu konstruk dengan konstruk lainnya. Berdasarkan tujuan penelitian yang ada, penelitian ini menggunakan metode penelitian survei. Teknik penelitian survei dilakukan dengan tujuan deskriptif, dimana survei ini khususnya digunakan dalam penyelidikan yang menjadikan orang-orang individu sebagai unit analisis. Perbandingan literatur dan survei sebagai informasi dan data terkait yang diperlukan dari sampel yang mewakili. Pendekatan kuantitatif menggunakan kuisisioner yang ditujukan kepada petani. Wawancara dan responden untuk pengisian kuisisioner dilakukan pada responden yang memahami dan terkait langsung erupsi Gunung Kelud 2014.

3.3. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan melewati beberapa tahapan sebagai berikut:

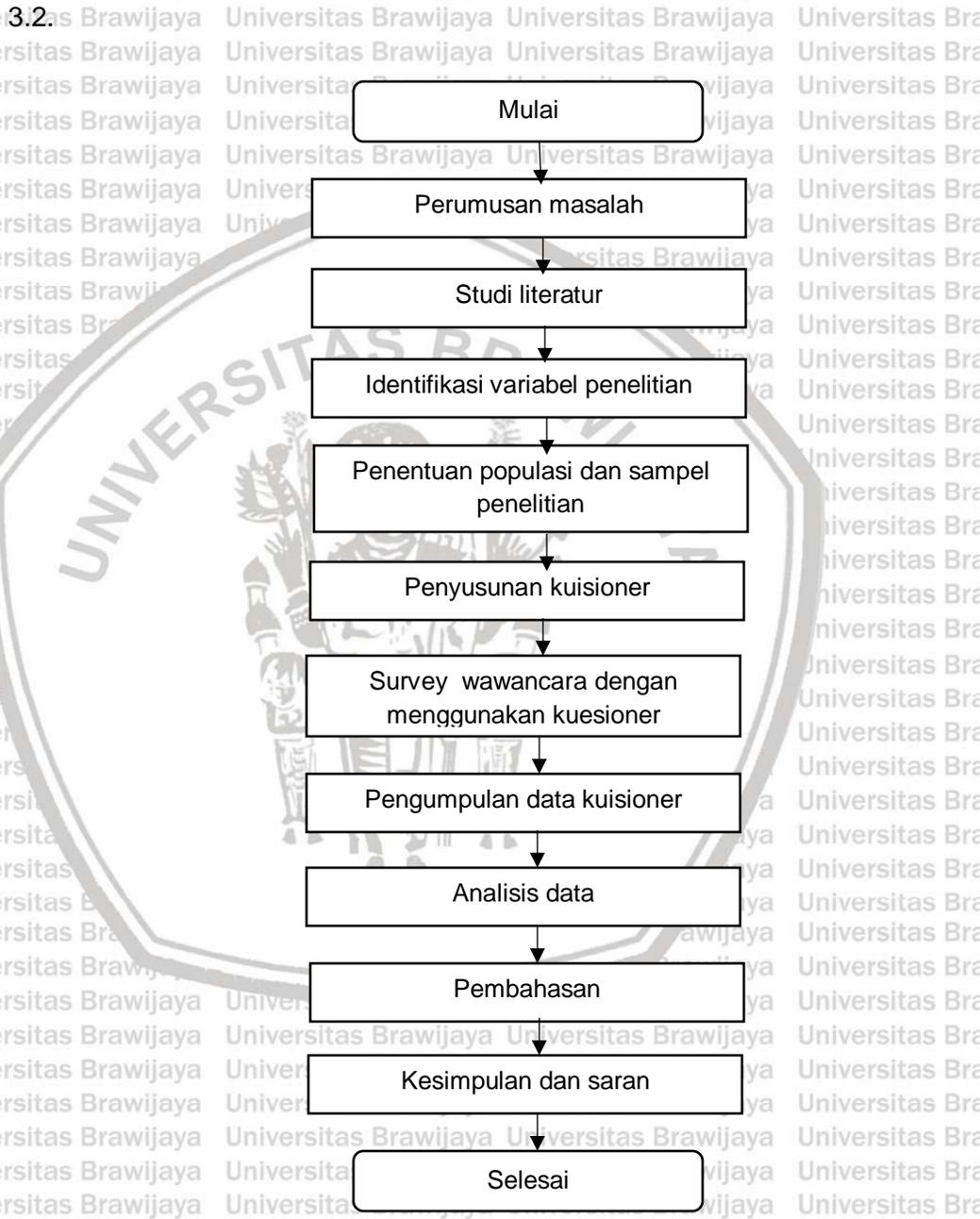
- 1) Mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan;
- 2) Melakukan studi kepustakaan (studi literatur) ;

- 3) Melakukan pengumpulan data di wilayah kajian studi;
- 4) Data-data yang terkumpul kemudian diolah dengan metode yang sesuai dengan rumusan masalah yaitu:
 - a) Deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kondisi sosial ekonomi petani pasca adanya erupsi Gunung Kelud 2014
 - b) Regresi logistik untuk mengetahui pengaruh sosial ekonomi terhadap pilihan petani memilih mata pencaharian pasca erupsi
 - c) Analisa SWOT untuk merumuskan arahan pasca erupsi terhadap mata pencaharian petani.





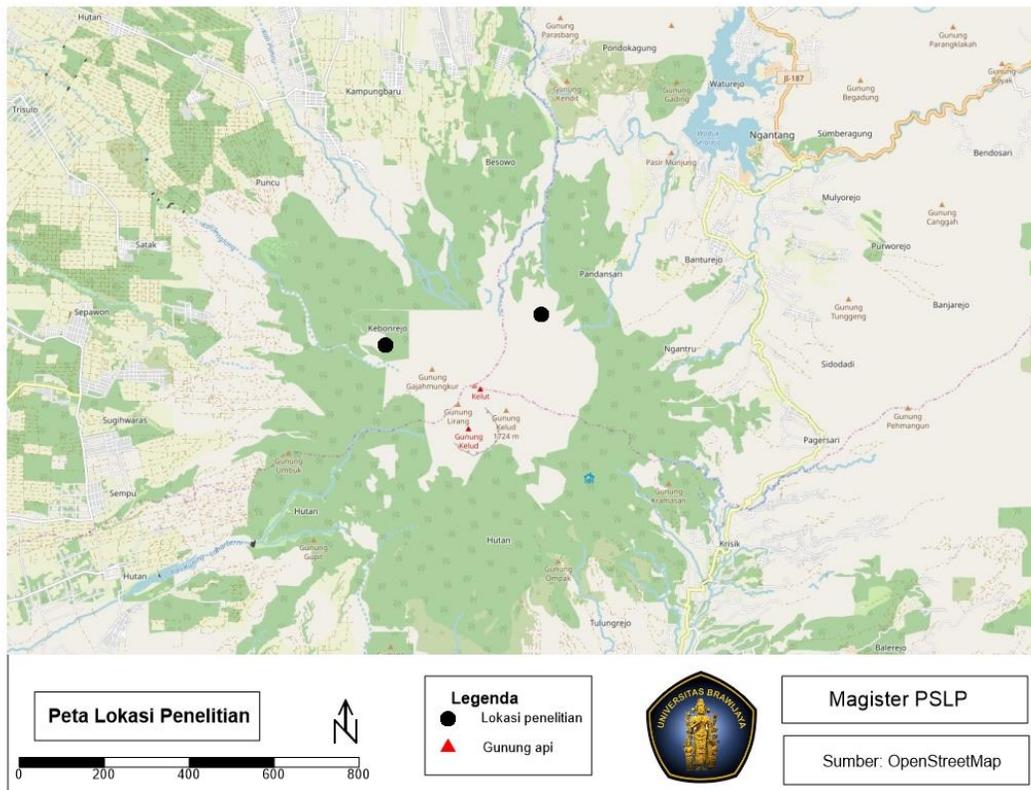
Tahapan penelitian disajikan dalam bentuk diagram alir penelitian pada gambar



Gambar 3. 2. Diagram alir Penelitian

3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian mengenai dampak erupsi gunung kelud terhadap petani dilakukan di daerah terdampak erupsi tahun 2014 yaitu di Desa Kepung, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang dan Desa Kebonrejo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Pengambilan data dilaksanakan sejak november 2018 hingga desember 2018.



Gambar 3. 3. Lokasi penelitian

3.5. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu kegiatan penting dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei primer dan sekunder. Survei primer dalam penelitian ini berupa pengamatan lapangan atau observasi dan wawancara mendalam. Sedangkan survei sekunder dalam penelitian ini berupa pengambilan data dari dinas atau instansi pemerintah terkait, buku, dan jurnal.

3.5.1. Survei Primer

Survei primer dilakukan untuk mendapatkan data-data di lapangan terkait dengan permasalahan. Data yang dikumpulkan berasal dari pengamatan langsung dan wawancara mendalam (*in-depth interview*) yaitu:

a. Observasi

Observasi lapangan merupakan salah satu teknik pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh gambaran yang jelas dan lengkap mengenai permasalahan yang menjadi fokus diadakannya penelitian ini. Observasi lapangan ini dilakukan dengan cara datang dan melihat secara langsung gambaran di 2 desa, yang disertai dengan pengambilan foto dokumentasi untuk membantu mendeskripsikan kondisi eksisting wilayah studi.

b. Wawancara

Wawancara mendalam digunakan untuk mengetahui informasi yang dimiliki oleh narasumber secara langsung pada wilayah studi dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran lengkap mengenai objek penelitian serta mendapatkan kenyataan yang terdapat di lapangan, sehingga informasi dapat tergalikan secara optimal.

Dalam penelitian ini wawancara (tabel 3.1) dilakukan kepada petani terdampak akibat bencana erupsi gunung kelud 2014, Kepala Desa, staf desa dan pihak terkait meliputi BPBD, Dinas Pertanian.

Tabel 3. 1. Teknik pengambilan data primer

Jenis Survei	Sumber Data	Jenis Data	Kegunaan Data
Wawancara	Kepala desa di lokasi penelitian	Kondisi sosial dan ekonomi petani Permasalahan rekontruksi dan rehabilitasi di wilayahnya Kebijakan yang dikeluarkan pasca erupsi untuk petani	Untuk mendukung identifikasi
	Staf desa di lokasi penelitian	Kondisi sosial dan ekonomi petani Permasalahan rekontruksi dan rehabilitasi di wilayahnya Kebijakan pasca erupsi untuk petani	Untuk mendukung identifikasi
	Petani terdampak erupsi Gunung Kelud 2014	Kepemilikan lahan, luas lahan, Jenis tanaman produksi Pendapatan, kredit, subsidi, Jumlah tanggungan Hasil pertanian Keikutsertaan dalam kegiatan pelatihan Kelembagaan petani Jenis pekerjaan : utama dan sampingan Tingkat pendidikan Usia	Sebagai bahan utama identifikasi
Observasi	Pengamatan langsung terkait kondisi fisik di lokasi penelitian	Kondisi fisik pengamatan Dokumentasi	Untuk mendukung identifikasi

Sumber : Hasil Analisis 2018

3.5.2. Survei Sekunder

Survei sekunder dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang berupa dokumen ataupun kebijakan dari pemerintah terkait. Pengambilan data juga didapat melalui jurnal, buku yang berkaitan dengan arahan rekontruksi dan rehabilitasi. Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3. 2. Teknik pengambilan data sekunder

Survei	Sumber data	Jenis Data	Kegunaan data
Sekunder	BPS Kab. Malang, Kab Kediri	Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri dalam angka 2014, 2015, 2016, 2017 Kecamatan Ngantang dan Kepung dalam angka 2014, 2015, 2016, 2017	Untuk mendukung identifikasi
	Kecamatan dan Desa	Profil kecamatan dan desa Data karakteristik penduduk: Jumlah petani, usia kerja, luas lahan pertanian	Untuk mendukung identifikasi
	BPBD Kabupaten Malang	Rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana dan lahar dingin Gunung Kelud	Untuk mendukung identifikasi

Sumber : Hasil Analisis 2018

3.5.3. Responden

Populasi dalam penelitian ini adalah petani di 2 desa terdampak erupsi Gunung Kelud 2014. Penentuan responden dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan pertimbangan pelaku yang terlibat. Pemilihan sampel dengan *purposive sampling* digunakan untuk mendapatkan gambaran representatif dari populasi yang ada agar sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2010). Responden diambil dari 2 desa yaitu di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang dan Desa Kebonrejo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Memudahkan peneliti untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan
- b. Memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi yang reliable dan detail
- c. Penghematan waktu dan biaya
- d. Memiliki lokasi dan sarana yang bisa diamati oleh peneliti

Responden merupakan orang-orang yang terlibat atau mengalami proses pelaksanaan dan perumusan program di lokasi penelitian. Berikut ini merupakan kriteria pemilihan responden antara lain:

1. Petani terdampak yang menjadi korban erupsi Gunung Kelud 2014
2. Petani yang pekerjaan utamanya bertani di lahan sendiri (bukan buruh tani)
3. Stakeholder dan pemangku kepentingan sehingga dapat mengetahui kebijakan terkait rekonstruksi dan rehabilitasi pasca bencana. Seperti: BPBD, Kepala Desa, Dinas Pertanian

Berdasarkan kriteria dan akibat jumlah populasi yang besar dan keterbatasan peneliti maka sebanyak 93 responden dijadikan sampel penelitian. Terdiri dari 85 petani terdampak erupsi Gunung Kelud 2014, 4 dari pemerintah desa, BPBD, Dinas Pertanian, LSM. Roscoe (1975) memberikan panduan untuk menentukan ukuran sampel yaitu ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian serta Gay dan Diehl (1992) ukuran sampel yang akan diterima akan sangat bergantung pada jenis penelitiannya untuk penelitian kausal perbandingan, minimum sampel 30 subyek per group.

3.6. Metode Analisis Data

Penelitian mengenai dampak erupsi terhadap mata pencaharian petani menggunakan 3 alat analisis yaitu analisis deskriptif, regresi logistik dan SWOT.

Analisis data dilakukan dengan cara mengkuantifikasikan data-data penelitian sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan dalam analisis data.

3.6.3.1. Analisis Deskriptif

Metode yang digunakan adalah metode analisis dengan pendekatan kuantitatif. Analisis deskriptif dimaksudkan dapat memberikan gambaran mengenai data primer dan data sekunder yang telah dikumpulkan. Metode analisis deskriptif adalah sebuah metode dalam menganalisis data melalui deskripsi atau menggambarkan data yang

terkumpul apa adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2008). Dalam pelaksanaan analisis deskriptif ini dipaparkan melalui tabel dan grafik sebagai alat bantu uraian verbal. Data yang diperoleh kemudian diringkas dengan baik dan rapi untuk dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

3.6.3.2. Analisis Regresi Logistik

Metode analisis dalam penelitian adalah regresi logistik. Sebab dipilihnya metode ini adalah data yang digunakan dalam penelitian bersifat non-metrik pada variabel dependen, sedangkan dalam variabel independennya merupakan campuran antara variabel kontinu (data metrik) dan kategori (data non-metrik). Karena adanya campuran skala pada variabel bebas menyebabkan asumsi *multivariate normal distribution* tidak dapat terpenuhi. Hal ini mengakibatkan perubahan fungsi menjadi logistik dan tidak memerlukan asumsi normalitas data pada variabel independennya.

Analisis logit dipakai untuk menganalisis data kuantitatif yang menggambarkan dua pilihan (*binary logistic regression*) (Ghozali, 2011). Regresi logistik bertujuan untuk memperkirakan adanya probabilitas (peluang) munculnya variabel terikat dengan variabel bebas (Ghozali, 2011). Analisis regresi logistik melalui program SPSS.

Asumsi mengenai *multivariate normal distribution* tidak dapat dipenuhi, karena variabel bebas merupakan campuran antara metrik dan non metrik (kontinu dan kategorial). Penggunaan metode regresi logistik tidak memerlukan asumsi normalitas pada variabel bebas yang artinya variabel penjelas tidak harus memiliki distribusi normal, linear, dan memiliki varian yang sama dalam setiap kelompoknya (Ghozali, 2009). Regresi logistik juga mengabaikan masalah *heteroscedacity*, variabel dependen tidak memerlukan *homoscedacity* dalam variabel independennya, sehingga

analisisnya berupa penjelasan statistik deskriptif dan pengujian hipotesis penelitian (Gujarati, 2003).

Analisis yang digunakan adalah analisis regresi logistik yang digunakan untuk mengetahui pilihan mata pencaharian petani pasca erupsi Gunung Kelud. Model logit yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Ln}Y = & \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}X1 + \beta_2 \text{Ln}X2 + \beta_3 \text{Ln}X3 + \beta_4 \text{Ln}X4 + \beta_5 \text{Ln}X5 + \beta_6 \text{Ln}X6 + \beta_7 \text{Ln}X7 + \\ & \beta_8 \text{Ln}X8 + \beta_9 \text{Ln}X9 + \beta_{10} \text{Ln}X10 + \beta_{11} \text{Ln}X11 + \beta_{12} \text{Ln}X12 + \beta_{13} \text{Ln}X13 + \\ & \beta_{14} \text{Ln}X14 + e \end{aligned}$$

Dimana:

$\text{Ln}Y = Li = \text{Ln} \left(\frac{pi}{1-pi} \right)$ keputusan petani dalam memilih pekerjaan dinyatakan dengan variabel *dummy* yang artinya jika petani tetap bermata pencaharian sebagai petani diberi nilai 1 dan jika petani berubah mata pencaharian sebagai penambang maka akan diberikan nilai 0.

$Li = \text{Ln} \frac{1}{0}$, jika petani tetap bertani

$Li = \text{Ln} \frac{0}{1}$, jika petani berubah menambang

- X1 = Pengalaman usahatani (tahun)
- X2 = Curahan waktu kerja (jam/hari)
- X3 = Lama vakum bekerja (bulan)
- X4 = Pendapatan (Rp/ha)
- X5 = Akses bantuan
- X6 = Ketersediaan air
- X7 = Penyuluhan
- β_0 = Intersep
- $\beta_1 - \beta_7$ = Koefisien regresi
- e = Variabel pengganggu

Model logit kemudian diuji dengan beberapa tahapan, antara lain:

1. Menilai model regresi

Regresi Logistik merupakan model regresi yang sudah mengalami modifikasi, sehingga karakteristiknya sudah tidak sama dengan model regresi sederhana atau berganda. Sehingga penentuan signifikansi berbeda menurut statistiknya. Dalam

model regresi berganda, kesesuaian model (*goodness of fit*) dapat dilihat dari nilai R^2 ataupun F-test. Sedangkan dalam menilai model regresi Logistik bisa melalui pengujian *Hosmer and Lemeshow's goodness of fit*.

Untuk menguji hipotesis nol bahwa data empiris cocok atau sesuai dengan model dapat dilihat dari pengujian *Hosmer and Lemeshow's goodness of fit*. Adapun hasilnya digambarkan jika (Ghozali, 2016):

- a. Jika nilai statistik Hosmer and Lemeshow's goodness of fit test sama dengan ($=$) atau $<0,05$, maka hipotesis nol ditolak, artinya ada perbedaan yang signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga *Goodness fit model* tidak baik karena model tidak dapat memprediksi nilai observasinya.
- b. Sedangkan bila nilainya $>0,05$, maka hipotesis nol tidak dapat ditolak, artinya model dapat memprediksi nilai observasinya atau cocok dengan data observasinya.

2. Menilai keseluruhan model (*overall model fit*)

Untuk menilai keseluruhan model (*overall model fit*) yang telah dihipotesiskan telah *fit* sesuai atau tidak dengan data, maka perlu dilakukan uji ini. Hipotesis untuk menilai model *fit* adalah:

H_0 : Model yang dihipotesiskan *fit* dengan data

H_A : Model yang dihipotesiskan tidak *fit* dengan data

Dari hipotesis jelas bahwa tidak dapat menolak hipotesis nol supaya model *fit* dengan data. Statistik yang digunakan berdasarkan *Likelihood*. *Likelihood* dari model adalah probabilitas (peluang) bahwa model yang dihipotesiskan menggambarkan data input.

Log Likelihood pada regresi logistik mirip dengan pengertian "*Sum of Square Error*"

pada model regresi, sehingga penurunan model *Log Likelihood* menunjukkan model regresi yang semakin baik (Ghozali,2016).

3. Koefisien determinasi (*Nagelkerke R Square*)

Nagelkerke R Square adalah ukuran yang dilakukan untuk mengetahui besar kemampuan variabel independen mampu menjelaskan dan mempengaruhi variabel dependen. Nilai *Nagelkerke R Square* nilainya bervariasi antara 0-1. Jika semakin mendekati nilai 1 maka model dianggap semakin *goodness of fit* sementara semakin mendekati 0 maka model dianggap semakin tidak *goodness of fit* (Ghozali,2016).

4. Pengujian Hipotesis

Pengujian dengan model regresi logistik digunakan adalah untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Dengan kriteria pengujian :

- a. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$)
- b. Kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis didasarkan bergantung pada signifikansi.
 - Apabila taraf signifikansi $> 0,05$ H_0 diterima
 - Apabila taraf signifikansi $< 0,05$ H_0 ditolak

3.6.3.3. SWOT

Analisis SWOT adalah analisis kondisi internal dan eksternal suatu organisasi yang digunakan sebagai acuan dasar dalam merancang strategi dan sebuah program kerja.

Analisis ini didasarkan pada logika dalam memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan

peluang (*opportunities*) suatu kegiatan secara bersamaan sehingga dapat meminimalkan kelemahan (*weeknesses*) dan ancaman (*threats*). Responden dalam analisis SWOT sebanyak 5 orang ahli. Dalam memilih responden ditentukan dengan sengaja (*purposive*) yang didasarkan pada tingkat kepentingannya terhadap masalah yang diteliti, pengetahuan dan pengalaman terhadap permasalahan yang ada. Melalui penggalan informasi dari ahli diharapkan dapat memeberikan strategi pengembangan yang sesuai. Adapun responden yang ditunjuk berasal dari BPBD, Dinas Pertanian, Akademisi, LSM. Dalam analisis SWOT terdapat 4 tahapan yang harus dilalui yaitu mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal, menyusun kuesioner, menentukan responden dan mengisi kuesioner, selanjutnya yakni analisis data.

3.6.3.3.1. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal

Identifikasi faktor internal dan eksternal dilakukan dengan membuat daftar faktor utama yang menjadi kekuatan dan kelemahan, serta faktor yang menjadi ancaman dan peluang. Pada masing-masing faktor yang ada kemudian diberikan rating (penilaian) berdasarkan pengaruh faktor tersebut.

3.6.3.3.2. Pembobotan faktor internal dan eksternal

Langkah dalam menentukan nilai faktor internal dan eksternal (Rangkuti, 2013):

1. Menyusun sesuai dengan kolom yang ada
2. Memberi bobot masing-masing faktor sesuai dengan tingkat kepentingannya, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting).
3. Menghitung rating (kolom 3) untuk setiap faktor yang ada sesuai dengan pengaruh faktor terhadap kondisi perusahaan/organisasi yang diteliti, melalui pemberian skala mulai dari 4 (sangat besar) sampai dengan 1 (kecil)

4. Mengkalikan bobot dan rating untuk memperoleh faktor pembobotan, hasilnya berupa skor pembobotan
5. Menjumlahkan skor pembobotan, untuk memperoleh total skor. Nilai total menunjukkan bagaimana perusahaan/organisasi bereaksi terhadap faktor strategis eksternalnya.

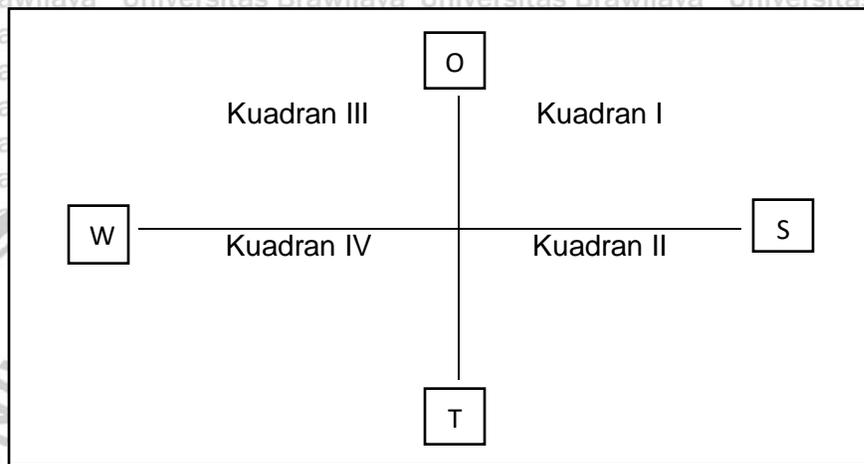
Nilai pada bobot ditentukan berdasarkan hasil wawancara antara penulis dan ahli.

Sedangkan penentuan rating didasarkan pada tingkat pengaruh faktor kepada perusahaan. Bobot dan skor setiap elemen dijumlahkan, untuk kekuatan dijumlahkan dengan kelemahan, sedangkan peluang dijumlahkan dengan ancaman. Bobot yang akan diberikan pada setiap faktor disesuaikan dengan skala kepentingan (Saragih, 2014).. Skala yang digunakan untuk menentukan bobot dari setiap faktor adalah:

1. Bobot 1 diberikan jika indikator horizontal kurang penting dibandingkan indikator faktor vertikal
2. Bobot 2 diberikan jika indikator horizontal sama penting dibandingkan indikator faktor vertikal
3. Bobot 3 diberikan jika indikator horizontal lebih penting dibandingkan indikator faktor vertikal
4. Bobot 4 diberikan jika indikator horizontal sangat penting dibandingkan indikator faktor vertikal

Proses pembobotan setiap faktor yang didapatkan dengan menentukan nilai setiap faktor yang teridentifikasi dengan jumlah dari nilai keseluruhan faktor. Setelah bobot didapatkan skor yang dihasilkan dari perkalian antara bobot dengan rating. Skor yang didapat selanjutnya digunakan untuk menentukan matriks posisi letak kuadrat

dengan sumbu X (IFAS) dan sumbu Y (EFAS). Posisi letak kuadrat ini menentukan fokus alternatif strategi pengelolaan. Gambar 3.4 ialah gambar kuadran diagram SWOT

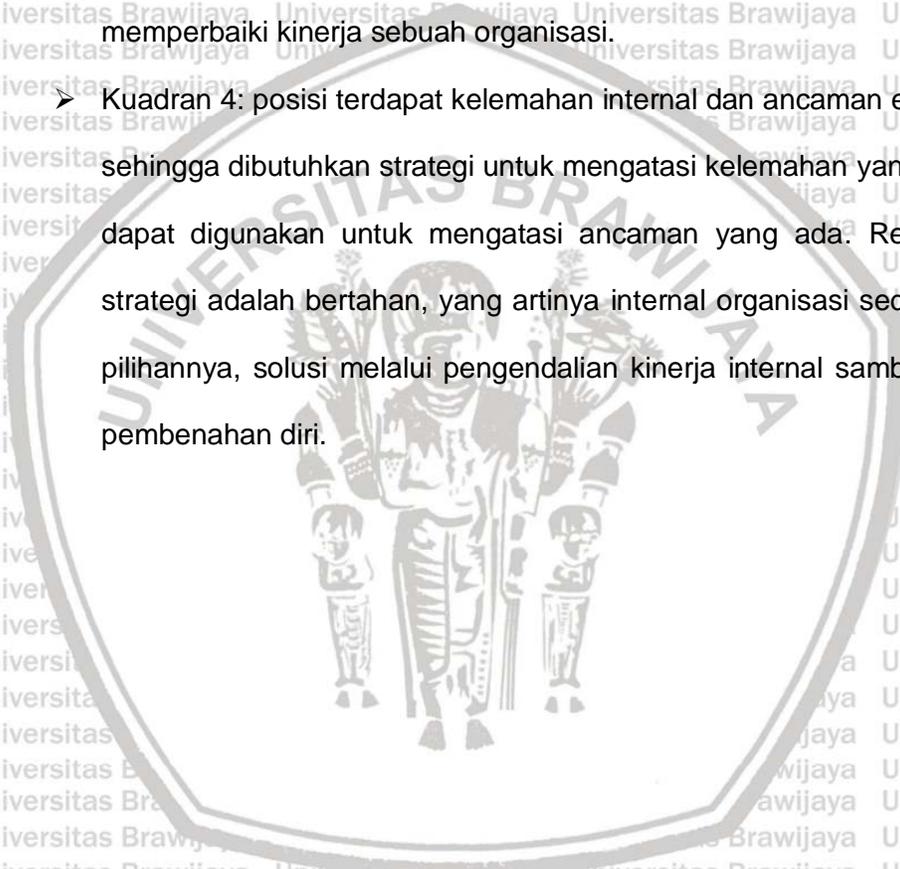


Gambar 3. 4. Kuadran SWOT

Keterangan kuadran

- Kuadran 1: posisi yang menguntungkan. Posisi ini menandakan sebuah organisasi yang kuat. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah progresif, yang artinya organisasi dalam kondisi prima dan kokoh sehingga kekuatan dan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan, terus melakukan ekspansi dan perluasan serta memperoleh kemajuan maksimal.
- Kuadran 2: posisi terdapat kekuatan dan ancaman. Posisi ini menandakan sebuah organisasi kuat tetapi berhadapan dengan tantangan yang besar. Rekomendasi strategi pada tahap ini adalah diversifikasi strategi. Dengan menggunakan kekuatan internal yang dimiliki dapat digunakan untuk menekan dan mengatasi ancaman yang ada melalui peragamaan taktis strateginya.

- Kuadran 3: posisi adanya peluang eksternal, namun terdapat kelemahan yang harus diatasi untuk dapat memanfaatkan peluang. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah mengubah strategi yang ada. Hal ini dikarenakan strategi lama dimungkinkan sulit untuk dapat menangkap peluang dan sekaligus dapat memperbaiki kinerja sebuah organisasi.
- Kuadran 4: posisi terdapat kelemahan internal dan ancaman eksternal kawasan, sehingga dibutuhkan strategi untuk mengatasi kelemahan yang dimiliki sehingga dapat digunakan untuk mengatasi ancaman yang ada. Rekomendasi dalam strategi adalah bertahan, yang artinya internal organisasi sedang dilema dalam pilihannya, solusi melalui pengendalian kinerja internal sambil terus melakukan pembenahan diri.



3.6.3.3.3. Pembuatan matriks SWOT

Pembuatan matriks SWOT dilakukan dengan menghubungkan setiap unsur SWOT yang ada untuk mendapatkan alternatif strategi seperti tabel dibawah ini

	Faktor internal	Strengths (Kekuatan)	Weaknesses (Kelemahan)
Faktor eksternal	Opportunity (Peluang)	Strategi (S-O)	Strategi (W-O)
	Threats (Ancaman)	Strategi (S-T)	Strategi (W-T)

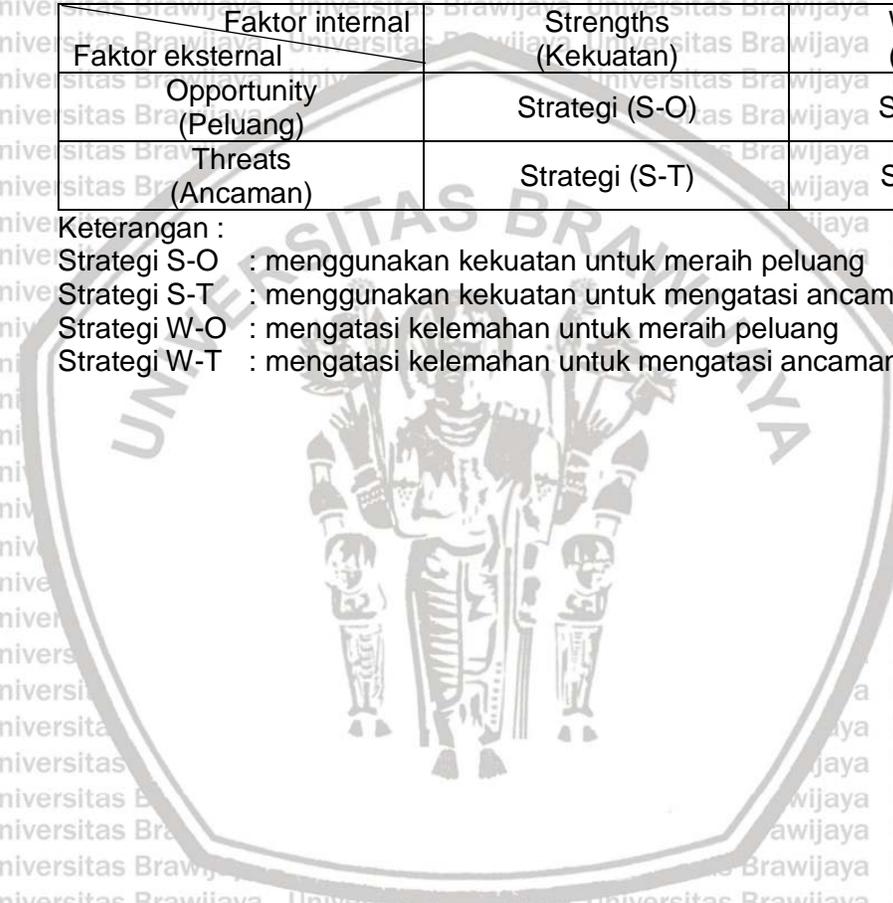
Keterangan :

Strategi S-O : menggunakan kekuatan untuk meraih peluang

Strategi S-T : menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman

Strategi W-O : mengatasi kelemahan untuk meraih peluang

Strategi W-T : mengatasi kelemahan untuk mengatasi ancaman

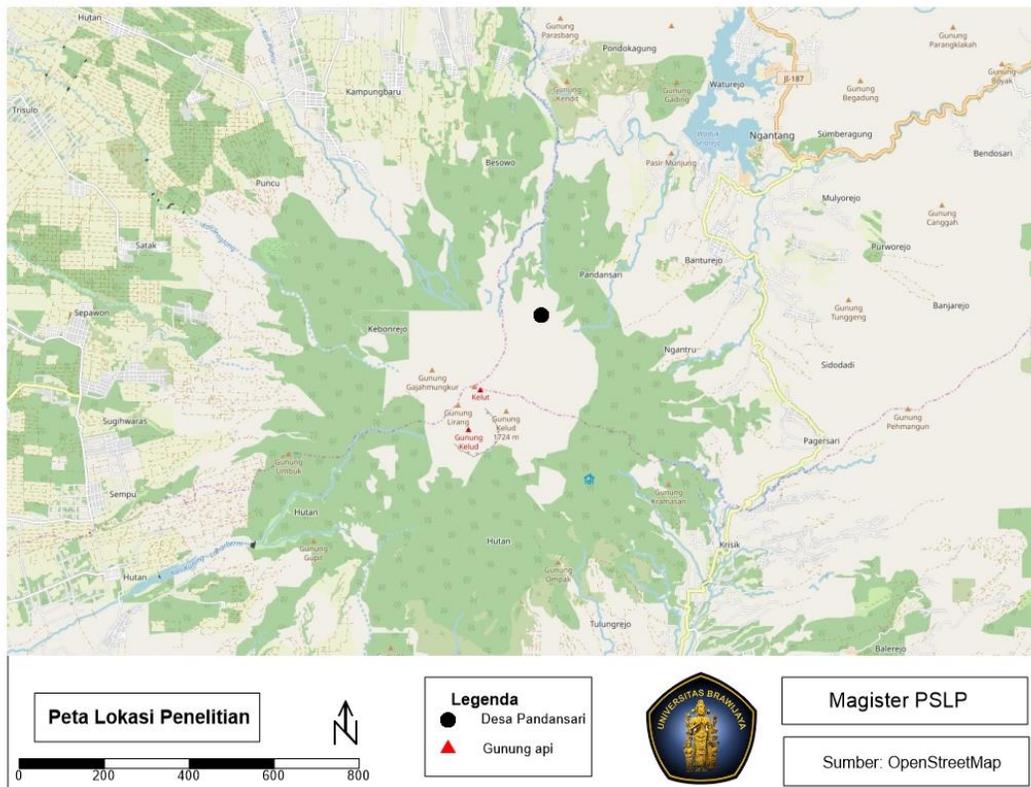


BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang

4.1.1. Administratif Desa Pandansari



Gambar 4. 1. Peta Desa Pandansari

Desa Pandansari adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Malang.

Dilihat dari jaraknya dari Kecamatan Ngantang ke Desa Pandansari sekitar 12 Km.

Jarak tersebut dapat ditempuh menggunakan kendaraan bermotor dengan waktu 30 menit. Adapun jika berjalan kaki, maka waktu yang dibutuhkan adalah 3 jam. Luas

desa ini sebesar 1.103,425 Ha yang terbagi menjadi 7 dusun yakni Dusun Plumbang,

Dusun Bales, Dusun Munjung, Dusun Sambirejo, Dusun Wonorejo, Dusun Klagon,

dan Dusun Sedawun. Batas administratif desa pandansari yaitu sebelah utara Desa Kaumrejo Kecamatan Ngantang; sebelah selatan Desa Banturejo Kecamatan Ngantang, sebelah timur Desa Banturejo Kecamatan Ngantang; sebelah barat Desa Pondok Agung Kecamatan Kasembon.

4.1.2. Topografi, Tanah dan Tata Guna Lahan

Desa Pandansari terletak pada ketinggian 600-1350 mdpl dengan kemiringan lahan 15-55%. Luas desa ini 1.103,425 Ha yang terdiri dari Luas pekarangan 422,300 Ha; Luas tanah sawah 290,200 Ha; Luas tanah tegal 52,420 Ha; Luas hutan lindung 94,458 Ha dan Luas hutan produksi 223,732 Ha. Desa Pandansari memiliki 3 jenis sumber air, berupa mata air, saluran perpipaan dan juga 2 unit sungai. Penggunaan lahan Desa Pandansari terbagi menjadi 2 jenis, yaitu lahan terbangun dan lahan tak terbangun. Jenis tanah di Desa Pandansari adalah tanah andosol dengan tingkat erosi tanah sedang.

4.1.3. Curah hujan dan Hidrologi

Desa Pandansari yang masuk dalam wilayah Kecamatan Ngantang terletak di bagian barat Kabupaten Malang tepatnya 49 Km dari Kota Malang dan 12 Km dari Kecamatan Ngantang dengan suhu rata-rata 34⁰C dengan curah hujan rata-rata 1.565 mm pertahun. Kebutuhan air desa berasal dari PDAM, Air Hujan, sungai dan sumber mata air yang berada di Desa Banturejo, Dusun Plumbang, Dusun Sambirejo dan Dusun Klangon yang dialirkan ke dusun-dusun di wilayah Desa Pandansari dengan menggunakan pipa.

Wilayah Desa Pandansari dilalui 5 buah sungai yaitu sungai Sambong, yang mengalir di sepanjang wilayah desa dari timur ke barat. Sementara itu 4 sungai

lainnya yaitu sungai Konto, Sungai Namba'an, Sungai Nogo dan Sungai Lembung yang mengalir di sepanjang wilayah desa timur ke barat, air sungai dan air hujan digunakan untuk keperluan rumah tangga seperti kebutuhan air minum, memasak, mencuci dan mandi. Desa Pandansari memiliki sumber mata air sebanyak 12 buah berupa tandon sumber air yang terletak menyebar di seluruh dusun Plumbang, Dusun Bales, Dusun Munjung, Dusun Sambirejo Dusun Wonorejo masing-masing 1 buah, Dusun Klamong 4 buah dan Dusun Sedawun sebanyak 2 buah.

4.1.4. Karakteristik Penduduk

Jumlah penduduk Desa Pandansari berjumlah 4.930 Jiwa dengan jumlah KK 1.598 yang terbagi dalam 7 RW dalam 24 RT. Jumlah penduduk dan mata pencaharian di wilayah Desa Pandansari dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4. 1. Demografi penduduk Desa Pandansari

No	Dusun	Jumlah RT	Jumlah RW	Luas Wilayah (Ha)	Jumlah Penduduk		Jumlah KK
					L	P	
1	Plumbang	7	1	245	682	670	394
2	Bales	2	1	40	236	248	133
3	Munjung	2	1	90	327	302	305
4	Sambirejo	4	1	212,585	584	543	317
5	Wonorejo	3	1	315	337	317	185
6	Klamong	2	1	25,16	248	228	142
7	Sedawun	4	1	176	337	317	258
Jumlah		24	7	1.103,425	2.842	2.782	1.598

Sumber: Desa Pandansari 2018

Fasilitas perekonomian di desa Pandansari belum mencukupi karena belum adanya Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), hal ini mengakibatkan penduduk yang ingin melanjutkan sekolah harus keluar Desa. Fasilitas pendidikan yang ada masih berupa TK 4 unit dan SD 3 unit. Sedangkan perekonomian di Desa Pandansari bertumpu pada sektor pertanian dan didukung

beberapa kegiatan perekonomian lainnya seperti peternakan, pegawai negeri/ swasta dan wiraswasta. Pemerintah desa berupaya untuk memaksimalkan potensi sumberdaya yang ada pada Desa Pandansari untuk meningkatkan kegiatan perekonomian desa. Tabel 4.2 adalah data klasifikasi jumlah penduduk Desa Pandansari berdasarkan bidang pekerjaannya:

Tabel 4. 2. Penduduk Desa Pandansari berdasarkan pekerjaan

Mata Pencaharian	Jumlah Penduduk
Petani	803
Peternak	658
Buruh Tani	720
Pegawai Negeri	15
Pegawai Swasta	81
Wiraswasta	69

Sumber: Desa Pandansari

4.1.5. Kelembagaan Desa Pandansari

Dalam lembaga pemerintahan penentuan Kepala Desa Pandansari dilakukan melalui pemilihan langsung oleh masyarakat desa. Masa jabatan Kepala Desa dalam satu kali periode yaitu 6 tahun. Sedangkan penentuan sekretaris desa merupakan usulan dari kepala desa, dipilih, diangkat dan kemudian ditetapkan oleh bupati/ walikota. Tugas dari kepala desa adalah untuk mengurus administrasi pemerintahan desa dan mendukung pelaksanaan program kerja dalam menunjang keberhasilan kinerja lembaga desa. Sedangkan potensi kelembagaan ekonomi di Desa Pandansari dinaungi oleh 2 lembaga yaitu KUD (Koperasi Unit Desa) dan BPD. Dalam kelembagaan kemasyarakatan PKK, LPMD, BPD dan Karang Taruna. Semua bagian lembaga (gambar 4.2) bekerjasama dengan Kepala Desa dalam menentukan kebijakan.



Gambar 4. 2. Kelembagaan Desa Pandansari

4.1.6. Kondisi Pasca Erupsi Desa Pandansari

Erupsi Gunung Kelud yang diikuti lahar dingin berakibat pada beberapa wilayah, salah satunya ialah Desa Pandansari, Kabupaten Malang yang merupakan desa terdampak paling parah. Kerusakan terjadi di berbagai sektor yang bersifat permanen, semi permanen dan non permanen. Kerusakan akibat material abu hingga lahar dingin berpotensi dapat merusak perumahan, infrastruktur transportasi, ekonomi produktif, sosial, pendidikan, kesehatan, pemerintahan, keamanan dan ketertiban. Dusun Munjung, Dusun Wonorejo (Pait), Dusun Sambirejo (Kutut) yang merupakan daerah terdampak paling parah akibat erupsi ini.

Pada saat tanggap darurat telah banyak kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah, swasta dan pihak lainnya dalam rangka menangani korban bencana erupsi Gunung kelud. Pada saat pasca bencana juga telah dilakukan rehabilitasi dan

rekonstruksi di berbagai sektor, akan tetapi masih banyak sektor yang masih perlu mendapatkan perhatian dan penanganan lebih lanjut.

Erupsi telah menyebabkan rumah rusak, sebagian besar rumah dengan jenis rumah permanen dan semi permanen mengalami kerusakan ringan dan sebagian kecil mengalami kerusakan berat (rumah non permanen) diakibatkan struktur bangunan tidak mampu menahan beban material erupsi berupa pasir dan batu apung dengan diameter 1-2 cm dengan ketebalan 2-3 cm, menyebabkan kerusakan pada genting akibat beban material yang berat. Erupsi Gunung Kelud juga menyebabkan beberapa ruas jalan desa mengalami kerusakan akibat terkena luncuran dan timbunan serta banjir lahar dingin material Gunung Kelud. Salah satunya mengakibatkan jembatan Klamong dan jembatan Sambong yang merupakan penghubung antar dusun di Desa Pandansari ikut rusak.

Erupsi Gunung Kelud 2014 juga menyebabkan banyak jaringan air bersih yang dikelola masyarakat mengalami kerusakan (tabel 4.3), padahal kawasan lereng Kelud merupakan daerah sumber air bersih dan sumber air irigasi bagi masyarakat di Kecamatan Ngantang dan Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang. Masyarakat sebelumnya secara swadaya membangun jaringan air bersih melalui mata air. Ini dilakukan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang sebagian juga dimanfaatkan untuk pertanian dan perikanan. Erupsi telah menyebabkan kendala, tidak hanya instalasi pipa bahkan juga pada sumber airnya. Sebagian besar Dam juga tidak berfungsi. Di Desa Pandansari Dam Sambong, Dam Sedawun dan Dam Klamong mengalami kerusakan.

Tabel 4. 3. Kerusakan instalasi pipa di Desa Pandansari

Nama Dusun	Panjang (m2)
Dusun Plumbang	3500
Dusun Bales	4000
Dusun Sambirejo, Munjung, Wonorejo	22500
Dusun Klargon	7000
Dusun Sedawun	9000

Sumber: BPBD Kabupaten Malang

Bagi sektor ekonomi produktif, erupsi dan bajir lahar dingin yang terjadi telah melumpuhkan kegiatan ekonomi masyarakat di sekitar kawasan Gunung Kelud.

Terutama bagi petani karena mayoritas penduduk desa bekerja sebagai petani, walaupun ada beberapa yang juga bekerja sebagai penambang. Adanya material vulkanik telah menghancurkan sebagian besar lahan pertanian di Desa Pandansari.

Semua mengalami rusak berat sehingga petani mengalami kerugian besar akibat gagal panen. Ketebalan abu hingga 30 cm membuat kondisi lahan tertutup abu vulkanik dan merusak produksi tanaman, kebun sayur rusak, jenis tanaman sayur berlubang, tanaman padi yang sudah tua waktu panen bercampur dengan pasir, sehingga hal ini menurunkan harga jual. Belum lagi adanya lahar dingin yang menimpa sebagian lahan pertanian, tidak adanya bantuan bagi petani yang lahannya rusak total, menyebabkan beberapa petani di Desa Pandansari kemudian harus beralih mata pencahariannya menjadi penambang, sementara waktu hingga lahan pertanian mereka mampu diusahakan kembali dengan alat seadanya. Gambar 4.3 menunjukkan lahan pertanian masih tertutup material vulkanik. Erupsi telah menyebabkan peluang kerja menurun, penurunan ini salah satunya direpson melalui perubahan pembagian kerja di dalam rumah tangga. Modal usaha dan peralatan kerja

sangat dibutuhkan bagi petani untuk dapat kembali meningkatkan pendapatan keluarga.



Gambar 4. 3. Lahan pertanian yang hingga saat ini masih beralih fungsi menjadi lahan pertambangan

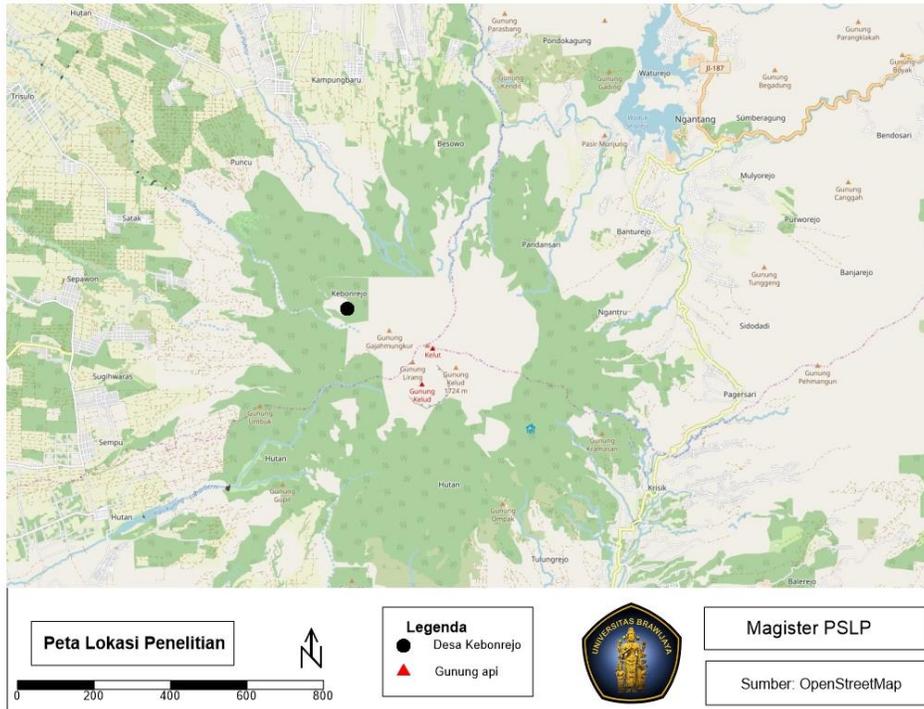
Kegiatan ekonomi masyarakat yang berupa transaksi jual beli barang dan jasa, umumnya dilakukan di pasar selama terjadinya erupsi juga terhenti. Kerusakan di Pasar Ngantang karena banyaknya material vulkanik yang tertimbun. Kerusakan dominan pada atap bedak/los pasar. Tidak luput pula tempat ibadah, bahkan polindes Dusun Wonorejo Desa Pandansari juga mengalami kerusakan.

4.2. Desa Kebonrejo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri

4.2.1. Administratif Desa Kebonrejo

Desa Kebonrejo merupakan salah satu desa yang berada dalam wilayah Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Berada pada dataran tinggi Gunung Kelud. Jarak dari Desa Kebonrejo menuju Kecamatan Kepung melalui perjalanan darat sejauh 12 Km. Sedangkan jarak Desa Kebonrejo menuju Provinsi

Jawa Timur (Surabaya) sejauh 120 Km yang dapat ditempuh dengan perjalanan darat sekitar 3 jam.



Gambar 4. 4. Peta Desa Kebonrejo

Secara administratif, di sebelah barat dan utara Desa Kebonrejo berbatasan dengan wilayah Desa Kampungbaru, Kecamatan Kepung. Di sebelah timur berbatasan dengan Desa Besowo, Kecamatan Kepung. Sebelah selatan Desa Kebonrejo berbatasan dengan wilayah kehutanan dan kawasan Gunung Kelud.

Secara keseluruhan luas wilayah Desa Kebonrejo adalah 4.923 Km² atau 492,300 Ha.

Yang meliputi ruang-ruang berdasarkan tabel 4.4:

Tabel 4. 4. Jenis tutupan lahan Desa Kebonrejo

Jenis tutupan	Luas (Ha)
Pekarangan dan pemukiman	65,0957 Ha
Tegalan	308,7126 Ha
Tanaman perkebunan dan corah	109,8717 Ha
Jalan terkonferensi	8,62 Ha

Sumber: Desa Kebonrejo 2018

4.2.2. Topografi, Tanah dan Tata Guna Lahan Desa Kebonrejo

Desa Kebonrejo terletak pada dataran paling tinggi diantara desa lainnya di Kecamatan Kepung. Desa ini merupakan desa yang secara langsung berbatasan dengan wilayah kehutanan dan jaraknya yang paling dekat dengan areal kawah Gunung Kelud, ±8 Km. Desa Kebonrejo berada pada ketinggian antara 400-750 mdpl dengan kemiringan lereng hingga 35°.

Desa Kebonrejo terbentuk dan berkembang dengan pola tradisional dimana pemukiman warganya terpusat pada satu titik. Titik-titik tersebut membentuk komunitas pada masing-masing dusun. Sejarah penguasaan dan kepemilikan lahan Desa Kebonrejo dilakukan melalui fase reklamings lahan perkebunan peninggalan Belanda yang saat ini sudah diakui sepenuhnya oleh negara. Penguasaan lahan di Desa Kebonrejo tidak sepenuhnya dimiliki oleh warga dalam desa sendiri, sebagian lahan dimiliki dari orang-orang desa lainnya. Tabel 4.5 menunjukkan kepemilikan lahan penduduk Desa Kebonrejo.

Tabel 4. 5. Kepemilikan lahan Desa Kebonrejo

No	Dusun	Kepemilikan Lahan (m ²)			
		Kas Desa	Warga Desa	Luar Desa	Total
1	Kebonrejo	138.412	2.360.585	314.427	2.813.424
2	Tegalrejo	128.408	343.539	265.176	737.123
3	Panggung Sari	3.170	252.333	32.233	287.736
4	Tambaksari	61.060	600.458	354.592	1.016.110
	Total	331.050	3.556.915	966.428	4.854.393

Sumber: Desa Kebonrejo 2018

Kawasan Desa Kebonrejo terbentuk dari endapan pasir dan bebatuan vulkanik selama ribuan tahun yang membentuk perbukitan dan pegunungan. Jenis tanahnya adalah andosol. Geologis tanah berupa tanah vulkanik yang mengandung abu letusan gunung api, pasir dan napal.

4.2.3. Curah Hujan dan Hidrologi

Desa Kebonrejo adalah salah satu desa yang tidak memiliki ketersediaan air yang melimpah baik untuk keperluan pertanian maupun untuk keperluan air baku konsumsi rumah tangga sehari-hari. Suhu udara berkisar 23° - 31° celcius dengan curah hujan rata-rata 1.652 mm/hari. Jenis tanah regosol coklat dominan di wilayah ini. Untuk mendapatkan pasokan air Desa kebonrejo harus berusaha maksimal. Pasokan air pertanian menggunakan metode tadah hujan, sebagian membeli air PDAM untuk bercocok tanam. Sementara untuk air baku konsumsi rumah tangga warga Desa Kebonrejo menggunakan air PDAM dan sumber air yang dialirkan dari sumber Laharpang Kecamatan Puncu melalui pipa.

Sedangkan sumber mata air bawah tanah (MABT) yang dibuat di dusun Tegalrejo ternyata tidak bisa efektif memenuhi kebutuhan air bagi warga. Alternatif yang dilakukan yakni membuat embung raksasa di Dusun Kebonrejo yang merupakan bantuan dari Bank Indonesia, namun sampai tahun 2018 belum bisa dimanfaatkan secara reguler untuk memenuhi kebutuhan air.

4.2.4. Karakteristik Penduduk

Jumlah seluruh penduduk Desa Kebonrejo yang tersebar pada empat dusun yakni Dusun Kebonrejo, Dusun Tegalrejo, Dusun panggungsari, dan Dusun Tambaksari adalah 4.160 jiwa yang tersebar dalam 1.461 KK. Berikut tabel 4.6 adalah data Desa Kebonrejo :

Tabel 4. 6. Demografi penduduk Desa Kebonrejo (Sumber: Desa Kebonrejo 2018)

Kategori	Sub Kategori	Kebonrejo	Tegalrejo	Panggung Sari	Tambaksari	Total
Rumah tangga	KK Laki-Laki	540	246	276	134	1196
	KK Perempuan	99	49	55	40	243
	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	22
	Total					1461
Jenis Kelamin	Laki-Laki	968	396	462	258	2084
	Perempuan	951	384	487	254	2076
	Total	1919	780	949	512	4160
Kelompok Usia	0-5 Tahun	107	49	63	26	245
	6-17 Tahun	362	160	163	96	781
	18-60 tahun	1169	457	569	301	2496
	>60 Tahun	261	104	132	69	566
	n.a	18	11	23	20	72
	Total	1917	781	950	512	4160
Status	Nikah	1015	400	483	257	2155
	Belum	504	239	293	136	1172
	Cerai	103	56	69	31	259
	n.a	292	84	107	91	574
	Total	1914	779	952	515	4160
Pendidikan	Paud/TK	66	26	31	10	133
	SD	732	386	418	247	1783
	SMP	445	131	191	91	858
	SMA	276	104	93	42	515
	S1	37	9	23	9	78
	n.a	359	126	194	114	703
	Total	1915	782	950	513	4160
	Pekerjaan	Petani	519	223	204	11
Pedagang		63	32	29	0	124
Pelajar		59	126	144	0	329
Swasta		43	38	35	18	134
Buruh Tani		174	89	138	0	401
Guru		5	1	4	0	10
Karyawan		311	8	13	0	329
IRT		50	41	37	0	128
PNS		5	0	3	0	8
TKW		6	4	9	0	19
n.a		964	218	336	480	1998
Total		2199	780	952	509	4160

4.2.5. Kelembagaan Desa Kebonrejo

Pemerintah Desa Kebonrejo mengeluarkan sejumlah peraturan desa terutama mengenai Perdes yang kaitannya dengan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan desa, RPJMDes, RKP, serta APBDes. Sementara Perdes tentang layanan masyarakat termasuk peraturan dan tata tertib belum ada. Pemerintah Desa pernah membuat Perdes layanan masyarakat namun dianulir karena dinilai bertentangan.



Gambar 4. 5. Kelembagaan Desa Kebonrejo

4.2.6. Kondisi Pasca Erupsi Desa Kebonrejo

Erupsi Gunung Kelud juga berakibat di wilayah lain. Salah satu desa terdampak yaitu Desa Kebonrejo, Kabupaten Kediri. Kabupaten Kediri merupakan areal terdekat dari sebaran erupsi Gunung Kelud. Kerusakan terjadi di berbagai sektor, kerusakan paling dominan terdapat pada sektor permukiman dan ekonomi akibat tidak mampunya menahan pasir dan panas abu vulkanik. Kerusakan umumnya terjadi di teras, dapur/rumah tambahan, kandang yang beratap asbes. Sedangkan rumah yang

beratap genting hanya bolong dan tidak mematahkan atap. Bagi sektor ekonomi produktif, erupsi melumpuhkan kegiatan ekonomi masyarakat di sekitar kawasan Gunung Kelud. Terutama bagi petani karena mayoritas penduduk desa bekerja sebagai petani. Adanya material vulkanik telah menutup lahan pertanian di Desa Kebonrejo. Namun tidak semua lahan pertanian mengalami kerusakan parah, mayoritas hanya tertutup abu tipis.

Bahkan di Desa Kebonrejo yang sudah sulit untuk memperoleh air ditambah dengan adanya erupsi Gunung Kelud semakin memperparah kondisi yang ada. Saluran pipa air terputus dan sumur bor bantuan yang belum pernah difungsikan ternyata tidak dapat digunakan. Dengan bergotong-royong warga memperbaiki sumur bor dan akhirnya bisa digunakan namun tidak efektif karena harus menggunakan biaya operasional yang besar dan membutuhkan waktu lama untuk membersihkan timbunan.

Sistem air di Dusun Tegalrejo, Dusun Panggungsari dan Dusun Kebonrejo pasca erupsi Gunung Kelud langsung dilakukan perbaikan oleh pemerintah desa dibantu swadaya warga. Hanya Dusun Tambaksari yang tidak dapat mengakses air yang bersumber dari Besowo. Bantuan dari Bank Indonesia (BI) pada awal tahun 2014 untuk membuat embung air raksasa untuk irigasi pertanian juga mengalami kerusakan. Tahun 2017 pembangunan dilanjutkan dengan renovasi embung dan tahun 2018 diresmikan dan kini dimanfaatkan sebagai area wisata desa dan sedang dipersiapkan untuk irigasi air pertanian. Untuk memenuhi kebutuhan pertanian di Desa Kebonrejo selama ini petani membeli air.

4.3. Responden Berdasarkan Hasil Survei Lapangan

Jumlah sampel responden dalam penelitian ini sebanyak 85 orang petani terdampak erupsi Gunung Kelud 2014. Karakteristik responden dapat dilihat dari beberapa kategori antara lain: kepemilikan lahan, pengalaman, pendidikan, usia, pendapatan, jumlah tanggungan, akses bantuan, akses kredit.

Tabel 4. 7. Responden berdasarkan mata pencaharian dan komoditas pertaniannya

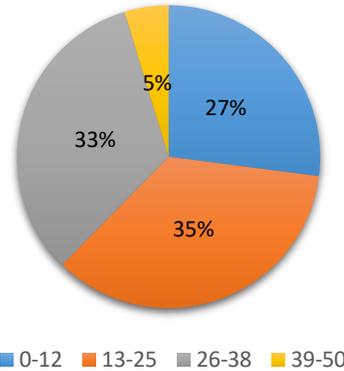
Keterangan	Pandansari		Kebonrejo	
	Sebelum erupsi	Sesudah erupsi	Sebelum erupsi	Sesudah erupsi
Mata pencaharian	Petani	8 berubah menjadi penambang	Petani	petani
Komoditas pertanian	Bawang merah, cabe, padi, sawi, tomat, jagung	10 petani berubah komoditas pertanian	Cabe, jagung, tomat, kacang panjang, bawang	19 petani berubah komoditas pertanian

Tabel 4.7 menunjukkan kondisi responden berdasarkan mata pencaharian dan komoditas pertanian. Berdasarkan hasil survey lapangan 8 petani di Desa Pandansari beralih mata pencaharian menjadi penambang pasca erupsi dan 10 petani berubah komoditas pertaniannya. Sedangkan di Desa Kebonrejo tidak mengalami perubahan mata pencaharian namun 19 petani berubah komoditas pertaniannya.

Tabel 4. 8. Jumlah responden berdasarkan pengalaman bekerja

Pengalaman (tahun)	Bertani		Menambang	
	Pandansari	Kebonrejo	Pandansari	Kebonrejo
0-12 tahun	1	14	8	0
13-25 tahun	9	21	0	0
26-38 tahun	13	15	0	0
39-50 tahun	4	0	0	0

Pengalaman Bekerja

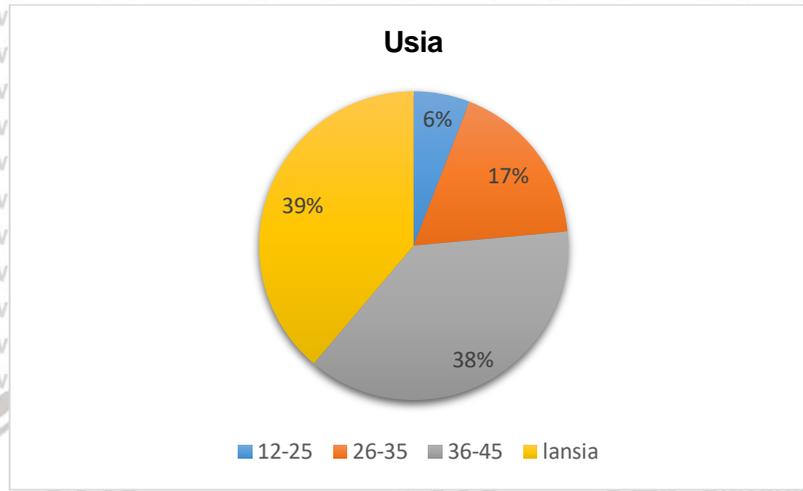


Gambar 4. 6. Jumlah responden berdasarkan Pengalaman bekerja

Berdasarkan tabel 4.8 yang dijabarkan dalam gambar 4.6, menunjukkan mayoritas bekerja sebagai petani dengan rentang pegalaman berkisar antara 7 – 45 tahun. Dengan persentase 27% berpengalaman bekerja dengan pekerjaannya sekarang 0-12 tahun, 35% bekerja selama 13-25 tahun, 33% bekerja selama 26-38 tahun, dan 5% bekerja antara 39-50 tahun lamanya. Petani yang terdampak erupsi dan lahar dingin beralih mata pencaharian menjadi penambang. 8 orang responden petani terdampak, beralih menjadi penambang sejak erupsi Gunung Kelud 2014.

Tabel 4. 9. Jumlah responden berdasarkan usia

Usia (Tahun)	Pandansari	Kebonrejo
Remaja 12-25 tahun	0	5
Dewasa awal 26-35 tahun	5	10
Dewasa akhir 36-45 tahun	11	21
Lansia	19	14



Gambar 4. 7. Jumlah responden berdasarkan usia

Usia seseorang merupakan cerminan kemampuan dan kondisi seseorang secara fisik. Karakteristik usia berdasarkan sampel diuraikan dalam tabel 4.9 yang kemudian diinterpretasikan dalam gambar 4.7, tergolong menjadi 4 kategori, yakni remaja 5 orang (6%), 15 orang (17%) dengan kategori dewasa awal dalam rentang usia 26 tahun hingga 35 tahun, 33 orang (38%) merupakan dewasa akhir dengan rentang usia berkisar antara 36 tahun hingga 45 tahun dan 33 orang (39%) lansia. Menurut BPS (Badan Pusat Statistik) usia 15 tahun sampai 64 tahun di kategorikan dalam usia produktif sehingga dominasi pekerja di daerah penelitian masih tergolong dalam usia produktif.

Tabel 4. 10. Jumlah responden berdasarkan kepemilikan lahan

Luas Lahan (ha)	Pandansari	Kebonrejo
<0,5 ha	18	21%
0,5 – 1 ha	64	75%
>1 ha	3	4%

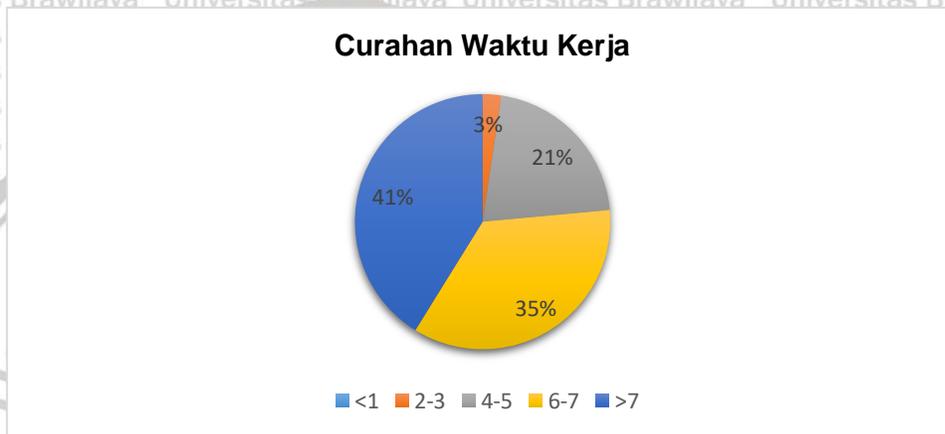


Gambar 4. 8. Jumlah responden berdasarkan kepemilikan lahan

Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usahatani yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Makin luas lahan yang dipakai dalam usaha pertanian maka akan semakin tidak efisien lahan tersebut. Hal ini berdasarkan pada asumsi jika luasnya lahan akan berdampak pada upaya tindakan yang mengarah pada segi efisiensi akan berkurang (Soekartawi, 2002). Berdasarkan gambar 4.8 yang merupakan penjabaran tabel 4.10 menunjukkan mayoritas petani 75 % berusaha pada lahan 1 ha, diikuti 21 % pada lahan kurang dari 0,5 ha dan 4 % pada lahan lebih dari 1 ha.

Tabel 4. 11. Jumlah responden berdasarkan curahan waktu kerja

Curahan waktu kerja (jam)	Pandansari	Kebonrejo
< 1 jam	0	0
2-3 jam	2	0
4-5 jam	11	7
6-7 jam	15	15
>7 jam	7	28

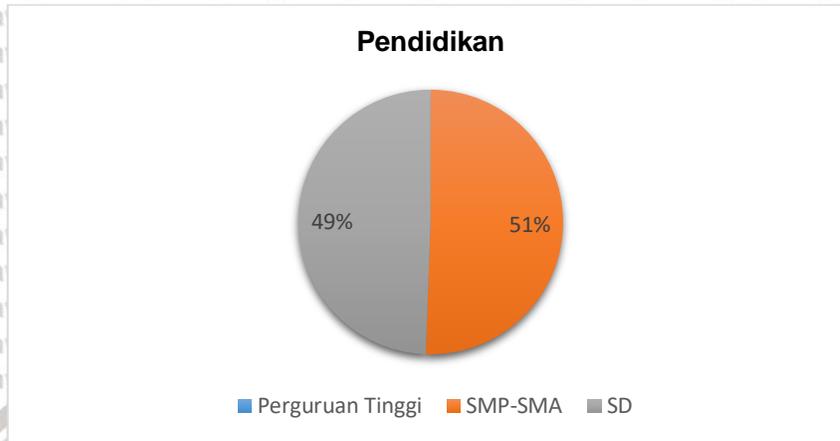


Gambar 4. 9. Jumlah responden berdasarkan curahan waktu kerja

Berdasarkan gambar 4.9 yang dijabarkan dalam tabel 4.11, diketahui bahwa responden dalam sehari bekerja lebih dari 7 jam sebanyak 41%, sebanyak 35% bekerja 6-7 jam, 21% bekerja 4-5 jam, 2% bekerja 2-3 jam. Sedangkan responden yang bekerja <1 jam adalah nihil.

Tabel 4. 12. Jumlah responden berdasarkan pendidikan terakhir

Pendidikan	Pandansari	Kebonrejo
Lulus SD	23	19
SMP-SMA	12	31
Tinggi	0	0

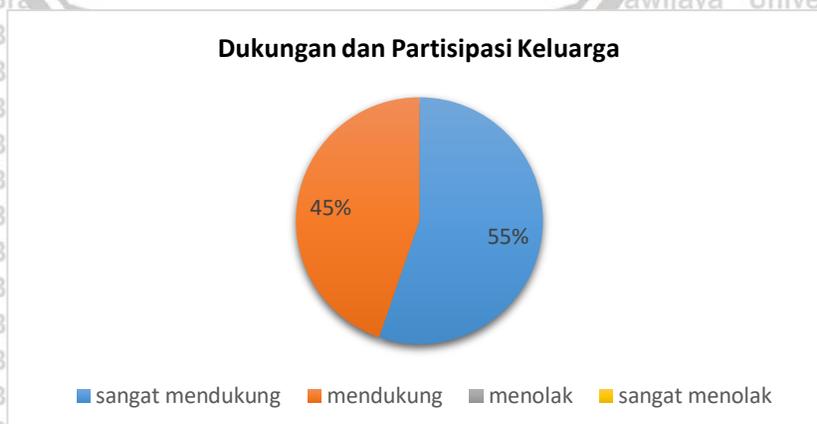


Gambar 4. 10. Jumlah responden berdasarkan pendidikan terakhir

Berdasarkan gambar 4.10 yang didasarkan tabel 4.12, diketahui bahwa pendidikan responden terbanyak merupakan lulusan SMP-SMA yaitu sebanyak 51%, diikuti lulusan SD sebanyak 49%, sedangkan responden dengan lulusan perguruan tinggi adalah nihil.

Tabel 4. 13. Jumlah responden berdasarkan partisipasi dan dukungan keluarga

Dukungan dan partisipasi	Pandansari	Kebonrejo
Sangat mendukung	18	29
Mendukung	17	21
Menolak	0	0
Sangat menolak	0	0

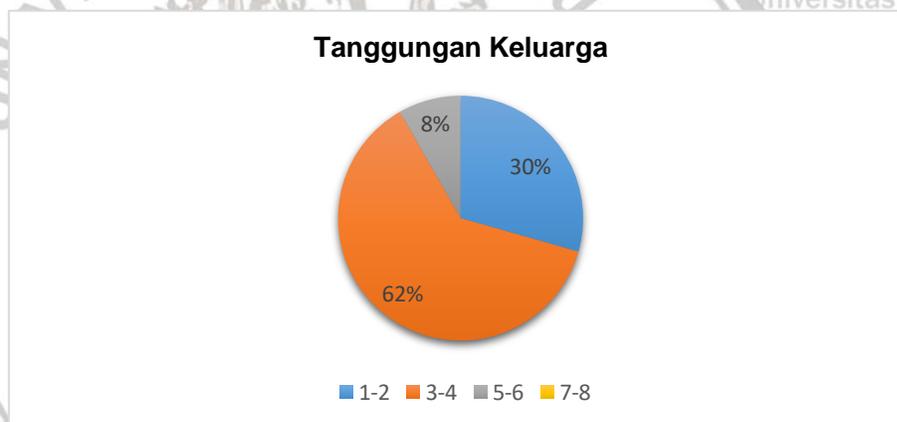


Gambar 4. 11. Jumlah responden berdasarkan partisipasi dan dukungan keluarga

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa 55% keluarga responden berpartisipasi dan sangat mendukung dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Dan 45% responden keluarga mendukung. Sedangkan responden dengan keluarga yang menolak dan sangat menolak nihil.

Tabel 4. 14. Jumlah responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga

Tanggungan keluarga (orang)	Pandansari	Kebonrejo
1-2 orang	9	16
3-4 orang	23	30
5-6 orang	3	4
7-8 orang	0	0



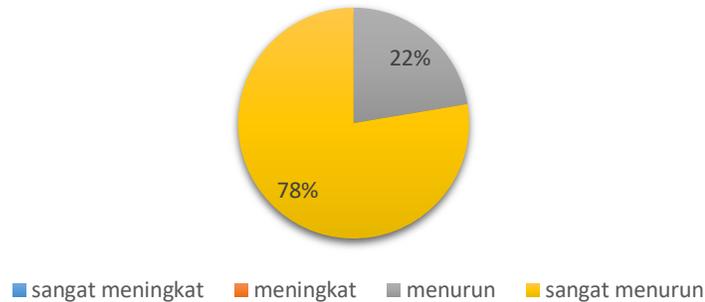
Gambar 4. 12. Jumlah responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga

Berdasarkan gambar 4.12 menunjukkan bahwa responden terbanyak memiliki tanggungan dalam keluarga 3-4 orang sebanyak 62%, diikuti 30% dari responden memiliki tanggungan 1-2 orang, 8% responden memiliki tanggungan 5-6 orang dan 7-8 orang tanggungan nihil.

Tabel 4. 15. Jumlah responden berdasarkan penerimaan (kerusakan lahan)

Penerimaan (Kerusakan lahan)	Pandansari	Kebonrejo
Sangat meningkat	0	0
Meningkat	0	0
Menurun	11	8
Sangat menurun	24	42

Penerimaan akibat kerusakan lahan



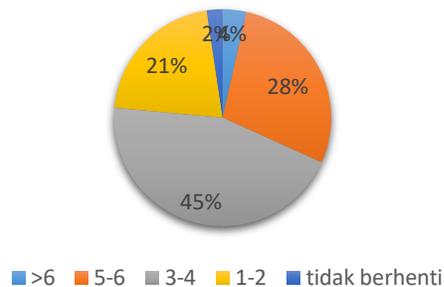
Gambar 4. 13. Jumlah responden berdasarkan penerimaan akibat kerusakan lahan

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa responden yang sangat mengalami penurunan penerimaan akibat kerusakan lahan dan produksi yang habis sebesar 78% dan responden yang mengalami penurunan penerimaan dan masih ada sisa produksi sebesar 22%. Serta tidak ada peningkatan penerimaan responden pasca erupsi Gunung Kelud 2014.

Tabel 4. 16. Jumlah responden berdasarkan lama vakum kerja

Lama vakum (bulan)	Pandansari	Kebonrejo
>6 bulan	2	1
5-6 bulan	11	13
3-4 bulan	9	29
1-2 bulan	13	5
Tidak berhenti	0	2

Lama Vakum

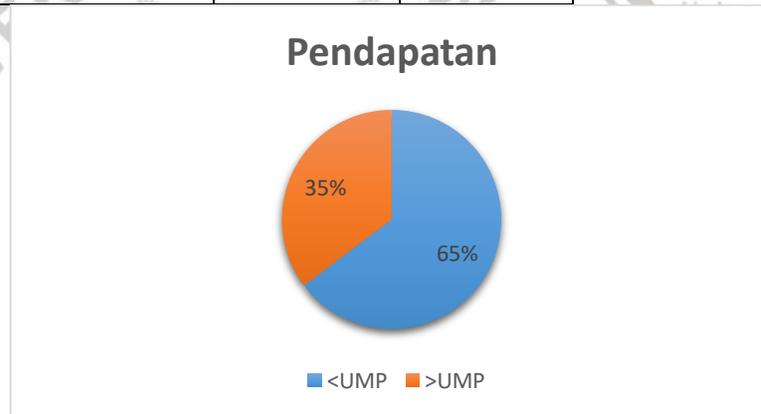


Gambar 4. 14. Jumlah responden berdasarkan lama vakum bekerja

Berdasarkan gambar 4.11 menunjukkan responden berdasarkan lama vakum (berhenti) bekerja. Mayoritas berhenti bekerja selama 3-4 bulan pasca erupsi sebanyak 45%. Diikuti responden vakum 5-6 bulan sebanyak 28%. Responden vakum 1-2 bulan pasca erupsi sebanyak 21%. Dan lebih dari 6 bulan vakum 4%. Serta tidak berhenti sebanyak 2%.

Tabel 4. 17. Jumlah responden berdasarkan pendapatan

Pendapatan (Upah Minimum Pekerja)	Pandansari	Kebonrejo
< UMP	29	26
>UMP	6	24

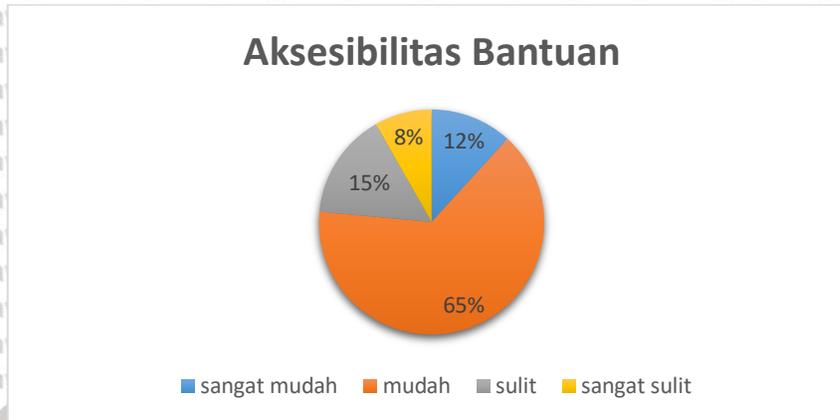


Gambar 4. 15. Jumlah responden berdasarkan pendapatan

Merujuk pada gambar 4.15 menunjukkan bahwa 65% responden berpendapatan dibawah UMP daerah dan 35% berpendapatan diatas UMP (Upah Minimum Pekerja).

Tabel 4. 18. Jumlah responden berdasarkan aksesibilitas bantuan

Akses bantuan	Pandansari	Kebonrejo
Sangat mudah	2	8
Mudah	18	37
Sulit	10	3
Sangat sulit	5	2



Gambar 4. 16. Jumlah responden berdasarkan aksesibilitas bantuan

Berdasarkan gambar 4.16 yang menunjukkan jumlah responden berdasarkan akses mereka memperoleh bantuan. Sebanyak 65% menyatakan mudah untuk memperoleh bantuan, 15% sulit memperoleh bantuan, 12% sangat mudah dalam memperoleh bantuan, dan 8% sangat sulit memperoleh bantuan.

Tabel 4. 19. Jumlah responden berdsarkan aksesibilitas kredit usaha

Akses kredit usaha	Pandansari	Kebonrejo
Sangat mudah	2	1
Mudah	32	26
Sulit	0	0
Sangat sulit	1	23

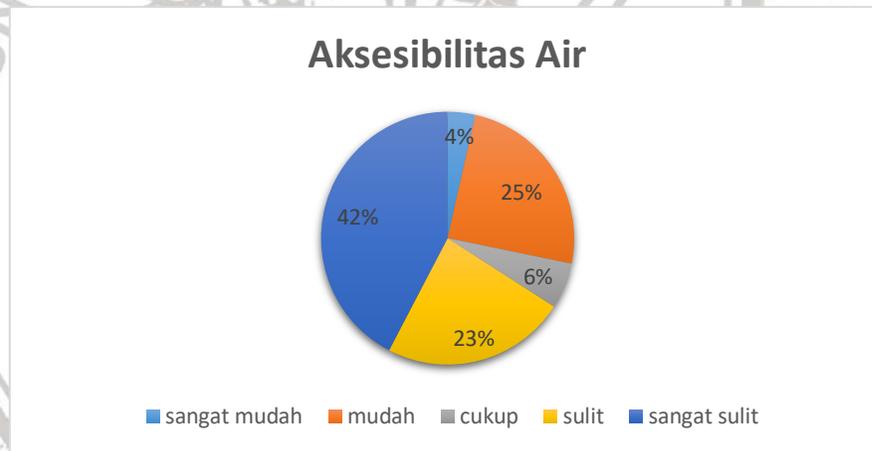


Gambar 4. 17. Jumlah responden berdasarkan akses kredit usaha

Berdasarkan gambar 4.17 menunjukkan jumlah responden berdasarkan akses dalam memperoleh kredit usaha, 68% responden menyatakan mudah untuk memperoleh kredit usaha, 28 % sangat sulit memeperoleh kredit usaha, 4% sangat mudah dalam memperoleh kredit usaha dan nihil responden yang menyatakan sulit memperoleh kredit usaha.

Tabel 4. 20. Jumlah sampel pekerja berdasarkan aksesibilitas air di lahan

Akses air	Pandansari	Kebonrejo
Sangat mudah	3	0
Mudah	21	0
Cukup	5	0
Sulit	2	18
Sangat sulit	4	32

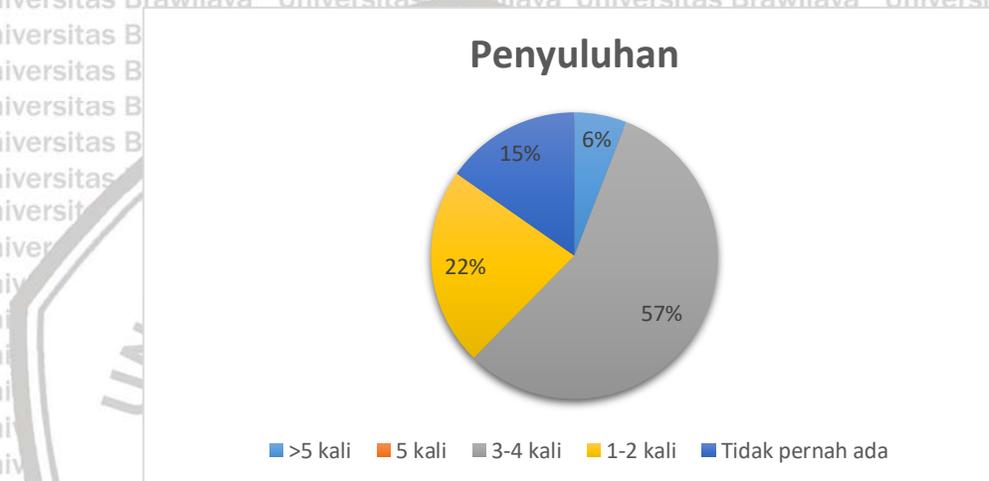


Gambar 4. 18. Jumlah responden berdasarkan aksesibilitas air

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa responden menyatakan sangat sulit dalam akses air untuk lahan pertanian mereka pasca erupsi Gunung Kelud sebanyak 42%. 25% mudah dalam mengakses air untuk lahan pertanian, 23% sulit untuk akses air, 6% menyatakan cukup dalam mengakses air untuk lahan pertanian, dan 4% sangat mudah dalam mengakses air untuk lahan pertanian.

Tabel 4. 21. jumlah responden terhadap aktivitas penyuluhan

Penyuluhan (per tahun)	Pandansari	Kebonrejo
>5 kali	5	0
5 kali	0	0
3-4 kali	3	45
1-2 kali	14	5
Tidak pernah ada	13	0



Gambar 4. 19. Jumlah responden berdasarkan aktivitas penyuluhan

Berdasarkan gambar 4.19 menunjukkan bahwa 57% responden mengikuti pelatihan sebanyak 3-4 kali dalam setahun, 22% mengikuti pelatihan 1-2 kali dalam setahun, tidak pernah mengikuti pelatihan sebanyak 15% responden, 6% responden mengikuti lebih dari 5 kali pelatihan dalam setahun. Dan responden yang mengikuti pelatihan 5 kali dalam setahun nihil.

4.4. Perbedaan Kondisi Sosial dan Ekonomi Petani Pasca Erupsi Gunung Kelud

Pemukim di lereng dan lembah gunung berapi tidak hanya menganggap gunung api sebagai petaka, namun menganggap kehadiran gunung api sebagai berkah.

Luasnya daerah yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian berfungsi mendukung perkembangan di sektor pertanian. Dengan memanfaatkan lahan pertanian yang ada mampu menunjang penghidupan petani. Sepanjang sejarah jawa, gunung-gunung di

Pulau Jawa selalu dipadati permukiman karena merupakan sumber kehidupan, menyuburkan pertanian dari air, abu vulkanik dan mineral terkandung (Geertz, 1976).

Di sisi lain, gunung api merupakan sumber petaka kematian lantaran awan panas, lahar dan letusannya. Sebagian besar petani di Desa Pandansari menanam bawang merah dan sebagian besar petani di Desa Kebonrejo menanam cabai sebagai komoditas pertanian.

Bencana letusan Gunung Kelud 2014 berdampak pada aktifitas petani terkendala. Rumah petani rusak dan hasil produksi pertanian mengalami gagal panen. Erupsi yang terjadi menyebabkan kerusakan baik pada fisik, lingkungan, sosial serta ekonomi. Hilangnya sumber penghasilan/sumber daya produksi. Apalagi ketidak persiapannya petani dalam menghadapi dampak dari letusan gunung Kelud akan sangat parah. Aktifitas pertanian berhenti pasca erupsi, diakibatkan lahan pertanian yang seluruhnya tertutup oleh material erupsi baik berupa abu vulkanik maupun batuan pumice. Berdasarkan penuturan petani, perlu waktu lama untuk mengembalikan lahan pertanian mereka agar dapat ditanam kembali. Bahkan hingga saat ini masih ada lahan pertanian di Desa Pandansari yang tidak dapat ditanami akibat dampak lahar dingin, sehingga mayoritas petani yang lahannya tertutup material erupsi lahar dingin bekerja sebagai penambang. Mereka yang bekerja sebagai penambang pasir memutuskan untuk bekerja sebagai petani untuk sementara waktu hingga lahannya dapat ditanam kembali. Hal ini, sesuai dengan hasil sebuah penelitian bahwa arah dari perubahan pemanfaatan lahan sawah petani tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi baik secara fisik maupun non fisik

pendapat (Atmaja, 2015). Tabel 4.22 menunjukkan perbedaan kondisi Desa Pandansari dan Desa Kebonrejo.

Tabel 4. 22. Perbedaan Kondisi Desa Pandansari dan Desa Kebonrejo

Kondisi	Pandansari	Kebonrejo
Material erupsi Gunung Kelud	Abu vulkanik, pasir dan batu dengan diameter 1-2 cm dengan ketebalan 2-3 cm serta lahar dingin	Abu Vulkanik
Kondisi pertanian pasca erupsi	Pertanian terganggu dan gagal panen total akibat tertutupnya lahan oleh batu dan pasir, batas sawah hilang, instalasi irigasi rusak	Pertanian terganggu dan mayoritas gagal panen
Mayoritas mata pencaharian di desa	Petani	Petani
Asal air untuk usaha pertanian	Irigasi	Membeli air
Alih mata pencaharian petani pasca erupsi	Akibat beberapa lahan pertanian tertutup material erupsi dan lahar dingin beralih menjadi penambang	Tidak terjadi perubahan mata pencaharian
Keaktifan dan kelembagaan petani pasca erupsi	Secara administratif ada kelompok tani, namun partisipasi petani dalam kegiatan menurun pasca bencana	Adanya bencana menyebabkan kegiatan kelompok tani semakin meningkat dan semakin solid
Lama petani berhenti bekerja pasca erupsi	Mayoritas petani berhenti bekerja 1-2 bulan, fokus memperbaiki rumah, membersihkan material di lahan pertanian	Mayoritas petani berhenti bekerja 3-4 bulan mencari modal usaha
Modal usahatani untuk <i>survive</i> pasca erupsi	Pinjaman keluarga, bank dan bantuan pemerintah	Pinjaman keluarga, bank dan bantuan pemerintah
Bantuan yang diperoleh petani pasca erupsi	Benih, pupuk, <i>cultivator</i> , <i>hand tractor</i> , pembebasan pajak ditahun pertama pasca erupsi	Benih, pupuk, <i>cultivator</i> , <i>hand tractor</i> , pembebasan pajak ditahun pertama pasca erupsi
Sarana pendidikan	Hanya sampai SD	Hanya sampai SD

Petani yang memiliki lahan mengalami gagal panen, tidak ada produksi yang dapat dipanen. Kehilangan modal tanam berupa benih, obat-obatan dan biaya

perawatan menyebabkan petani mengalami kerugian yang besar. Pada umumnya modal usaha yang digunakan petani untuk *survive* dari bencana adalah pinjaman bank melalui persyaratan khusus yang harus terpenuhi dan harus segera dikembalikan. Dalam kesehariannya petani menggunakan modal usaha dari pinjaman bank, pinjaman keluarga, modal sendiri atau kombinasi diantaranya. Namun sebagian petani tidak merasa mengalami kerugian dari mata pencahariannya karena adanya bantuan dirasa mencukupi kebutuhan hidup saat itu. Adanya bantuan bahan makanan dan bahan bangunan sangat membantu petani untuk *survive* setelah erupsi. Memperbaiki rumah merupakan hal utama yang umumnya dilakukan petani, kemudian mengolah lahan pertanian untuk menunjang kebutuhan hidup keluarga.



Gambar 1. Tandon air di tengah lahan pertanian sebagai bakti muhammadiyah bersama warga Dusun Bales, Desa Pandansari. (Dok: Pribadi)

Setelah terjadinya bencana juga menyebabkan terjadinya perubahan interaksi sosial di lingkungan petani. Di Desa Pandansari terjadi penurunan minat petani untuk

ikut berpartisipasi dalam kegiatan. Perubahan ini diakibatkan banyaknya bantuan yang masuk sehingga mengalami ketergantungan dalam bantuan. Selain itu juga akibat adanya ketidakmerataan perolehan bantuan dan tumpang tindih serta dianggap tidak tepat sasaran sehingga menimbulkan kesalahfahaman. Ketidakaktifan kelompok tani pasca erupsi juga dirasa mempengaruhi kondisi petani. Sedangkan di Desa Kebonrejo justru mengalami peningkatan partisipasi masyarakat pasca erupsi hal ini disinyalir akibat kewajiban petani bergabung di kelompok tani untuk memperoleh bantuan ataupun melakukan hal lainnya. Dan mindset diri petani bahwa bantuan merupakan sebuah program dan harus ada timbal baliknya. Mayoritas petani berada pada usia produktif bekerja. Adanya modal sumberdaya manusia di usia produktif membantu proses adaptasi (*survive*) pasca bencana relatif lebih cepat.

4.5. Pengaruh Sosial Ekonomi terhadap Pilihan Mata Pencaharian Petani

Setiap masyarakat pasti akan mengalami perubahan dalam hidupnya. Perubahan berpengaruh nyata terhadap kehidupan sosial ekonominya. Akan mengalami peningkatan atau justru mengalami penurunan. Sejalan dengan pendapat Harper (1989) setiap individu pasti mengalami perubahan, baik perubahan bagi individu maupun bagi orang luar yang meneliti. Ada perubahan yang pengaruhnya terbatas hingga luas, ada juga perubahan yang lambat, namun ada pula yang berjalan cepat.

Perubahan yang terjadi akibat musim dan tren pada umumnya dapat diprediksi, akan tetapi yang datangnya tiba-tiba seperti bencana letusan Gunung Kelud, menyebabkan terbatasnya kemampuan petani untuk mempersiapkan diri dan mengurangi dampak yang dialami. faktor yang menyebabkan perubahan bersumber dari dalam masyarakat yaitu : bertambah atau berkurangnya penduduk, penemuan

baru, pertentangan dalam masyarakat baik individu maupun kelompok, terjadinya revolusi dalam masyarakat (Soekanto, 1982). Terdapat juga faktor-faktor yang mempengaruhi jalannya proses perubahan yaitu: kontak dengan budaya lain, pendidikan yang semakin maju, sikap menghargai hasil karya seseorang dan keinginan untuk maju, toleransi terhadap perbuatan menyimpang (deviation), sistem terbuka dalam masyarakat (open stratification), penduduk yang bermacam-macam, ketidakpuasan masyarakat terhadap bidang-bidang tertentu, orientasi masa depan yang lebih baik, dan adanya nilai bahwa manusia harus senantiasa berusaha (ikhtiar) untuk memperbaiki kondisi hidupnya.

Strategi rumah tangga petani dibangun berdasarkan adaptasi berbagai risiko yang dihadapi dengan menggabungkan berbagai aset (alami, finansial, fisik, sumberdaya manusia, dan sosial). Petani tegal dan petani lahan sawah memiliki persamaan strategi yakni strategi solidaritas vertikal dan manipulasi komoditas. Masyarakat mengalami perubahan mata pencaharian dari sektor pertanian ke sektor non-pertanian. Keadaan ini berpengaruh dalam aspek kehidupan sosial ekonomi. Tanpa disadari transisi mata pencaharian mengakibatkan solidaritas sosial mulai melemah. Kekhasan masyarakat pedesaan memudar. Masyarakat makin heterogen, individual hingga sibuk bekerja dan meninggalkan kegiatan sosial yang selama ini diikuti. Karena pembagian beban kerja yang tinggi (Widiyanto, 2010).

Erupsi Gunung Kelud 2014 dirasakan berdampak bagi mata pencaharian petani.

Hal ini terjadi terutama bagi petani di Desa Pandansari, Kabupaten Malang. Sebanyak 8 orang dari responden yang diteliti dari Desa Pandansari merupakan petani yang beralih mata pencaharian. Sebelum erupsi mereka bekerja sebagai petani, namun

setelah erupsi petani terpaksa beralih mata pencahariannya menjadi penambang hingga saat ini akibat lahan pertanian yang masih tertutup material vulkanik.

Untuk itu perlu mengetahui faktor yang mempengaruhi keputusan petani memilih mata pencaharian pasca erupsi, sebagai dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan pasca bencana. Berdasarkan hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa lama vakum (berhenti bekerja pasca erupsi), ketersediaan air dan penyuluhan berpengaruh signifikan dalam petani menentukan mata pencahariannya. Sedangkan pengalaman, curahan waktu kerja, pendapatan dan akses bantuan tidak berpengaruh signifikan terhadap petani dalam memilih mata pencaharian pasca erupsi Gunung Kelud 2014.

4.5.1. Hasil Uji Chi-Square

Sebelum melakukan analisis regresi logistik biner untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan mata pencaharian responden (dalam hal ini pilihannya bertani atau menambang) perlu dilakukan analisis chi-square untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki hubungan signifikan terhadap mata pencaharian sebagai berikut:

Tabel 4. 23. Ringkasan Hasil Uji Chi-Square

No	Variabel	Statistik Uji Chi-Square	Sig.	Keterangan
1	Usia	0.801	0.607	Tidak signifikan
2	Luas lahan	2.898	0.235	Tidak signifikan
3	Pengalaman	23.806	0.000	Signifikan
4	Curahan waktu kerja	7.845	0.049	Signifikan
5	Pendidikan terakhir	0.131	0.718	Tidak signifikan
6	Partisipasi keluarga	1.131	0.288	Tidak signifikan
7	Tanggung jawab keluarga	1.012	0.633	Tidak signifikan
8	Tingkat kerusakan (Penerimaan)	2.373	0.123	Tidak signifikan
9	Lama vakum	32.872	0.000	Signifikan
10	Pendapatan	4.817	0.028	Signifikan

11	Akses bantuan	28.804	0.000	Signifikan
12	Akses kredit	4.111	0.128	Tidak signifikan
13	Ketersediaan air	26.914	0.000	Signifikan
14	Penyuluhan	48.911	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel 4.23 dapat diketahui bahwa dari 14 variabel penelitian yang digunakan hanya ada 7 variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan keputusan mata pencaharian petani yaitu pengalaman, curahan waktu kerja, lama vakum, pendapatan, akses bantuan, ketersediaan air, dan penyuluhan. Ketujuh variabel inilah yang akan diikutsertakan dalam analisis regresi logistik biner.

Usia dapat dijadikan sebagai tolok ukur dalam melihat aktifitas seseorang dalam bekerja, dimana kondisi umur yang masih produktif, maka kemungkinan besar seseorang dapat bekerja dengan baik dan maksimal. (Hasyim,2006) Petani di usia yang produktif maupun tidak tetap bertani dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-harinya. Petani di usia yang sudah tidak produktif masih tetap berdagang dengan baik karena faktor tuntutan kebutuhan hidup, selain itu karena pengalaman bertaniya lebih lama dari pada yang usia muda. Sedangkan pada usia muda petani tetap bertani secara produktif karena memiliki tenaga yang kuat hanya saja pengalaman yang didapatkan lebih banyak yang usia tua. Sehingga dalam penelitian variabel usia tidak memberikan pengaruh, sedangkan pengalaman berpengaruh signifikan.

Variabel luas lahan menunjukkan tidak signifikan, padahal semakin besar luas lahan akan menyebabkan jumlah penerimaan usahatani semakin meningkat, tetapi konsekuensinya biaya yang dikeluarkan petani untuk operasi usahatani juga semakin besar. Peningkatan biaya produksi akan mempengaruhi jumlah pendapatan yang diterima oleh petani. Akan tetapi penggunaan lahan yang semakin besar memiliki konsekuensi penggunaan faktor-faktor produksi lainnya seperti benih, pupuk,

pestisida, dan uang tunai dalam jumlah yang lebih besar pula (Prayoga, 2010).

Sejalan dengan penelitian lainnya, Luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi petani di Desa Bontokaasi dan Desa Belabori, tidak signifikannya variabel luas lahan yang digunakan petani karena ketidak efisiensinya lahan akibat keragaman komoditas pertanian. (Asni, 2016)

Variabel curahan jam kerja dan pendapatan berpengaruh signifikan terhadap petani ditunjukkan dengan taraf signifikansi 0,049 dan 0,0028. Seorang Pekerja mampu mengendalikan jumlah jam kerja mereka per minggu (McEachern, 2001). Pilihan antara kerja separuh waktu dan kerja penuh waktu memungkinkan para pekerja menggabungkan jumlah jam kerja yang mereka inginkan. Jadi para petani tidak terikat dengan jam kerja. Petani beranggapan semakin banyak jam kerja yang dilakukan, semakin besar peluang memperoleh pendapatan yang akan diperoleh dan semakin cepat proses usahataniya. Sejalan dengan penelitian lainnya yang menunjukkan variabel jam kerja memberikan pengaruh signifikan. Semakin tinggi waktu yang digunakan pekerja maka pendapatan yang diterima pekerja tersebut akan semakin tinggi (Damayanti, 2011; Dewi, 2011). Pendapatan dan biaya usahatani juga dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari umur petani, pendidikan, pengetahuan, pengalaman, jumlah tenaga kerja, luas lahan dan modal. Faktor eksternal yaitu harga dan ketersediaan biaya sarana produksi (Suratiyah, 2006)

Variabel penerimaan akibat kerusakan lahan menunjukkan tidak signifikan. Hal ini dikarenakan antara petani berlahan luas dengan berlahan sempit dan buruh tani, juga dipengaruhi oleh tingkat profitabilitas usaha pertanian, kekuatan/kemampuan

pasar dan kebijaksanaan pemerintah. Dengan demikian sistem permintaan, penawaran, dan kebijaksanaan akan berpengaruh dalam pembentukan nilai tukar pertanian. Pembentukan harga tidak semata ditentukan oleh sektor pertanian, tetapi juga oleh perilaku sektor di luar pertanian baik sektor riil, fiskal, maupun moneter (Wahed, 2015). Pembentukan harga pasar akan mempengaruhi besar kecilnya kekuatan nilai tukar pertanian bagi petani yang berkaitan erat dengan peran pertanian dalam pemenuhan kebutuhan rumah tangga petani.

Ketersediaan air berpengaruh signifikan karena air merupakan salah satu faktor produksi yang dibutuhkan dalam menjalankan usaha tani. Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh. Faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang terpenting. (Soekartawi, 2003)

Akses Kredit tidak signifikan bagi petani, meskipun bank menawarkan berbagai skema kredit, sebagian besar petani kecil hanya dapat mengakses KUR sebagai modal kerja. Namun demikian, jumlah pinjaman yang tersedia dalam skema KUR tidaklah mencukupi biaya peremajaan yang sangat tinggi. Sebagian besar pemberi pinjaman, baik formal maupun informal, menyatakan bahwa pemanfaatan pinjaman tunai banyak digunakan bagi peruntukan kebutuhan lainnya, misalnya untuk memenuhi kebutuhan pendidikan anak, pembelian kendaraan, dan lainnya. Hanya sebagian kecil dana pinjaman digunakan sebagai modal kerja. Kecilnya jumlah pinjaman yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan menyebabkan peningkatan produktivitas dan kualitas panen menjadi sulit untuk dicapai (Sahara, 2018).

Petani dengan usia tua cenderung bersifat *risk averse* (tidak mau mengambil risiko) sehingga keinginan untuk mengakses kredit juga kecil. Selain itu, petani dengan usia tua produktifitas kerja dianggap telah menurun sehingga dianggap tidak layak memperoleh kredit (*credit worthiness* rendah). Berbeda dengan petani muda yang masih berani mengambil risiko dalam mengembangkan usahataniya (*risk taker*) dan sangat berpeluang mengakses kredit (memiliki *credit worthiness* tinggi) karena produktifitas kerja masih tinggi (Wati, 2015). Semakin tua usia maka sikap petani cenderung tidak ingin mengambil risiko dan memilih mengandalkan modal yang dimiliki sendiri (Ibrahim, 2013)

Penyuluhan berpengaruh signifikan, karena adanya kegiatan penyuluhan yang intensif, manfaat penyuluhan dapat terserap dengan baik. Petani dapat *survive* lebih cepat melalui penyuluhan yang tepat. Faktor yang mempengaruhi petani terhadap penyerapan penyuluhan adalah karakteristik petani dan perilaku komunikasi petani (Indraningsih, 2011). Sehingga tujuan dari pertanian berkelanjutan yaitu untuk meningkatkan kualitas hidup dapat tercapai. Pencapaian ini melalui: pembangunan ekonomi, prioritas pada keamanan pangan, pengembangan dan pemenuhan sumber daya manusia, menekankan kemandirian, pemberdayaan petani, mewujudkan lingkungan stabil (bersih, aman, seimbang, *renewable*), dan fokus pada tujuan jangka panjang. (SEARCA, 1995).

4.5.2. Hasil Analisis Regresi Logistik Biner

4.5.2.1. Hasil Estimasi Parameter regresi Logistik Biner dan Pengujian Hipotesis

Dalam analisis regresi logistik terdapat dua jenis pengujian hipotesis yaitu uji simultan dan uji parsial. Hasil estimasi parameter model regresi logistik secara

lengkap dan uji simultan (Likelihood ratio test) yang disajikan dalam tabel 4.24.

Berdasarkan tabel dapat diketahui nilai $P > \text{Chi}^2$ hasil uji Likelihood ratio (uji simultan) sebesar $< 0,0001$. Dimana nilai yang diperoleh tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, artinya menunjukkan bahwa ada diantara variabel pengalaman, curahan waktu kerja, lama vakum, pendapatan, akses bantuan, ketersediaan air, dan penyulusan yang mempengaruhi keputusan memilih mata pencaharian.



Tabel 4. 24. Hasil estimasi parameter model regresi logistik secara lengkap dan uji simultan (Likelihood ratio test)

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi ²	Odds ratio
Intercept	5.023	5.846	0.738	0.390	
Pengalaman-1	0.000	0.000			
Pengalaman-2	0.662	1.246	0.282	0.595	1.939
Pengalaman-3	0.569	1.327	0.184	0.668	1.767
Pengalaman-4	-1.644	2.510	0.429	0.512	0.193
Curahan waktu kerja-2	0.000	0.000			
Curahan waktu kerja-3	-0.314	2.567	0.015	0.903	0.731
Curahan waktu kerja-4	1.285	2.700	0.227	0.634	3.614
Curahan waktu kerja-5	1.464	2.954	0.245	0.620	4.321
Lama vakum-1	0.000	0.000			
Lama vakum-2	-2.620	2.828	0.858	0.354	0.073
Lama vakum-3	-2.340	2.957	0.626	0.429	0.096
Lama vakum-4	-3.610	3.531	1.045	0.307	0.027
Lama vakum-5	-1.425	3.555	0.161	0.689	0.241
pendapatan-1	0.000	0.000			
pendapatan-2	-1.034	1.148	0.811	0.368	0.356
akses bantuan-1	0.000	0.000			
akses bantuan-2	-0.968	1.438	0.453	0.501	0.380
akses bantuan-4	0.266	1.889	0.020	0.888	1.305
akses bantuan-5	-1.724	2.082	0.685	0.408	0.178
ketersediaan air-1	0.000	0.000			
ketersediaan air-2	-0.547	2.175	0.063	0.801	0.578
ketersediaan air-3	-0.930	2.682	0.120	0.729	0.395
ketersediaan air-4	-4.085	2.268	3.243	0.072	0.017
ketersediaan air-5	-4.330	2.432	3.169	0.075	0.013
penyuluhan-1	0.000	0.000			
penyuluhan-3	-1.942	2.080	0.872	0.350	0.143
penyuluhan-4	1.143	2.003	0.326	0.568	3.135
penyuluhan-5	1.893	2.070	0.837	0.360	6.640
Likelihood ratio test					
DF	21				
Chi-square	125.215				
Pr > Chi ²	< 0.0001				

Adapun pengujian hipotesis pengaruh masing-masing variabel independen terhadap keputusan mata pencaharian secara parsial (uji parsial/uji Wald) beserta interpretasi estimasi koefisien regresi diuraikan sebagai berikut:

a. Variabel Pengalaman

Keterangan kategori: 1. 0-12 tahun

2. 13-25 tahun

3. 26-38 tahun

4. 39-50 tahun

Tabel 4. 25. Hasil pengujian hipotesis variabel pengalaman

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi ²	Odds ratio
Pengalaman-1	0.000	0.000			
Pengalaman-2	0.662	1.246	0.282	0.595	1.939¹⁾
Pengalaman-3	0.569	1.327	0.184	0.668	1.767²⁾
Pengalaman-4	-1.644	2.510	0.429	0.512	0.193³⁾

Berdasarkan output tabel 4.25 tersebut, dapat diinterpretasikan:

- 1) Responden yang memiliki pengalaman bertani selama 13-25 tahun memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 1.939 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki pengalaman bertani antara 0-12 tahun.
- 2) Responden yang memiliki pengalaman bertani selama 26-38 tahun memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 1.767 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki pengalaman bertani antara 0-12 tahun.
- 3) Responden yang memiliki pengalaman bertani selama 39-50 tahun memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.193 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki pengalaman bertani antara 0-12 tahun.

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel pengalaman terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh semua probability ($Pr > Chi^2$) bernilai lebih dari $\alpha=0.05$, sehingga menunjukkan bahwa pengalaman tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian.

b. Variabel Curahan Waktu Kerja

- Keterangan kategori :
1. < 1 jam
 2. 2-3 jam
 3. 4-5 jam
 4. 6-7 jam
 5. > 7 jam

Tabel 4. 26. Hasil pengujian variabel curahan waktu kerja

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi²	Odds ratio
Curahan waktu kerja-2	0.000	0.000			
Curahan waktu kerja-3	-0.314	2.567	0.015	0.903	0.731 ¹⁾
Curahan waktu kerja-4	1.285	2.700	0.227	0.634	3.614 ²⁾
Curahan waktu kerja-5	1.464	2.954	0.245	0.620	4.321 ³⁾

Berdasarkan output tabel 4.26, dapat diinterpretasikan:

- 1) Responden yang memiliki lama bekerja selama 4-5 jam memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.731 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki lama bekerja antara 2-3 jam.
- 2) Responden yang memiliki lama bekerja selama 6-7 jam memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 3.614 lebih besar dibandingkan responden yang memiliki lama bekerja antara 2-3 jam.
- 3) Responden yang memiliki lama bekerja selama >7 jam memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 4.321 lebih besar dibandingkan responden yang memiliki lama bekerja antara 2-3 jam.

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel curahan waktu kerja terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh semua probability (Pr > Chi²) bernilai lebih dari $\alpha=0.05$, sehingga menunjukkan bahwa curahan waktu kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian.

c. Variabel Lama Vakum

- Keterangan kategori :
1. >5 bulan
 2. 4-5 bulan
 3. 3-4 bulan
 4. 1-2 bulan
 5. tidak berhenti

Tabel 4. 27. Hasil pengujian variabel lama vakum

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi²	Odds ratio
Lama vakum-1	0.000	0.000			
Lama vakum-2	-2.620	2.828	0.858	0.354	0.073
Lama vakum-3	-2.340	2.957	0.626	0.429	0.096
Lama vakum-4	-3.610	3.531	1.045	0.307	0.027
Lama vakum-5	-1.425	3.555	0.161	0.689	0.241

Berdasarkan output tersebut pada tabel 4.27, dapat diinterpretasikan:

- 1) Responden yang memiliki lama vakum 4-5 bulan memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.073 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki lama vakum >5 bulan.
- 2) Responden yang memiliki lama vakum 3-4 bulan memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.096 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki lama vakum >5 bulan
- 3) Responden yang memiliki lama vakum 1-2 bulan memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.027 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki lama vakum >5 bulan.
- 4) Responden yang tidak berhenti bekerja setelah erupsi memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.241 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki lama vakum >5 bulan

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel lama vakum kerja terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh ada probability ($Pr > Chi^2$) bernilai lebih kecil $\alpha=0.05$, sehingga menunjukkan bahwa lama vakum berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian.

d. Variabel Pendapatan

Keterangan kategori : 1. Lebih kecil dari UMP
2. Lebih besar dari UMP

Tabel 4. 28. Hasil pengujian variabel pendapatan

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi ²	Odds ratio
pendapatan-1	0.000	0.000			
pendapatan-2	-1.034	1.148	0.811	0.368	0.356

Berdasarkan output yang ditunjukkan tabel 4.28, dapat diinterpretasikan responden yang memiliki pendapatan lebih besar dari UMP memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.356 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki pendapatan lebih kecil dari UMP.

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel pendapatan kerja terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh ada probability ($Pr > Chi^2$) bernilai lebih besara $\alpha=0.05$, sehingga menunjukkan bahwa pendapatan tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian.

e. Variabel Akses Bantuan

Keterangan kategori : 1. Sangat mudah
2. mudah
3. sulit
4. sangat sulit

Tabel 4. 29. Hasil pengujian variabel akses bantuan

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi²	Odds ratio
akses bantuan-1	0.000	0.000			
akses bantuan-2	-0.968	1.438	0.453	0.501	0.380
akses bantuan-4	-0.266	1.889	0.020	0.888	1.305
akses bantuan-5	-1.724	2.082	0.685	0.408	0.178

Berdasarkan output tabel 4.29, dapat diinterpretasikan:

- 1) Responden yang memiliki aksesibilitas bantuan yang tergolong mudah memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.380 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki akses bantuan sangat mudah
- 2) Responden yang memiliki aksesibilitas bantuan yang tergolong sulit memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 1.305 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki akses bantuan sangat mudah
- 3) Responden yang memiliki aksesibilitas bantuan yang tergolong sangat sulit memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.178 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki akses bantuan sangat mudah

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel akses bantuan terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh ada probability ($Pr > Chi^2$) bernilai lebih besar dari $\alpha=0.05$, sehingga menunjukkan bahwa akses bantuan tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian

f. Variabel Ketersediaan Air

- Keterangan kategori :
1. Sangat mudah
 2. mudah
 3. sulit
 4. sangat sulit

Tabel 4. 30. Hasil pengujian variabel ketersediaan air

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi²	Odds ratio
ketersediaan air-1	0.000	0.000			
ketersediaan air-2	-0.547	2.175	0.063	0.801	0.578
ketersediaan air-3	-0.930	2.682	0.120	0.729	0.395
ketersediaan air-4	-4.085	2.268	3.243	0.072	0.017

Berdasarkan output dalam tabel 4.30 , dapat diinterpretasikan:

- 1) Responden yang memiliki ketersediaan air yang tergolong mudah memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.578 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki ketersediaan air sangat mudah
- 2) Responden yang memiliki ketersediaan air yang tergolong sulit memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.395 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki ketersediaan air sangat mudah
- 3) Responden yang memiliki ketersediaan air yang tergolong sangat sulit memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.017 kali lebih kecil dibandingkan responden yang memiliki ketersediaan air sangat mudah

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel ketersediaan air terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh ada probability ($Pr > Chi^2$) bernilai lebih kecil dari $\alpha=0.10$, sehingga menunjukkan bahwa ketersediaan air berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian.

g. Variabel Penyuluhan

- Keterangan kategori :
1. > 5 kali dalam setahun
 2. 5 kali dalam setahun
 3. 3-4 kali dalam setahun
 4. 1-2 kali dalam setahun
 5. tidak pernah ada

Tabel 4. 31. Hasil pengujian variabel penyuluhan

Source	Value	Standard error	Wald Chi-Square	Pr > Chi ²	Odds ratio
penyuluhan-1	0.000	0.000			
penyuluhan-3	-1.942	2.080	0.872	0.350	0.143
penyuluhan-4	1.143	2.003	0.326	0.568	3.135
penyuluhan-5	1.893	2.070	0.837	0.360	6.640

Berdasarkan output pengujian variabel penyuluhan tabel 4.31 dapat diinterpretasikan:

- 1) Responden yang mendapat penyuluhan 3-4 kali dalam setahun memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 0.143 kali lebih kecil dibandingkan responden yang mendapat penyuluhan >5 kali dalam setahun
- 2) Responden yang mendapat penyuluhan 1-2 kali dalam setahun memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 3.135 kali lebih besar dibandingkan responden yang mendapat penyuluhan >5 kali dalam setahun
- 3) Responden yang tidak pernah mendapat penyuluhan memiliki peluang memilih mata pencaharian sebagai petani sebesar 6.640 kali lebih besar dibandingkan responden yang mendapat penyuluhan >5 kali dalam setahun

Adapun dari hasil pengujian signifikansi pengaruh variabel penyuluhan terhadap keputusan mata pencaharian dengan uji Wald, diperoleh ada probability ($Pr > Chi^2$) bernilai lebih besar dari $\alpha=0.05$, sehingga menunjukkan bahwa penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap keputusan mata pencaharian.

4.5.2.2. Goodness-of-fit Model Regresi Logistik

Goodness-of-fit atau kebaikan dari model regresi logistik diidentifikasi melalui Uji Hosmer and Lemeshow. Hasil uji ini ditampilkan dalam tabel 16 sebagai berikut

Tabel 4. 32. Hasil Uji Hosmer and Lemeshow

Statistic	Chi-square	DF	Pr > Chi ²
Hosmer-Lemeshow Statistic	8.053	7	0.328

Berdasarkan hasil uji Hosmer and Lemeshow dalam tabel 4.32 diperoleh nilai $Pr > Chi^2 = 0.328$, di mana nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0.05$, sehingga hal ini menunjukkan bahwa model regresi logistic yang dihasilkan bersifat baik atau good fit.

4.6. Strategi atau Upaya Rekonstruksi dan Rehabilitasi Pasca Erupsi terhadap Mata Pencarian Petani

Bencana erupsi Gunung Kelud 2014 diidentifikasi telah mengurangi pendapatan petani. Masyarakat yang dominan petani dipaksa harus berjuang memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Beberapa jenis strategi penghidupan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Strategi yang digunakan berdasarkan teori White (1991). White mengemukakan bahwa terdapat tiga strategi penghidupan masyarakat, yaitu strategi bertahan (*survival*), strategi konsolidasi dan strategi akumulasi. Pengelompokan ini disesuaikan dengan kondisi yang ada di daerah penelitian serta ditambahkan dengan dasar basis dari strategi pada masyarakat yang mencerminkan keterlibatan masyarakat dalam aktivitas ekonomi (Andriyan, 2013).

Strategi bertahan adalah strategi yang umumnya dilakukan petani untuk survive dengan lahan sempit bahkan tidak mempunyai lahan dan hanya bekerja sebagai buruh tani dengan upah yang rendah (White, 1991). Masyarakat yang mengaplikasikan strategi bertahan biasanya berstatus pra-sejahtera, dalam artian modal kecil dan luas lahan pertanian sempit (Andriyan, 2013).

Pemulihan wilayah pasca bencana yang merupakan tanggung jawab pemerintah daerah yang terdampak bersama dengan pemerintah, masyarakat dan dunia usaha.

Dibutuhkan rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi yang berkorelasi dengan program dan kegiatan pembangunan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah daerah.

Kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana prinsipnya adalah upaya mengembalikan kondisi kehidupan dan lingkungan hidup yang terdampak pada kondisi yang lebih baik daripada sebelumnya.

Perencanaan kegiatan ini berpedoman pada UU Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan negara, UU Nomor 1 tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara, UU Nomor 25 tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, UU 32 Nomor tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir UU Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua atas UU Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, UU Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, UU Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, UU Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, PP Nomor 39 tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan, PP Nomor 38 tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, PP Nomor 21 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, PP Nomor 22 tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana, PP Nomor 23 tahun 2008 tentang Peran Serta Lembaga Internasional dan Lembaga Asing Nonpemerintah dalam Penanggulangan Bencana, Peraturan Kepala BNPB Nomor 17 tahun 2010 tentang Pedoman Umum Penyelenggaraan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana dan Peraturan Kepala BNP Nomor 15 tahun 2011 tentang Pedoman Pengkajian Kebutuhan Pascabencana.

Beberapa petani di Desa Pandansari dan Desa Kebonrejo terpaksa menggunakan strategi bertahan, selain masalah modal dan lahan, khususnya petani Desa Pandansari memanfaatkan pasir yang menumpuk dilahan mereka. Beberapa dari mereka bahkan lebih memilih untuk merantau ke luar daerah dengan harapan mendapat kehidupan yang lebih baik. Cara petani untuk *survive* dari keterpurukan akibat bencana melalui aktifitas menjadi penambang pasir dan batu, menjadi buruh tani, mengubah dan mengurangi komoditas pertaniannya, menjadi kuli bangunan/ proyek, menyewa dan mengusakan lahan di desa lainnya.

Mengacu pada prinsip dan arahan Gubernur Jawa Timur mengenai rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana erupsi dan lahar dingin Gunung Kelud, serta dengan pertimbangan bahwa dampak kerusakan didominasi oleh kerusakan pada sektor permukiman dan akan memberikan dampak bagi kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat korban bencana, maka dasar kebijakan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana erupsi dan lahar dingin Gunung Kelud mencakup:

- 1) Memanfaatkan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi sebagai sarana untuk membangun komunitas dan menstimulasi kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat dengan prinsip pembangunan berkelanjutan dan pengurangan risiko bencana;
- 2) Melaksanakan melalui pendekatan tata pemerintahan yang baik, dengan koordinasi yang efektif antarpelaksana kegiatan, serta mengedepankan masukan masyarakat korban bencana;
- 3) Mengkhususkan kegiatan pemulihan perumahan dan kehidupan masyarakat dengan pendekatan partisipatif sesuai dengan karakteristik budaya lokal,

sekaligus meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengurangan risiko bencana;

4) Melaksanakan dengan berpedoman standar teknis perbaikan lingkungan permukiman di daerah rawan bencana dengan prinsip *build back better and safer*;

5) Melaksanakan kegiatan dengan mengedepankan transparansi (keterbukaan) bagi semua pihak melalui penyediaan informasi yang akurat serta pelayanan teknis dan perizinan, termasuk menyediakan unit pengaduan masyarakat;

6) Melaksanakan dengan mekanisme penyaluran dana dan pertanggungjawaban yang akuntabel, efisien, efektif, dan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku;

7) Melaksanakan sesuai dengan tupoksi terutama oleh pemerintah daerah sesuai kewenangannya, melalui koordinasi yang efektif dan kerjasama antarpihak lintas sektor, dengan mekanisme pemantauan dan pengendalian sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku; dan

8) Melalui pertimbangan skala dan dampak kerusakan serta ketersediaan anggaran dana, maka rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi akan meliputi periode tahun anggaran 2014 sampai dengan tahun anggaran 2015.

Strategi rekonstruksi dan rehabilitasi mata pencaharian petani pasca erupsi dianalisis menggunakan SWOT. Analisis SWOT akan menginterpretasikan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam upaya pengelolaan pasca bencana dengan menentukan bobot dan rating disetiap penilaiannya. Berdasarkan tabel 4.33 hasil penilaian bobot dan rating IFAS di daerah terdampak erupsi Gunung Kelud menunjukkan bahwa total bobot dikali dengan rating pada faktor internal kekuatan

adalah 1,76. Dan total bobot dikali dengan rating pada faktor internal kelemahan sebesar 1,39. Sehingga total faktor internal kekuatan dan kelemahan adalah 3,14.

Tabel 4. 33. Hasil penilaian bobot dan rating IFAS di daerah terdampak erupsi Gunung Kelud

Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Kekuatan			
Jumlah sumberdaya manusia di desa cukup memadai	0,08	3,40	0,27
Pemanfaatan lahan pertanian, perkebunan, dan kehutanan berjalan dengan baik	0,08	3,60	0,28
Mayoritas lahan pertanian milik pribadi	0,07	2,80	0,19
Akses menuju lahan pertanian baik	0,07	3,00	0,21
Pengalaman petani bercocok tanam	0,08	3,00	0,25
Ketersediaan sumber dana bantuan pemerintah provinsi dan pusat	0,08	3,00	0,25
Adanya regulasi terkait penanggulangan bencana	0,08	3,60	0,30
Total	0,55		1,76
Kelemahan			
Kualitas sumberdaya manusia masih rendah	0,07	2,60	0,18
Nilai gotong royong yang mulai memudar	0,08	3,40	0,27
Tidak meratanya bantuan yang diberikan pada petani pasca bencana	0,07	3,00	0,22
Sulitnya akses bahan produksi pasca bencana	0,09	3,60	0,32
Belum tersedianya sarana dan prasarana usaha tani yang memadai	0,07	2,60	0,18
Kurangnya pemahaman petani atau pemerintah desa terhadap inovasi pasca bencana	0,07	3,00	0,22
Total	0,45		1,39
Total IFAS	1		3,14

Berdasarkan tabel 4.34 hasil penilaian bobot dan rating EFAS di daerah terdampak erupsi Gunung Kelud, dapat diketahui bahwa total bobot dikali dengan rating pada faktor eksternal peluang adalah 1,48. Dan total bobot dikali rating pada faktor eksternal ancaman adalah 1,58. Sehingga total faktor eksternal peluang dan ancaman adalah 3,05.

Tabel 4. 34. Hasil penilaian bobot dan rating EFAS di daerah terdampak erupsi Gunung Kelud

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Peluang			
Pemerintah cukup mendukung dalam penanganan pasca erupsi	0,14	3,20	0,45
Menciptakan lapangan kerja dan memberikan manfaat langsung kepada masyarakat	0,15	3,00	0,45
Terjalinnnya kerjasama pemerintah, investor, dan petani	0,16	3,60	0,57
Total	0,45		1,48
Ancaman			
Belum adanya regulasi yang mendukung pemulihan mata pencaharian petani pasca bencana	0,13	2,80	0,37
Kurangnya koordinasi antara petani dan pemerintah	0,13	2,80	0,37
Berubahnya perilaku dan pola pikir petani	0,16	3,20	0,51
Luasnya wilayah terdampak erupsi	0,12	2,60	0,32
Total	0,55		1,58
Total EFAS	1		3,05

Tahapan selanjutnya adalah analisis *Matriks Space* yang tujuannya adalah mengetahui posisi pengelolaan pasca erupsi terhadap mata pencaharian dengan menggunakan kuadran-kuadran pada *matrik space*. Asal perhitungan ini adalah selisih antara faktor internal dan eksternal. Sehingga hasil perhitungannya adalah:

- Koordinat X = total skor kekuatan - total skor kelemahan
 $= 1,76 - 1,39 = 0,37$
- Koordinat Y = total skor peluang - total skor ancaman
 $= 1,48 - 1,58 = -0,10$

Berdasarkan hasil analisis *matriks space* pada gambar diketahui posisi strategi pengelolaan pasca bencana berada di kuadran II. Sehingga, pihak-pihak terkait dapat menggunakan kekuatan internal yang ada untuk mengatasi ancaman yang muncul.

Strategi yang harus diterapkan dalam upaya meminimalisir dampak erupsi adalah strategi diversifikasi.

Kuadran III (Strategi *Turn-Around*)

Kuadran I (Strategi Agresif)

Strategi IV (Strategi Defensif)

Kuadran II (Strategi Diversifikasi)

(0,37;-0,10)

Gambar 2. Hasil analisis *matriks space*

Berdasarkan hasil analisis SWOT berada di kuadran II, sehingga strategi yang digunakan adalah strategi ST (*Strengths – Threats*). Berbagai alternatif strategi yang dapat dilakukan dalam meminimalisir dampak erupsi dapat dilihat di tabel 4.35 dan 4.36. Dalam matriks dijelaskan strategi yang dapat dipilih S-O, W-O, S-T, W-T.

Tabel 4. 35. Matriks SWOT strategi SO dan ST

<p>Faktor Internal (IFAS)</p>	<p>Kekuatan (<i>Strenghts</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah sumberdaya manusia di desa cukup memadai 2. Pemanfaatan lahan pertanian, perkebunan dan kehutanan 3. Mayoritas lahan pertanian milik pribadi 4. Akses menuju lahan pertanian 5. Pengalaman petani bercocok tanam 6. Ketersediaan sumber dana bantuan pemerintah provinsi dan pusat 7. Adanya regulasi terkait penanggulangan bencana
<p>Faktor Eksternal (EFAS)</p> <p>Peluang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemerintah mendukung dalam penanganan pasca erupsi 2. Potensi lapangan kerja dan mampu memberikan manfaat langsung bagi masyarakat 3. Terjalannya kerjasama antar pemerintah, investor dan petani 	<p>Strategi SO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memanfaatkan seluruh sumberdaya yang ada sebagai bahan baku dalam bekerja 2. Melibatkan seluruh stakeholder dalam kerjasama pengelolaan pasca erupsi 3. Memaksimalkan sumber bantuan melalui program kegiatan yang mampu memberikan manfaat langsung
<p>Ancaman:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum adanya regulasi yang mendukung pemulihan mata pencaharian petani pasca bencana 2. Lemahnya koordinasi antara petani dan pemerintah 3. Berubahnya perilaku dan pola pikir petani 4. Luasnya wilayah terdampak erupsi 	<p>Strategi ST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan regulasi khusus terkait pemulihan mata pencaharian petani pasca bencana 2. Melibatkan seluruh stakeholder dalam kerjasama pengelolaan pasca erupsi 3. Meningkatkan sistem pengelolaan dan keterampilan petani melalui program-program pemberdayaan sesuai dengan <i>culture</i> 4. Meningkatkan koordinasi antara petani dengan lembaga pemerintah terdekat (desa)

Tabel 4. 36. Matriks SWOT strategi WO dan WT

<p>Faktor Internal (IFAS)</p>	<p>Kelemahan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kualitas sumberdaya manusia masih rendah 2. Nilai gotong royong yang mulai memudar 3. Tidak meratanya bantuan yang diberikan pada petani pasca bencana 4. Sulitnya akses bahan produksi pasca bencana 5. Belum tersedianya sarana dan prasarana usahatani yang memadai 6. Kurangnya pemahaman petani dan pemerintah desa terhadap program pasca bencana
<p>Faktor Eksternal (EFAS)</p> <p>Peluang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemerintah mendukung dalam penanganan pasca erupsi 2. Potensi lapangan kerja dan mampu memberikan manfaat langsung bagi masyarakat 3. Terjalannya kerjasama antar pemerintah, investor dan petani 	<p>Strategi WO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sistem pengelolaan dan keterampilan petani 2. Meningkatkan sinergisasi antara pemerintah dengan melibatkan seluruh stakeholder dalam perencanaan dan pengelolaan yang transparan 3. Meningkatkan program pemberdayaan petani
<p>Ancaman:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum adanya regulasi yang mendukung pemulihan mata pencaharian petani pasca bencana 2. Lemahnya koordinasi antara petani dan pemerintah 3. Berubahnya perilaku dan pola pikir petani 4. Luasnya wilayah terdampak erupsi 	<p>Strategi WT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan regulasi khusus untuk mata pencaharian petani 2. Meningkatkan sistem pengelolaan dan keterampilan petani 3. Sinergisasi antara pemerintah dengan melibatkan seluruh stakeholder dalam perencanaan dan pengelolaan yang transparan 4. Meningkatkan program pemberdayaan petani

Berdasarkan kondisi kerusakan dan kerugian akibat bencana erupsi dan lahar dingin Gunung Kelud, terutama di Desa Kebonrejo dan Desa Pandansari berdampak pada seluruh sektor. Oleh karenanya, rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi akan meliputi sektor dan subsektor yang terdampak khususnya sosial dan ekonomi.

Pemulihan ini berbasis pada mitigasi dan pengurangan risiko bencana dengan tujuan

untuk meminimalkan kerugian yang akan timbul apabila terjadi kembali bencana pada masa yang akan datang.

Selama kurun waktu krisis, petani menjadi tergantung pada bantuan. Padahal bantuan yang ada tidak bisa berlangsung lama, apalagi jika bantuan tidak memenuhi seluruh kebutuhan hidup jangka panjang dan mengembalikan kondisi petani sedia kala. Oleh karenanya, diperlukan usaha perlindungan agar petani merasa aman dan pengembalian penghidupan petani dengan cara segera memulihkan mata pencahariannya.

Untuk sektor ekonomi program yang dapat dilakuakn yaitu perlunya pemulihan lahan pertanian segera dan perbaikan pasokan air, serta suplai bantuan subsidi bahan produksi. Hal ini dilakukan agar petani tidak terlalu lama vakum bekerja. Sedangkan untuk sektor sosial perlunya peningkatan penyuluhan sebagai wadah berkumpulnya petani dan memberikan edukasi yang tepat guna, baik dalam pengelolaan lahan dan tanaman yang tepat sesuai gunanya atau program kegiatan mata pencaharian baru. Bantuan yang akan diberikan harus melalui pola pemberdayaan masyarakat dengan memperhatikan kearifan lokal, karakter dan budaya masyarakat setempat sesuai dengan mekanisme yang ditetapkan.

Adanya dorongan dan dukungan rehabilitasi dan rekonstruksi prasarana fisik di bidang ekonomi dan sosial seperti penyediaan pasar desa untuk menjaga kestabilan harga yang beredar di petani, adanya stimulan untuk pemulihan ekonomi petani yang berorientasi pembangunan jangka menengah dan jangka panjang, diperlukan juga adanya dorongan dan fasilitasi untuk mendukung petani dalam mengakses pembiayaan perbankan dan non perbankan, memberikan fasilitas dalam

restrukturisasi pinjaman melalui penjadwalan ulang, penundaan pembayaran utang sesuai dengan peraturan OJK (Otoritas Jasa Keuangan) dan pengurangan pajak untuk petani serta sangat diperlukan pemberian pendampingan dalam pemulihan usaha termasuk didalamnya memberikan pelatihan kewirausahaan (sebagai peluang mata pencaharian baru). Serta perlunya forum kelembagaan pengurangan risiko bencana di tingkat dusun dan desa untuk menjaga kesinambungan dan transparansi proses pengurangan risiko bencana. Untuk memaksimalkan upaya rehabilitasi dan rekonstruksi yang akan dilakukan, pemerintah juga perlu membangun dan mengembangkan kemitraan dengan berbagai pihak, termasuk pihak-pihak nonpemerintah. Untuk itu, pemerintah perlu melakukan koordinasi, konsolidasi, dan konsultasi dengan pihak-pihak yang terkait.

BAB VI KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa:

1. Pasca bencana letusan Gunung Kelud 2014 berdampak pada aktifitas petani, sebagai akibat rusaknya instalasi pipa air dan saluran irigasi, hasil produksi pertanian gagal panen, petani mengalami kehilangan modal usaha, dan timbunan material piroklastik dan lahar dingin di lahan pertanian menyebabkan perubahan mata pencaharian dan interaksi sosial di lingkungan petani.
2. Berdasarkan hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa lama vakum (berhenti bekerja pasca erupsi), ketersediaan air dan penyuluhan berpengaruh signifikan dalam petani menentukan mata pencahariannya pasca bencana. Namun, pengalaman, curahan waktu kerja, pendapatan dan akses bantuan tidak berpengaruh signifikan terhadap petani dalam memilih mata pencaharian pasca erupsi Gunung Kelud 2014.
3. Berdasarkan hasil analisis SWOT, strategi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak erupsi terhadap mata pencaharian petani adalah strategi ST (*Strengths-Threats*). Upaya yang dapat dilakukan yakni merencanakan regulasi khusus terkait pemulihan mata pencaharian petani, melibatkan seluruh stakeholder dalam kerjasama pengelolaan pasca erupsi, meningkatkan sistem pengelolaan dan keterampilan petani melalui program-program pemberdayaan sesuai dengan *culture*, dan meningkatkan koordinasi antara petani dengan lembaga pemerintah terdekat (desa).

5.2. Saran

1. Perlunya penelitian mengenai dampak material erupsi terhadap kesesuaian lahan pertanian, sehingga ditemukan tanaman dan usaha pertanian yang sesuai dengan karakteristik lahan pasca erupsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.R dan Hadi, H. 2015. Identifikasi Sifat Kimia Abu Vulkanik dan Upaya Pemulihan Tanaman Karet Terdampak Letusan Gunung Kelud (Studi Kasus: Kebun Ngrangkah Pawon, Jawa Timur). *Warta Perkaretan* 34 (1) : 19-30
- Afandi, Siswanto dan Nuraini. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 2 (2): 237-244
- Aisyah. 2014. Abu Vulkanik Gunung Kelud Bisa Sampai Ke Jakarta. Melalui <https://news.okezone.com/read/2014/02/17/337/941981/abu-vulkanik-gunung-kelud-bisa-sampai-ke-jakarta> [05/08/2018]
- Andriyan, M. 2013. Strategi Penghidupan Ekonomi Rumahtangga pada Sektor Pertanian Pascaerupsi (Studi Kasus Erupsi Gunung Bromo Tahun 2010). Tesis: Magister Manajemen Bencana Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Asni, Nur. 2016. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jambu Mete Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa. Skripsi: Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Makassar
- Atmaja, Dewa Made. 2015. Dampak Strategi Petani Dalam Merubah Arah Pemanfaatan Lahan Sawah Terhadap Kenyamanan Hidup Di Kota Denpasar. *Jurnal Media Komunikasi Geografi* : 16 (1)
- Azzahra, Fatimah. 2015. *Pengaruh Livelihood Assets Terhadap Nafkah Rumahtangga Petani Pada Saat Banjir Di Desa Sukabakti Kecamatan Tambelang Kabupaten Bekasi*. Skripsi : Departemen Sains Komunikasi Dan Pengembangan Ekologi Manusia, Fakultas Ekologi Manusia. IPB

- Bachri, Syamsul. 2017. *Hidup Selaras Bersama Gunung Api: Kajian Dampak Positif dari Letusan Gunung Api Kelud 2014 Sebagai Modal Pembangunan Berkelanjutan*. Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2017
- Bachri, et al. 2015. The Calamity of Eruption, or an Eruption of Benefits> Mt. Bromo Human-Volcano System a Case Study of an Open-Risk Perception. *J Natural Hazards and Earth System Science* 15 (2): 277-290
- Bammelen, R.W. 1949. *The Geology of Indonesia*. Martinus Nijhoff, The Hague, Netherland, 1,732
- Bayudono. 2013. *Sasaran Substansi Rehabilitasi dan Rekontruksi*. Surabaya : Bayudono
- Combs, P.H Dan Manzoor. 1985. *Memerangi Kemiskinan Di Dunia Ketiga Melalui Pendidikan Non-Formal*. Rajawali. Jakarta
- Cote M, Nightingale AJ. 2012. Resilience Thinking Meets Social Theory: Situating Social Change In Socio-Ecological Systems (SES) Research. *Progress In Human Gheography*. Sage Journal 36 (4): 475-489
- Damayanti, Ifany. 2011. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Pedagang Pasar Gede Kota Surakarta*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Dewi, Martini. 2012. *Partisipasi Tenaga Kerja Perempuan dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga*. Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan 5(2): 119-124
- Dharmawan, Arya Hadi. 2001. *Farm Household Strategies And Socio-Economic Changes In Rural Indonesia*. Disertasi. Germany: The Georg-August Unversity Of Gottingen
- Dharmawan, Arya Hadi. 2007. *Sistem Penghidupan Dan Nafkah Pedesaan Pandangan Sosiologi Nafkah (Livelihood Sociology) Mazhab Barat Dan Mazhab Bogor*. *Jurnal Sodality : Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi Dan Ekologi Manusia Vol 1, No 2, Agustus 2007, P 169-192*
- Eswaran, H., Van Den Berg, E., dan Reich, P. 1993. Organic Carbon in Soils of the World. *Soil Science Society of America Journal* 57 (1): 192-194

- Falahi, Putra Miftahul. 2018. *Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Petani Terhadap Pengambilan Keputusan Dalam Usahatani Kedelai*. Skripsi: Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya
- Firdaus, M. 2008. *Manajemen Agribisnis*. Bumi Aksara. Jakarta
- Folsom MM. 1986. Tephra On Range And Forest Lands Of Esatern Washington: Local Erosion And Redeposition. In: Keller SAC (Ed) Mount St Helens: Five Years Later. *Eastern Washington University Press, USA, Pp 116-119*
- Fowler WB, Lopushinsky W. 1986. Wind-Blown Volcanic Ash In Forest And Agricultural Locations As Related To Meteorological Conditions. *Journal Atmos Environ 20 (3): 421-425*
- Geertz,C. 1976. *Involusi Pertanian: Proses Perubahan Ekologi di Indonesia*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta
- Geotimes. [Http://www.geotimes.org/june04/webextra060904.html#vpi](http://www.geotimes.org/june04/webextra060904.html#vpi). Diakses 23 Oktober 2018
- Ghozali, I. 2009. *Aplikasi Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang
- Ginting, Iska. 2017. *Analisis Pendapatan Usahatani Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Penjualan Markisa Ungu Di Kabupaten Karo*. Skripsi : Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi Dan Manajemen. IPB
- Goble,F. 1987. *The Third Force: The Psychology Of Abraham Maslow*. Kanisius. Jakarta
- Hadianto A, Mudiyanto, Sumarno H, Sunarti E. 2009. *Indikator Kerentanan Keluarga Petani Dan Nelayan Untuk Pengurangan Risiko Bencana Di Sektor Pertanian*. LPPM IPB. Bogor
- Hariato. 2007. *Peranan Pertanian Dalam Ekonomi Perdesaan*. Pusat Studi Pembangunan Pertanian Dan Perdesaan. IPB
- Hasyim, H. 2006. Analisis Hubungan Karakteristik Petani Kopi Terhadap Pendapatan (Studi Kasus: Desa Dolok Seribu Kecamatan Paguran Kabupaten Tapanuli Utara). *Jurnal Komunikasi Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Sumatera Utara*. 18 (1): 22-27

- Hastuti. 2006. Strategi Perempuan Mengatasi Kesulitan Ekonomi Rumah Tangga (Studi Di Lereng Gunung Merapi Pasca Erupsi Merapi Juni 2006). *Jurnal Humaniora*
- Heriwaseso, dkk. 2017. Karakter Erupsi Kelud 2014, Pembelajaran Dalam Mitigasi Infrastruktur Di Kawasan Rawan Bencana. Proceeding, Seminar Nasional Kebumihan Ke-10. Peran Penelitian Ilmu Kebumihan dalam Pembangunan Infrastruktur di Indonesia 13-14 September 2017. Grha Sabha Pramana
- Hernalius, Lidwina Amanda. 2017. *Pengaruh Penyuluhan Pertanian Terhadap Tingkat Produktivitas Padi Sawah Di Desa Bojongsari, Kecamatan Jampang Kulon, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat*. Skripsi: Departemen Sains Komunikasi Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia. IPB
- Himayah, S., Hartono, dan Danoedoro, P. 2017. Pemanfaatan Citra Landsat 8 Multitemporal dan Model Forest Canopy Density (FCD) untuk Analisis Perubahan Kerapatan Kanopi Hutan di Kawasan Gunung Kelud Jawa Timur. *Majalah Geografi Indonesia* 31 (1): 65-72
- Humaida, I. 2011. Pemodelan Perubahan Densitas dan Viskositas Magma serta Pengaruhnya terhadap Sifat Erupsi Gunung Kelud. *Jurnal Geologi Indonesia* 6 (4) : 227-237
- Ibrahim ALH and Bauer, S. 2013. Access to Micro credit and its Impact on Farm Profit Among Rural Farmers in Dryland of Sudan. *Global Advanced Research Journal of Agricultural Science*. 2 (3): 88-102.
- Ilham, N. dan A. Priyanti. 2011. Dampak Bencana Merapi terhadap Usaha Sapi Perah di Kabupaten Sleman. *Jurnal Wartazoa* 21 (4): 153-160
- Indraningsih, K. 2011. Pengaruh Penyuluhan terhadap Keputusan Petani dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu, *Jurnal Agro Ekonomi* 29 (1): 1-24
- Kadarsan, HW. 1992. *Keuangan Pertanian Dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis*. PT Gramedia Pustaa Utama. Jakarta
- Kartasapoetra, A.G. 1991. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta
- Kartasapoetra, A.G. 1994. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta

Kompas. 2014. Kerugian akibat Bencana Kelud Ditaksir Rp 1,2 Triliun.

<https://ekonomi.kompas.com/read/2014/02/17/1800532/Kerugian.akibat.Bencana.Kelud.D>

itaksir.Rp.1.2.Triliun. Diakses 28 Juli 2018

Kusumadinata, K. 1979. Data Dasar Gunung api Indonesia. *Dit. Vulk.* Bandung

McEachern, A., Wiliam. 2001. *Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer*. Edisi Pertama. Salemba Empat. Jakarta

Medah, M. 2009. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kemiskinan Petani: Studi Kasus di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. Program Magister Ekonomi Pertanian UNPAD. Universitas Padjajaran. Bandung

Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta

Mosher, D. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta

Niswah, ZK. 2011. *Strategi Nafkah Masyarakat Adat Kasepuhan Sinar Resmi Di Taman Nasional Gunung Halimun Salak*. Skripsi : IPB

Pratomo, I. 1992. *Etude de l'eruption de 1990 du volcan Kelut (Java Est, Indonesie): son apport a l'interpretation de l'activite historique du volcan*. These Doctorat, Univ. Blaise Pascal. Clermont-Ferrand, France

Prayoga, A. 2010. Produktivitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Lahan Sawah. *Jurnal Agro Ekonomi* 28 (1): 1-19

Purnomo, Agustina Multi. 2006. *Strategi Rumah Tangga Desa Sekitar Hutan*. Tesis: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. IPB

Rangkuti, F. 2013. *Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT Cara Perhitungan Bobot, Rating Dan OCAI*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Rasyaf, M. 1994. *Manajemen Peternakan Ayam Kampung*. Kanisius. Yogyakarta

Riniwati, Harsuko. 2011. *Mendongkrak Motivasi Dan Kinerja Pendekatan Pemberdayaan SDM*. Universitas Brawijaya Press. Malang

- Rudjito. 2003. Peran LKM dalam Otonomi Daerah guna Menggerakkan Ekonomi Rakyat dan Menanggulangi Kemiskinan Studi Kasus Bank BRI. *Jurnal Ekonomi Rakyat* 2 (1)
- Sahara, Haryadi, dan Kusumowardhani. 2018. Pembiayaan Bagi Petani Kecil di Sektor Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kehutanan Internasional CIFOR. Info Brief No 214, Mei 2018
- Sadono, Dwi. 2008. Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian Di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan IPB* Maret 2008, Vol.4 No.1
- Sajogyo. 1999. *Sosiologi Pedesaan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Saragih, J.T dan Suryadi, E. 2014. Strategi Bersaing PT.PGN (Persero) Tbk. SBU Distribusi Wilayah I. *Jurnal Manajemen, Strategi Bisnis dan Kewirausahaan* 8(2): 109-120
- Sartohadi. 2014. *Bunga Rampai Penelitian Pengelolaan Bencana Kegunungpian Kelud pada Periode Krisis Erupsi 2014*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Scoones, Ian. 1998. Sustainable Rural Livelihood : A Framework For Analysis. *IDS Working Paper* 72
- SEARCA. 1995. Sustainable Agriculture Indicators. SEAMEO Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA).
- Sembiring, Sylsilia T. 2014. *Resiliensi Nafkah Rumahtangga Petani Di Kawasan Rawan Bencana Rob Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap*. Skripsi : Departemen Sains Komunikasi Dan Pengembagan Ekologi Manusia, Fakultas Ekologi Manusia. IPB
- Sembiring, Sylsilia T dan Dharmawan, Arya Hadi. 2014. Resiliensi Nafkah Rumahtangga Petani Di Kawasan Rawan Bencana Rob Kecamatan Kampung Laut, Kabupaten Cilacap. *Jurnal Sosiologi Pedesaan* 2 (1): 30-42
- Shinta, A. 2011. *Ilmu Usahatani*. UB Press. Malang
- Shoji, S., dan Takahashi, T. 2002. Environmental and Agricultural Significance of Volcanic Ash Soils. *Global Environmental Research- English Edition* 6(2): 113-135
- Simanjuntak, J Payaman. 2001. *Pengantar Ekonomi Sumberdaya Manusia*. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta

- Slamet, M. 1995. *Sumbang Saran Mengenai Pola, Strategi Dan Pendekatan Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian*. IPB. Bogor
- Suntoro. 2014. Dampak Abu Vulkanik Erupsi Gunung Kelud dan Pupuk Kandang terhadap Ketersediaan dan Serapan Magnesium Tanaman Jagung di Tanah Alfisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*, 11 (2): 69-138
- Suratiyah, K. 2008. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suryawati. 2012. *Model Resiliensi Masyarakat di Laguna Segara Anakan*. Disertasi. IPB. Bogor
- Soekartawi. 1990. *Pembangunan Pertanian*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soekartawi. 1999. *Agribisnis Teori Dan Aplikasinya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soekartawi. 2001. *Pengantar Agroindustri Edisi 1 Cetakan 2*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta
- Soekartawi. 2011. *Ilmu Usahatani Dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press: Jakarta
- Suntoro, Et Al. 2014. Dampak Abu Vulkanik Erupsi Gunung Kelud Dan Pupuk Kandang Terhadap Ketersediaan Dan Serapan Magnesium Tanaman Jagung Di Tanah Alfisol. *Sains Tanah – Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatologi 11 (2) 2014*
- Suparmoko, M. 2001. *Ekonomi Publik Untuk Keuangan Dan Pembangunan Daerah Edisi Pertama*. Andi Yogyakarta. Yogyakarta
- Supriyono, Primus. 2014. *Seri Pendidikan Pengurangan Resiko Bencana Gunung Meletus*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suryawati, S, H. 2012. *Model Resiliensi Masyarakat Di Laguna Segara Anakan*. Disertasi. IPB
- Thouret. 1998. Origin, Characteristics, and Behaviour of Subsequent lahars of the 1990 eruption at Kelud, east Java (Indonesia). *Bulletin of Volcanology 1998, 59: 460-480*
- Turasih Dan Adiwibowo, S. 2012. Sistem Nafkah Rumah Tangga Petani Kentang Di Dataran Tinggi Dieng: Kasus Desa Karangtengah, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara,

Provinsi Jawa Tengah. *Sodality: Jurnal Sosiologi Perdesaan*. September 2012. Hal 196.

IPB

United Nations Office For The Coordination Of Humanitarian Affairs.

https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/mt_kelud_eruption_14feb2014.pdf. Diakses: 20 Februari 2019

elud Eruption 14Feb2014.Pdf. Diakses: 20 Februari 2019

Wahed, Mohammad. 2015. Pengaruh Luas Lahan, Produksi, Ketahanan Pangan dan Harga

Gabah Terhadap Kesejahteraan Petani di Kabupaten Pasuruan. *JESP* 7(1): 68-74

Wati, Dewi Rohma. 2015. Akses Kredit Mikro pada Petani Padi Organik di Kabupaten Bogor.

Jurnal Agribisnis 9 (2): 97-110

White, B. 1991. In the Shadow of Agriculture: Economic Diversification and Agrarian Change in

Java, 1900-1990. ISS Working Paper Series 96: 1-39

Widhi, N. 2014. Mengapa Abu Gunung Kelud Bisa Sampai ke Jawa Barat?.

[http://m.detik.com/news/read/2014/02/14/140718/2497428/10/mengapa-abu-gunung-](http://m.detik.com/news/read/2014/02/14/140718/2497428/10/mengapa-abu-gunung-kelud-bisa-sampai-ke-jawa-barat)

[kelud-bisa-sampai-ke-jawa-barat](http://m.detik.com/news/read/2014/02/14/140718/2497428/10/mengapa-abu-gunung-kelud-bisa-sampai-ke-jawa-barat) . Diakses 14 Januari 2019

Yulianto. 2013. Analisis Keputusan Tenaga Kerja Perdesaan Melakukan Migrasi Sektor Di Luar

Pertanian. *J Economics Development Analysis* 2 (4) : 329-337

Zaennudin. 2013. Letusan Gunung Kelud Pada 690 ± 110 Tahun yang Lalu Merupakan Letusan

yang Sangat Dahsyat dan Sangat Berdampak pada Kerajaan Majapahit. *J Lingkungan dan*

Bencana Geologi 4 (2): 117-133

