

Tema: Integrasi dan Harmonisasi Nasional

LAPORAN AKHIR

**PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2013**



**MODEL, STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN BERBASIS
KOMUNITAS LOKAL UNTUK MENCEGAH DAN MENGHADAPI BENCANA
DI DESA-DESA SEKITAR DAERAH LERENG GUNUNG KELUD, KABUPATEN
KEDIRI, JAWA TIMUR**

Tahun ke I(Kesatu) dari rencana 2(dua) tahun

Ketua Peneliti:

- 1. Dr. Rustinsyah, M.Si (0005125804)**
- 2. Drs. H. Muhammad Adib, MA (0028116005)**

Dibiayai oleh DIPA BOPTN Tahun Anggaran 2013 sesuai dengan Keputusan Rektor Universitas Airlangga Tentang Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi No: 8714/UN3/KR/2013, Tanggal 25 Juni 2013

Oktober, 2013



Tema: Integrasi dan Harmonisasi Nasional

LAPORAN AKHIR

**PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2013**



**MODEL, STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN BERBASIS
KOMUNITAS LOKAL UNTUK MENCEGAH DAN MENGHADAPI BENCANA
DI DESA-DESA SEKITAR DAERAH LERENG GUNUNG KELUD, KABUPATEN
KEDIRI, JAWA TIMUR**

Tahun ke 1(Kesatu) dari rencana 2(dua) tahun

Ketua Peneliti:

- 1.Dr. Rustinsyah, M.Si (0005125804)**
- 2. Drs.H.Muhammad Adib, MA (0028116005)**

Dibiayai oleh DIPA BOPTN Tahun Anggaran 2013 sesuai dengan Keputusan Rektor Universitas Airlangga Tentang Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi No: 8714/UN3/KR/2013, Tanggal 25 Juni 2013

Oktober, 2013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : MODEL, STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN BERBASIS KOMUNITAS LOKAL UNTUK MENCEGAH DAN MENGHADAPI BENCANA DI DESA-DESA SEKITAR DAERAH LERENG GUNUNG KELUD, KABUPATEN KEDIRI, JAWA TIMUR

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Dr.Rustinsyah, Msi
NIDN : 0005125804

Jabatan Fungsional

: Lektor

Program Studi

: Antropologi

No.Hp

: 08563005807

Alamat Surel (e-mail)

: rustinsyah58@yahoo.com

Anggota (1)

:

Nama Lengkap

: Drs.H.Muhammad Adib, MA

NIDN

: 0028116005

Perguruan Tinggi

: Universitas Airlangga

Institusi Mitra

: Tidak ada

Tahun Pelaksanaan

: Tahun ke 1(satu) dari rencana 2(dua) tahun

Biaya Tahun Berjalan

: Rp 50.000.000,00

Biaya Keseluruhan

: Rp 100.000.000.00

Surabaya. 31 Oktober 2013

Ketua Peneliti

Dr. Rustinsyah, Msi

NIP.195812051984032002



Dr. Dwi Windyastuti Budi.H. Dra.MA

NIP.196409271988102001

Mengetahui,

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Dr. Djoko Agus Purwanto, Apt, Msi

NIP.195908051987011

RINGKASAN

Kerusakan lingkungan di desa-desa sekitar lereng Gunung Kelud tidak bisa dihindari. Hal itu disebabkan adanya bencana alam dan perilaku manusia dalam menjaga lingkungannya. Bencana alam seperti gunung meletus yang kemudian diikuti banjir atau rusaknya tanaman keras di sekitar gunung. Meskipun adanya gunung berapi memberikan manfaat daerah sekitarnya yaitu membawa kesuburan tanah. Perilaku-perilaku manusia sekitar dalam menjaga lingkungannya ada yang baik dan buruk. Perilaku buruk dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang ada kalanya tidak disengaja. Seperti halnya yang terjadi di desa sekitar lereng gunung, misalnya perubahan pola tanam di area kebun kopi rakyat, penebangan liar, kebakaran hutan dan sebagainya. Hilangnya tanaman keras di lereng gunung akan mengurangi fungsi hutan bagi kehidupan manusia di sekitarnya. Kerusakan daerah lereng gunung dirasakan warga Desa Besowo seperti meningkatnya suhu udara di pedesaan, banjir lahar dingin yang disertai dengan potongan kayu besar yang terjadi pada tahun 2008/2009, air keruh pada musim hujan akibat "damlak" sebagai tempat penampungan air terkena longsor tanah di sekitar hutan dan sebagainya. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan metode pengumpulan kualitatif pada bulan Mei hingga Oktober 2013 di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Desa tersebut merupakan salah satu desa di Kawasan Rawan Bencana Lereng Gunung Kelud. Keberadaan Desa Besowo sudah ada sejak jaman Belanda dan bahkan di desa terdapat pabrik kopi milik Belanda.

Penelitian ini bertujuan untuk: a) mendapatkan model, strategi pengelolaan lingkungan berbasis komunitas lokal di desa daerah lereng gunung untuk mencegah dan menghadapi bencana; b)) Faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengelolaan lingkungan daerah lereng Gunung Kelud. Untuk itu akan dilakukan penelitian dengan metode kualitatif di Desa Besowo yang merupakan daerah lereng Gunung Kelud, Kediri. Pengumpulan data dengan wawancara dengan elemen-elemen masyarakat lokal yang memiliki sumbangan terjadinya kerusakan lingkungan lereng gunung dan yang bertispasi mengelola, menjaga lingkungan dan orang-orang atau institusi yang siap membantu apabila ada bencana. Peneliti juga melakukan observasi langsung ke daerah-daerah penelitian untuk mengamati secara langsung kondisi lingkungan desa-desa di lereng gunung.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut: a) sejak terjadinya banjir yang melanda Desa Besowo dan rusaknya DAMLAK akibat tanah longsor menimbulkan kesadaran untuk menjaga lingkungan khususnya di daerah hutan lindung, hutan produktif dan daerah

perkebunan kopi rakyat. Kerusakan hutan di sekitar DAMLAK hingga sekarang mengakibatkan air untuk kebutuhan warga desa menjadi keruh akibat terkena longsor tanah di sekitarnya. b) peningkatan suhu udara di daerah pedesaan. Di area kebun kopi rakyat terjadi perubahan pola tanam dari tanaman keras perkebunan menjadi tanaman musiman hortikultura. Tanaman keras di area ini hanya tersisa kurang lebih 15%, selebihnya pemiliknya mengganti dengan tanaman hortikultura musiman. Strategi-strategi menjaga, mengelola lingkungan di Desa Besowo berbatasan langsung dengan kawasan hutan dan merupakan daerah lereng gunung dilakukan secara individu maupun lembaga. Strategi menjaga, pengelolaan lingkungan lereng gunung adalah

Pertama, gerakan menanam tanaman keras di area kebun kopi rakyat untuk mengembalikan pola tanam dengan tanaman keras di area perkebunan kopi rakyat. Hal itu didukung oleh pemerintah dengan program tanaman kakao oleh Dinas Perkebunan yang mempunyai kantor cabang di Desa Besowo. **Kedua**, membangun kerjasama antara masyarakat hutan yaitu Dusun Sidodadi dan Perhutani. Pola kerjasama adalah masyarakat Dusun Sidodadi mendapatkan hak pakai tanah pekarangan untuk didirikan rumah dan melakukan usaha tani di sela-sela tanaman keras milik perhutani. Masyarakat Dusun Sidodadi yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan memiliki kewajiban: a) untuk menjaga, memelihara tanaman keras atau pohon milik perhutani di area lahan garapan; b) ikut menjaga kelestarian, keamanan hutan produktif dan hutan lindung dengan tugas secara bergiliran sebagai penjaga keamanan selama 24 jam. c) melakukan kerja bakti atau gotong royong untuk menjaga infrastruktur sekitar hutan seperti memperbaiki jalan agar kendaraan seperti truk tidak mengalami kesulitan dalam operasional kegiatan seperti mengangkut kayu, bibit tanaman dan sebagainya; d) bersedia membantu tenaga kerja apabila diperlukan perhutani. **Ketiga**, memberdayakan peran LSM "Jangkar Kelud" untuk menjaga lingkungan dan menyiapkan team siaga guna membantu jika terjadi bencana alam seperti banjir lahar dingin dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan antara lain a) melakukan kegiatan "lokal latihan" kepada warga desa ketika menghadapi bencana, memasukkan pelajaran penanganan bencana sebagai pelajaran muatan lokal di Sekolah Dasar, b) membantu melakukan penghijauan di daerah rawan bencana, misalnya bekerja sama dengan perusahaan rokok Sampurna melakukan penghijauan menanam pohon Pucung dan bambu di dekat sumber sumber air di Kecamatan Kasembon; c) membantu operasional kegiatan untuk mengaktifkan radio komunitas di daerah rawan bencana. Adanya radio komunitas akan memberikan informasi terjadinya peristiwa alam yang mungkin berdampak sebagai bencana, misalnya adanya angin puting beliung, hujan yang dapat mengakibatkan

banjir dan sebagainya. Biaya untuk penyiaran radio komunitas diambilkan dari kas desa dan penyiar-penyiar berasal dari aktifis jangkar kelud. Keempat, melakukan ritual pada bulan September di tempat penampungan air "Damlak". Ritual itu dilakukan oleh kelompok masyarakat Hindu dari Desa Besowo. Hal itu sebagai upaya masyarakat agar tidak terjadi bencana di desa ini dan memohon agar sumber air DAMLAK terjaga dengan baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan warga desa. Kelima, melakukan gotong royong dan memeberikan tugas khusus kepada Jogotirto untuk menjaga 'Damlak". Gotong royong di tingkat desa yang dikordinir oleh Jogotirto dan aparat desa. Gotong royong di tingkat pedusunan biasanya dikordinir oleh kepala dusun , tukang talang tergantung kegiatannya.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala karena sesungguhnya berkatv rakhmatnya, sebagian pekerjaan proses penelitian hibah unggulan Universitas Airlangga dapat diselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada beberapa pihak berikut ini:

- 1) Bapak Rektor Universitas Airlangga melalui Bapak Ketua lembaga penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memberikan dukungan dana penelitian ini.
- 2) Tim peneliti dan mahasiswa Antropologi yang membantu pengumpulan data di lapangan.
- 3) Bapak Bupati Kediri dan staf Bakesbang Kabupaten Tingkat II Kediri yang telah memberikan ijin penelitian.
- 4) Bapak Kepala Desa Besowo dan Bapak Camat Kepung beserta stafnya yang memberikan ijin. Untuk penelitian di wilayah kerjanya.
- 5) Ibu Mamik serta aktifist lingkungan Jangkar Kelud, kordinator aktifist di Pondok Agus, Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang " Mbah Darmo" dan penduduk desa yang telah banyak membantu dan memberikan informasi tentang kebutuhan lingkungan.
- 6) Ketua Departemen Antropologi. Mbak Rina sekretaris eksekutif Departemen Antropologi yang memberikan pelayanan untuk pengurusan ijin penelitian dan lain-lain.
- 7) Keluarga tercinta kami yang telah mendorong atas karier kami

Demikianlah ucapan terima kasih peneliti, mudah-mudahan hasil penelitian memberikan berkah dan manfaat bagi semua yang membutuhkan.

Surabaya, 31 Oktober 2013

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

M I B I E
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang Penelitian	1
B.Rumusan masalah	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Lingkungan	9
B. Fungsi Tanaman Keras di Kawasan Hutan	10
C. Komunitas Lokal	12
D. Model, Strategi Pengelolaan Lingkungan	16
BAB III.TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	19
A.Tujuan Penelitian	19
B.Manfaat Penelitian	20
BAB IV. METODE PENELITIAN	20
A.Tahap pengumpulan Data	24
B.Analisis Data	26
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Gambaran Umum daerah Penelitian	29
A.1 Letak Desa Besowo	29
A.2 Sejarah desa Besowo	31
A.3 Kondisi Ekologis Desa Besowo	36
A.4 Penduduk dan Pendidikan	41
A.5 Mata Pencaharian Penduduk	43

A.6 Kehidupan Beragama	44
A.7 Pemerintahan Desa dan Organisasi Sosial	48
B. Faktor-faktor yang Menyebabkan perubahan ekologis dan Kerusakan Lingkungan	49
B.1 Bencana	49
B.2 Perilaku Manusia	51
C. Model, Strategi Pengelolaan Lingkungan Berbasis Komunitas Lokal	56
C.1 Gerakan Menanam Tanaman Keras	58
C.2 Membangun Kerjasama antara Masyarakat Hutan dan Perhutani	61
C.3 Memberdayakan LSM Jangkar Kelud	68
C.4 Ritual Warga hindu di Damlak	74
C.4 Gotong Royong dan Menugaskan Jogotirto untuk Memelihara Damlak	76
BAB VI. RENCANA TAHAP BERIKUTNYA	84
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN:	
1. Daftar Pertanyaan sebagai pedoman wawancara	
2. Susunan Organisasi Peneliti	
3. Surat diterima Artikel Ilmiah untuk Jurnal dalam perbaikan	

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Area Kebun Kopi Rakyat di Desa-desa wilayah Kecamatan Kepung	3
Tabel 4.1 Tahapan I Penelitian	27
Tabel 4.2 Tahapan II Penelitian	28
Tabel 5.1 Luas Desa Besowo dan Fungsi Lahan	36
Tabel 5.2 Luas Hutan di Desa Besowo	38
Tabel 5.3 Kepemilikan Lahan di Desa Besowo	39
Tabel 5.4 Jumlah Penduduk	41
Tabel 5.5 Tingkat Pendidikan di Desa Besowo	42
Tabel 5.6 Mata Pencaharian Penduduk	43
Tabel 5.7 Jumlah Pemeluk Agama di Desa Besowo	45
Tabel 5.8 Struktur Pemerintahan Desa	48
Tabel 5.9 Program Radio Komunitas di Desa Siman	72

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 5.1 Peta Desa Besowo	29
Gambar 5.2 Punden Balekambang	34
Gambar 5.3 Bekas Bangunan Gudang Pabrik Kopi	34
Gambar 5.4 Sisa Pondasi Bangunan Pabrik Kopi	35
Gambar 5.5 Pusat Tenaga Listrik Mendalan	35
Gambar 5.6 Makam Hier Rust Cpattivel (Isteri Pemilik Pabrik kopi)	36
Gambar 5.7 Gereja Pantekosta Dusun Sidodadi	46
Gambar 5.8 Pure Di Dusun Sidodadi	46
Gambar 5.9 Mesjid Di Dusun Sidodadi	47
Gambar 5.10 Area Kebun Kopi Rakyat yang Ditanami Hortikultura	54
Gambar 5.11 Area Kebun Kopi Rakyat Ditumbuhi Alang-Alang	55
Gambar 5.12 Diagram, Model, strategi Pengelolaan Lingkungan Berbasis Komunitas Lokal	57
Gambar 5.13 Tanaman Hortikultura Disela-sela Tanaman Keras Milik Perhutani	63
Gambar 5.14 Pohon di Hutan Produksi yang Siap Ditebang	64
Gambar 5.15 Tebing Curam Menuju Damlak	78
Gambar 5.16 Pintu Air Damlak	79
Gambar 5.17 Pipa Air Peninggalan Belanda Yang sudah Tua	80
Gambar 5.18 Penampung Air Damlak	80
Gambar 5.19 Bak Penampungan Air untuk Warga Dusun Sidodadi	83

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Pertanyaan
2. Susunan / Organisasi Peneliti
3. Artikel Untuk Jurnal Ilmiah



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kerusakan lingkungan di Kawasan Rawan Bencana (KRB) di daerah lereng gunung berapi tidak dapat dielakkan karena bencana alam dan perilaku manusia. Faktor bencana alam adanya kebakaran hutan, gunung meletus, dan peristiwa alam lainnya. Seperti misalnya kebakaran hutan yang terjadi di kawasan hutan lindung seluas 15 hektar di petak 148 resort pemangku hutan Besowo berbatasan dengan area wisata Gunung Kelud, Kabupaten Kediri disebabkan tersulut puntung rokok ([http://alha-raka.org/perjuangan-rakyat-kawasan hutan-besowo](http://alha-raka.org/perjuangan-rakyat-kawasan-hutan-besowo)).

Perilaku penduduk desa sekitarnya yang tinggal pinggiran hutan dalam melestarikan lingkungan dan hutan lindung perlu mendapat perhatian. Hal itu penting karena kelestarian hutan lindung dan kawasan sekitarnya dapat dipengaruhi oleh perilaku-perilaku penduduk sekitarnya. Perilaku manusia yang menyebabkan perubahan ekosistem di lereng gunung antara lain perubahan pola tanam, pengawasan yang kurang ketat dari pemerintah terhadap daerah lereng gunung sehingga terjadi penebangan liar, pemanfaatan sumberdaya lingkungan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup ada yang mendukung atau bahkan menimbulkan kerusakan. Pada jaman Belanda area lereng gunung dalam ketinggian kurang lebih 600 m dari permukaan laut dijadikan area perkebunan dengan tanaman keras tahunan seperti kopi atau daerah "coffe belt" (Geertz, 1960). Sepertihalnya daerah lereng gunung Kelud oleh Belanda dijadikan

perkebunan kopi rakyat guna menjaga lingkungan hutan. Adanya tanaman kopi dan tanaman keras sebagai pelindung akan menjaga fungsi hutan sebagai penyimpan air dan pencegah tanah longsor dan banjir daerah bawah di sekitarnya.

Ada dua macam kebun kopi yaitu areal perkebunan kopi di kawasan hutan milik perhutani dan kebun kopi rakyat. Area kebun kopi di lahan perhutani adalah areal tanaman kopi yang ada di sela-sela tanaman keras milik perhutani. Penanaman kopi oleh petani Desa Kebonrejo merupakan bentuk kerjasama perhutani dengan petani yang dimulai tahun 1976 dengan sistem bagi hasil 3:1. Dalam hal ini penduduk hanya diperbolehkan menanam dan memelihara tanaman kopi di sela-sela tanaman keras. Menurut salah seorang pengelola kebun kopi kerjasama dengan perhutani bahwa petani tidak diijinkan menebang tanaman keras sebagai pohon pelindung milik perhutani, dan menanam tanaman lainnya sehingga di kawasan ini tidak banyak terjadi perubahan pola tanam. Namun terjadi pembalakan liar di kawasan perhutani (Rustinsyah, 2009).

Berbeda dengan kondisi lingkungan di area perkebunan kopi rakyat. Luas area kebun kopi rakyat di wilayah Kecamatan Kepung tersebar di tiga desa yaitu Desa Kampungbaru, Desa Kebonrejo, dan Desa Besowo. Area kebun kopi rakyat yang paling luas terletak di Desa Besowo, kemudian menyusul Desa Kebonrejo. Berikut ini Tabel 1. 1 Area kebun kopi rakyat.

Tabel 1.1 Area Kebun Kopi Rakyat Desa–Desa di Wilayah Kecamatan Kepung

Desa	Luas(dalam hektar)
Kampungbaru	22,50
Kebonrejo	146,53
Besowo	187,33
Jumlah	356,36

Sumber: BPP Kecamatan Kepung, 2011

Luas area kebun kopi rakyat di wilayah Desa Besowo adalah yang paling luas yaitu 187,33 hektar. Sebelum tahun 1970, Desa Kebonrejo merupakan bagian dari Desa Besowo. Tanah di kawasan kebun kopi rakyat sekarang ini merupakan hak milik individu sehingga pemiliknya bebas memanfaatkan areal tanah sesuai dengan keinginan. Menurut keterangan aparat desa, bahwa kebun kopi rakyat di daerah lereng Gunung Kelud ada sejak jaman kolonial Belanda. Sebagai bukti dari teknologi dalam memelihara tanaman kopi adalah dalam pembuatan drainase yang dilakukan tiga atau empat tahun sekali. Anjuran PPI, agar pembuatan drainase dilakukan setahun sekali tetapi tidak diikuti karena dianggap kurang baik bagi pertumbuhan tanaman kopi (Rustinsyah, 2009).

Pada jaman kolonial Belanda, pemerintah mengawasi secara ketat terhadap daerah hutan lereng gunung termasuk area kebun kopi sehingga kelestarian lingkungan kawasan tersebut terjaga. Petani dilarang membuka ladang untuk kegiatan pertanian tradisional dengan menanam tanaman musiman di sekitar daerah perkebunan. Sejak jaman Jepang hingga kemerdekaan pengawasan terhadap kawasan lereng gunung mengendor sehingga penduduk dapat melakukan babat alas di sekitar lereng gunung atau dekat perkebunan untuk kegiatan pertanian tradisional. (Geertz, 1963).

Setelah kemerdekaan, pengawasan daerah lereng gunung juga tidak ketat, pemiliknya bebas melakukan usaha tani di area tersebut. Akibatnya terjadi perubahan pola tanam, ada yang membongkar tanaman kopi dan kemudian menggantikan dengan tanaman musiman seperti sayuran, tebu dan sebagainya. Menurut salah seorang petani pemilik kebun kopi rakyat, tahun 1970-an harga dan hasil panen cukup baik. Mereka masih mempertahankan tanaman kopi dan tanaman keras sebagai pelindung. Tanaman kopi berserta pohon naungan terutama lamtorogung dapat terpelihara. Pohon tersebut sekaligus berfungsi sebagai pelindung tanaman kopi agar sinar matahari terserap pucuk-pucuk pohon, tidak terjadi penguapan air di tanah, suhu tanah tidak bertambah sama dengan suhu udara di kebun. Petani pengelola kebun kopi rakyat mempertahankan tanaman kopi karena hasil panen dan harga pasar cukup baik.

Pada awal tahun 1970-an, program intensifikasi pertanian mulai diterapkan di Kecamatan Kepung khususnya untuk tanaman padi di daerah persawahan yang menggunakan irigasi teknis atau setengah teknis. Daerah lahan kering seperti Desa Besowo, Kebonrejo tidak menjadi sasaran program. Meskipun demikian, petani di lahan kering, tegalan terkena dampak program intensifikasi tersebut. Mereka secara mandiri membeli pupuk kimia di koperasi kecamatan maupun di pasar untuk tanaman hortikultura (cabai, tomat, sayuran), dan palawija, khususnya jagung. Panen kopi yang hanya sekali setahun dan harga jual kopi tidak menentu, sementara harga produk pertanian hortikultura (cabai, tomat, bawang merah) cukup baik maka sejumlah pemilik kebun kopi rakyat membongkar sebagian tanaman kopi untuk dijadikan tegalan ditanami palawija,

hortikultura. Akibat cara bertani seperti itu, tanaman keras ditebang, permukaan tanah mudah termakan erosi. Daerah kebun kopi rakyat lereng gunung sebagai fungsi hutan untuk menyimpan air dan mencegah erosi menjadi terganggu.

Petani kaya yang mempunyai lahan pertanian luas di beberapa lokasi ada yang mempertahankan tanaman kopi atau mengganti dengan tanaman keras lainnya seperti cengkeh, lada dan sebagainya. Sementara petani miskin yang hanya memiliki kebun kopi rakyat yang sempit umumnya membongkar tanaman kopi untuk dijadikan tegalan yang ditanami hortikultura dan palawija. Tanaman hortikultura (cabai, tomat, dan sayuran) dianggap memberikan keuntungan ekonomi lebih besar dan frekuensi panen yang lebih banyak dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Perubahan pola tanam dari tanaman kopi ke palawija dan hortikultura menyebabkan sebagian lamtorogung sebagai pohon naungan ditebang. Penebangan pohon lamtorogung sebagai naungan di area kebun kopi rakyat juga terjadi karena tanaman mengering akibat serangan hama kutu loncat tahun 1980. Selain itu meletusnya Gunung Kelud tahun 1990 menyebabkan tanaman keras di kawasan lereng pegunungan dan perhutani mengering dan mati. (Rustinsyah, 2009).

Penebangan liar pohon juga terjadi di kawasan hutan milik perhutani. Menurut seorang petani maju sekaligus sebagai tokoh pemuda desa bahwa pembalakan kayu di kawasan perhutani dikawatirkan menyebabkan terjadinya banjir seperti di Malang. Kira-kira tahun 1999/2000, penebangan liar itu dilakukan sekelompok orang dengan menggunakan truk.

Sebelum tahun 1970, wilayah kebun kopi rakyat Kebonrejo menjadi bagian dari Desa Besowo. Tahun 1970, Desa Kebonrejo berdiri, demikian pula sebagian areal perkebunan kopi rakyat Desa Besowo menjadi wilayah Desa Kebonrejo. Kondisi ekologis di area kebun kopi rakyat tidak jauh berbeda antara wilayah Desa Besowo dan Desa Kebonrejo. Sebagian besar pemiliknya membongkar tanaman kopi dan tanaman keras diganti dengan tanaman hortikultura. Hilangnya tanaman keras sebagai pohon naungan menyebabkan pertumbuhan tanaman kopi kurang baik di tengah tanaman pisang, buah-buahan, rumput-rumput, dan rumput alang-alang. Kondisi itu menyebabkan buah kopi menjadi kecil-kecil dan tanaman kopi menjadi kerdil.

Sekarang ini, pemilik kebun kopi rakyat dan warga desa merasakan dampaknya, pertumbuhan tanaman kurang baik dan buahnya kecil-kecil. Namun petugas PPL Kecamatan Kepung berpandangan lain. Menurut petugas PPL, kecilnya buah kopi karena tanaman kopi yang sudah tua dan perlu peremajaan. Hilangnya pohon naungan mengurangi fungsi hutan sebagai penyimpan air dan menahan panas sinar matahari. Hal lain yang dirasakan oleh penduduk desa-desa di Kecamatan Kepung dengan meningkatnya suhu udara di pemukiman desa dan menurunnya debit air yang mengalir ke pedesaan. Bahkan untuk sebagian wilayah Desa Kebonrejo kekurangan air pada musim kemarau (Rustinsyah, 2009).

Peristiwa banjir lahar dingin melanda Desa Besowo pada tahun 2008/2009 menyadarkan sebagian warga desa kerusakan ekologis di daerah lereng gunung. Banjir yang membawa potongan-potongan kayu dari kawasan hutan. Hal yang paling dirasakan oleh warga Desa Besowo, rusaknya Damlak akibat terkena

longsoran tanah di kawasan hutan sehingga suplai air ke Desa Besowo kualitasnya buruk atau keruh terkena lumpur. Hal itu menimbulkan kesadaran masyarakat untuk mengelola lingkungannya.

B. Rumusan Masalah

Berbagai persoalan yang yang dialami warga di sekitar lereng gunung maka menimbulkan kesadaran akan pengelolaan kawasan rawan bencana lereng gunung dan kesiagaan dalam menghadapi jika terjadi bencana alam sebagai akibat meningkatnya aktifitas Gunung Kelud sebagai gunung berapi yang masih aktif. Adapun rumusan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi lingkungan, perubahan-perubahan dan faktor penyebab perubahan, kerusakan lingkungan daerah lereng gunung seperti pola tanaman di daerah pedesaan sebagai daerah pinggiran hutan; daerah perkebunan kopi rakyat di daerah lereng gunung, hutan produksi dan hutan lindung?
2. Bagaimana dampak perubahan lingkungan terhadap kehidupan masyarakat pinggiran hutan, seperti kebutuhan air minum untuk warga desa yang mengandalkan sumber air dari tempat penampungan air "Damlak" yang dibangun sejak jaman kolonial Belanda; perubahan iklim dan cuaca berkaitan dengan cara usaha tani dan sebagainya?
3. Bagaimana warga masyarakat secara individu maupun bersama-sama dalam menjaga, memelihara lingkungan agar bermanfaat bagi kehidupan

masyarakat pinggiran hutan kawasan rawan bencana? Dan apa faktor pendukung dan penghambat dalam memelihara lingkungan kawasan lereng gunung (hutan produksi, hutan lindung dan daerah perkebunan kopi rakyat dan daerah sekitar desa sebagai tempat usaha tani) ?

4. Bagaimana peran lembaga pemerintah (Perhutani, Dinas Perkebunan, Dinas Pertanian, pemerintah desa dan lain-lain) dan swasta (lembaga swadaya masyarakat) dalam mendukung pengelolaan lingkungan kawasan lereng gunung ?
5. Bagaimana dampak pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat lokal yang didukung pemerintah, swasta terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat tengah hutan dan kelestarian hutan dan daerah lereng gunung? Bagaimana simbiose mutualistik antara masyarakat tengah hutan Dusun Sidodadi dan Perhutani dapat menjaga kelestarian hutan dan meningkatkan kesejahteraan petani?
6. Bagaimana dampak gerakan menanam kakao di area kebun kopi rakyat sebagai upaya konservasi tanah dan peningkatan kesejahteraan petani?

Untuk yang no 5, 6 direncanakan pada penelitian tahun ke 2. Hal itu dimaksudkan untuk memberikan bukti bahwa bahwa terpelihara kelestarian hutan dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakat pinggiran hutan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lingkungan

Lingkungan di Indonesia seringkali disebut “lingkungan hidup”. Dalam Undang-Undang No.23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain yang ada di sekitarnya. (id.wikipedia.org/wiki/lingkungan). Kawasan lingkungan hidup di daerah lereng gunung Desa Besowo adalah kawasan hutan lindung, kawasan hutan produktif yang dikelola perhutani, kawasan area kebun kopi rakyat, dan areal tegalan sebagai kegiatan usaha tani dan sekitar pemukiman masyarakat desa di bawahnya.

Hutan lindung (*protection forest*) adalah kawasan hutan yang ditetapkan oleh pemerintah atau kelompok masyarakat tertentu untuk dilindungi agar fungsi-fungsi ekologisnya terutama menyangkut tata air dan kesuburan tanah dapat berjalan dan bermanfaat oleh masyarakat sekitarnya. Menurut Undang-undang RI No 41/1999 tentang Kehutanan, menyebutkan” Bahwa hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air dan memelihara tanah” (<http://wikipedia.com>). Hutan lindung di kawasan lereng Gunung Kelud kawasan

Bersowo dapat mengalami kerusakan akibat meletusnya gunung Kelud dan perilaku manusia. Biasanya meletusnya gunung disertai dengan suhu udara yang tinggi yang dapat mengakibatkan tanaman di sekitarnya mati. Namun peningkatan aktifitas Gunung Kelud kurang lebih 15 tahun sekali sehingga tanaman keras di hutan dapat tumbuh jangka waktu tersebut. Perilaku manusia akibat pembalakan liar dapat mengakibatkan kerusakan di hutan lindung. Menurut, warji salah seorang warga desa kebonrejo bahwa pada tahun 1999/2000 terjadi pembalakan liar di kawasan hutan lindung secara besar-besaran. Pada waktu itu pemerintah setempatpun tidak dapat berbuat banyak. Kerusakan hutan berdampak pada kerugian negara dan kehidupan masyarakat sekitarnya terancam bencana. Kerusakan hutan di Pulau Jawa mencapai 432 ribu hektar pada periode 2002-2004. Menurut Greenomics kerugian ekonomi negara mencapai 136,2 triliun per tahun (<http://www.Greenomics.org/com>). Menurut data LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan), Sidodadi Besowo tahun 2012/2013, luas hutan lindung Besowo adalah 22300 hektar, hutan produksi 740 hektar. Hutan produksi adalah kawasan hutan untuk produksi hasil hutan guna memenuhi keperluan masyarakat, pembangunan, industri dan ekspor. Terpeliharanya tanaman, pohon di kawasan hutan sangat penting bagi kehidupan masyarakat sekitar, negara maupun paru-paru dunia.

B.Fungsi tanaman keras daerah kawasan hutan lereng gunung.

Daerah lereng gunung merupakan kawasan hutan yang harus dilindungi. Hutan mempunyai fungsi yang besar bagi kehidupan manusia. Adapun fungsi

hutan adalah sebagai berikut: a) mencegah erosi dan tanah longsor. Akar-akar pohon berfungsi sebagai pengikat butiran-butiran tanah. Adanya hutan, air hujan tidak langsung jatuh ke permukaan tanah tetapi jatuh ke permukaan daun atau terserap masuk ke dalam tanah; b) menyimpan, mengatur, dan menjaga persediaan dan keseimbangan air di musim hujan dan musim kemarau; c) menyuburkan tanah, karena daun-daun yang gugur akan terurai menjadi humus; d) Sebagai sumber ekonomi. Hutan dapat dimanfaatkan hasilnya sebagai bahan mentah atau bahan baku untuk industri atau bahan bangunan. Sebagai contoh, rotan, karet, getah perca yang dimanfaatkan untuk industri kerajinan dan bahan bangunan; e) Sebagai sumber plasma dutfah keanekaragaman ekosistem di hutan memungkinkan untuk berkembangnya keanekaragaman hayati genetika; f) mengurangi polusi, pencemaran udara. Tumbuhan mampu menyerap karbon dioksida dan menghasilkan oksigen yang dibutuhkan oleh makhluk hidup.
(<http://www.artikelilingkungannidup.com/o-fungsi-hutan>).

Pada jaman Belanda Kawasan lereng gunung pada ketinggian 600 meter dari permukaan laut yang pada jaman Belanda dijadikan perkebunan kopi merupakan daerah yang dilindungi. Penduduk desa sekitarnya dilarang membuat pemukiman dan melakukan kegiatan ekonomi tradisional untuk menjaga ekosistem di daerah tersebut (Geertz, 1960). Namun sekarang kondisi di area perkebunan kopi rakyat telah mengalami perubahan. Kebun kopi rakyat milik individu sehingga pemiliknya bebas melakukan pola tanam. Menurut catatan dan informasi Dinas Perkebunan cabang Besowo bahwa kurang lebih 15% pemilik kebun kopi yang masih mempertahankan tanaman keras selebihnya telah

mengganti dengan tanaman komersial hortikultura. Petani di daerah lereng gunung umumnya mengelola lahan pertanian kering yaitu tegalan dengan pola tanam yang beragam. Sepertihalnya petani Desa Kebonrejo yang terletak di kawasan lereng gunung mengelola tegalan dengan pola tanam hortikultura (cabai, tomat, sayuran dan lain-lain) dan sebagian ditanami tebu. Biasanya untuk tanaman tebu berada di lokasi yang mudah dijangkau kendaraan truk untuk pengangkutan (Rustinsyah, 2009).

C. Komunitas Lokal atau Desa.

Komunitas lokal atau desa adalah satuan wilayah yang ditempati oleh sejumlah penduduk sebagai kesatuan masyarakat termasuk di dalamnya kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai organisasi pemerintah terendah dan langsung di bawah camat serta berhak menyelenggarakan rumah tangga sendiri dalam ikatan negara kesatuan Republik Indonesia. Komunitas lokal di daerah kawasan kehutanan dan lereng gunung memiliki kebudayaan untuk dapat bertahan dan meningkatkan kesejahteraan hidupnya. Kebudayaan sebagai adaptasi manusia terhadap lingkungan fisik maupun sosial budaya. Adaptasi dapat berupa perilaku-perilaku manusia dalam memanfaatkan lingkungannya. Perilaku-perilaku warga desa sekitarnya ada yang baik dan buruk. Perilaku baik terhadap lingkungan alam dapat memberikan manfaat bagi kehidupan bersama dan menjaga kelestarian lingkungan alam sesuai untuk menjaga kelestarian dan dampak atas perubahan ekologis. Perilaku baik petani pedesaan Jawa yang bercocok tanam padi dengan membuat sawah. Untuk mencegah terjadi banjir maka mereka membuat

pematang-pematang dan membuat tanah bertingkat. Sementara perilaku buruk manusia terhadap lingkungannya dapat merusak wajah alam dan dapat merugikan kelangsungan kehidupan masyarakat. Hutan-hutan yang gundul akibat penebangan dapat menyebabkan terjadi erosi tanah kapur di daerah Gunung Kidul. Akibatnya kualitas tanah menurun dan tidak bisa ditumbuhi tanaman keculai ubi kayu karena itu penduduk di daerah tersebut kekurangan gizi (Pelzer, 1980).

Kehidupan komunitas di pinggiran kawasan hutan lereng gunung telah mengalami perubahan. Hal itu disebabkan tuntutan kebutuhan hidup yang semakin tinggi, pasar, kebijakan-kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan eksploitasi alam di pedesaan dan lain-lain. Pada masyarakat subsisten dan belum mengenal pasar maka eksploitasi sumberdaya alam hanya untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sendiri. Meskipun penduduk desa bertambah namun eksploitasi terhadap sumberdaya alam sekitarnya masih dapat dikendalikan karena hanya untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Mereka tidak mempunyai ambisi yang besar mengeksploitasi sumberdaya alam akibatnya kondisi ekologis cukup stabil. Namun perilaku masyarakat desa yang telah merupakan bagian dari pasar telah mengalami perubahan sehingga eksploitasi terhadap sumberdaya lingkungan seringkali tidak menghiraukan dampak negatifnya.

Ketika masyarakat mengenal pasar, pertukaran dan uang maka eksploitasi sumberdaya alam tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya tetapi produksinya dijual untuk mendapatkan keuntungan ekonomi. Pada saat itu

terjadi perubahan ekologis yang cepat karena eksploitasi terhadap sumberdaya alam lebih agresif. Seperti dikatakan Pelzer (1972) pengaruh manusia pada wajah alam secara baik maupun buruk. Perilaku buruk yang mempengaruhi wajah alam seperti kawasan hutan adalah penebangan tanaman keras di kawasan hutan atau perubahan kebun kopi.

Perubahan pola tanam dan hilangnya tanaman keras tahunan di daerah lereng gunung penyebab kerusakan lingkungan yang dapat membahayakan kehidupan masyarakat di desa-desa sekitar lereng gunung. Daerah lereng gunung pada jaman Belanda dijadikan daerah perkebunan kopi atau coffe-belt. Pada jaman Belanda daerah perkebunan lereng gunung mendapat pengawasan ketat. Tetapi sejak pemerintahan Jepang di Indonesia terjadi penebangan liar (Geertz, 1963). Bahkan hingga sekarang daerah lereng gunung kurang mendapatkan pengawasan ketat dari pemerintah. Para pemilik tanah bebas melakukan pola tanam sesuai dengan keinginannya. Kondisi itu seperti yang terjadi di daerah perkebunan kopi rakyat lereng Gunung Kelud. Perkebunan kopi rakyat di daerah lereng gunung merupakan milik individu. Pemiliknya mempunyai kebebasan melakukan pola tanam sehingga di di kawasan ini terjadi perubahan pola tanam. Perubahan pola tanam di areal perkebunan kopi rakyat disebabkan panen kopi hanya setahun sekali, tuntutan kebutuhan hidup dan pasar. Panen kopi yang hanya satu tahun sekali menyebabkan petani tidak dapat mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari dan banyak waktu luang. Demikian pula tuntutan pasar dan kebutuhan hidup menyebabkan petani pemilik kebun kopi mengganti tanaman hortikultura komersial dengan frekuensi panen yang cukup banyak.

Perubahan tanaman keras ke tanaman hortikultura menyebabkan hilangnya tanaman keras sebagai pelindung karena ditebang. Hilangnya tanaman keras sebagai pohon naungan menyebabkan perubahan ekosistem dan turunnya kualitas ekologis. Menurut Daniel H. Janzen (1973) ditebangnya pohon-pohon di hutan mengakibatkan iklim tanah dan tata air berubah. Tidak hanya pada masa tanah masih bera, juga di tanah garapan yang tarafnya maju, sebagian dari sinar matahari jatuh ke permukaan bumi. Lapisan tanah bagian atas terpanaskan melebihi suhu optimal. Hal itu tidak hanya merusak tanaman tetapi meningkatkan penguapan air secara ekstrem. Akibatnya lapisan tanah lekas mengering sehingga terjadi pengerasan tanah dan membahayakan penyediaan air untuk tanaman. Menurut pandangan Sigmund Rehm (1973), dampak berkurangnya pohon-pohon naungan adalah menurunnya tingkat kesuburan karena berkurangnya unsur hara dalam tanah akibat penguapan oleh sinar matahari. Begitu pula, tanah-tanah di daerah tropis. Panas matahari dengan suhu udara tinggi sepanjang tahun, tanah di daerah tropis mengalami kelapukan kimiawi lebih cepat dibandingkan di daerah beriklim sedang. Tanah-tanah tua di daerah tropis terutama terdiri dari aksi oksida besi dan aluminium serta ikatan-ikatan dengan daya serap yang sedikit atas pupuk tumbuh-tumbuhan. Dengan demikian hampir tidak ada lagi fungsi tanah tersebut sebagai gudang cadangan.

Kebijakan, dukungan pemerintah dalam memelihara kawasan hutan dan perkebunan kopi di lereng gunung berpengaruh terhadap wajah alam. Seperti misalnya, kebijakan perhutani yang memberikan ijin kepada penduduk di sekitarnya untuk menanam kopi di sela sela tanaman keras milik perhutani

berdampak baik terhadap kondisi ekologis di kawasan hutan lereng gunung. Kurangnya pengawasan menyebabkan terjadinya penebangan liar di sekitar kawasan hutan sehingga menimbulkan kerusakan di lingkungan hutan. Adakalanya, pemerintah melalui petugas penyuluh lapangan memiliki proyek untuk perkebunan kopi tetapi seringkali tidak berkelanjutan. Proyeknya selesai, pengawasan terhadap daerah lereng gunung juga berhenti.

D. Model strategi pengelolaan lingkungan

Tindakan masyarakat di sekitar kawasan hutan atau lereng gunung untuk melestarikan lingkungan dengan cara yang beragam. Ada yang secara individu dan bersama-sama dalam satu komunitas. Petani pemilik perkebunan kopi rakyat beragam dalam kondisi sosial, ekonomi dan budaya. Oleh karenanya mereka merespons pengelolaan ekologis dengan cara, budaya, strategi tindakan yang beragam. Untuk menjelaskan respons tersebut digunakan teori antropologi kognitif. Menurut Spradley (1972), bahwa ada hubungan timbal balik antara bahasa, kebudayaan dan kognisi. Strategi, tindakan menurut Keesing and Keesing (dalam Ahimsa Putra, 2003) dapat dilihat dari dua sisi yaitu *pattern for* dan *pattern of*. *Pattern of* atau pola dari adalah pola yang dibuat oleh peneliti berdasarkan pengamatannya atas satu atau berbagai macam kegiatan tertentu yang selalu berulang kembali dalam wujud yang kurang lebih sama, contohnya pola kegiatan ekonomi. *Pattern for* atau pola bagi adalah serangkaian strategi, norma, ide, pengetahuan yang biasanya dipakai sebagai petunjuk untuk mengatasi berbagai persoalan.

Perilaku, tindakan warga desa dalam mengatasi berbagai dampak pengelolaan ekologis digunakan teori strategi adaptasi. Teori tersebut pada awalnya dikembangkan oleh Bennet (1976). Menurut Bennet, adaptasi atau *adaptation* adalah pola proses penyesuaian sosial oleh individu dalam suatu kelompok. Adaptasi disebut juga dinamika adaptif, strategi adaptif. Oleh karena itu strategi adaptasi adalah pola, upaya atau penyesuaian untuk mengatasi berbagai persoalan. Ada dua macam adaptasi yaitu perilaku adaptasi (*desired*) dan maladaptasi (*rejected*).

Strategi budaya adalah serangkaian, inisiatif, upaya, tindakan untuk menyelesaikan persoalan. Inisiatif lokal dalam mengelola lingkungan dipengaruhi pengetahuan dan teknologi, nilai-nilai kepercayaan dalam mengelola lingkungan, norma-norma yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan. Lingkungan yang dapat menyebabkan banjir, longsor dan kekeringan berkaitan kualitas hutan lindung artinya berfungsi tidaknya hutan lindung akibat bencana alam atau perilaku-perilaku manusia.

Perilaku masyarakat pinggiran hutan mempengaruhi kondisi kawasan hutan. Hasil penelitian Budiono dkk (2006), menyimpulkan bahwa perilaku petani dalam melestarikan hutan lindung di 12 desa propinsi Lampung adalah a) perilaku petani tepi hutan dalam melestarikan hutan lindung cenderung bermotif peningkatan pendapatan dan tidak berorientasi pada fungsi hutan sehingga perilaku melestarikannya cenderung memiliki derajat yang rendah; b) perilaku petani tepi hutan cenderung bermotif ekonomi dan berdimensi sosial budaya sehingga untuk merubah perilaku petani harus dilakukan secara bersama

terhadap kedua dimensi tersebut; c) penerapan prinsip-prinsip konservasi tanah dan air belum dilakukan dengan benar dan petani menganggap biaya konservasi tanah masih sangat mahal dan sulit dilakukan; d) pengelolaan pertanian konservasi sebagian besar petani menganggap sulit untuk diterapkan karena terbatasnya tenaga dan biaya; e) perilaku melestarikan hutan sangat berbeda dengan perilaku dalam pertanian konservasi, perbedaan tersebut tercermin pula pada kompetensi ranah pengetahuan, sikap dan ketrampilan.

Strategi pengelolaan lingkungan dilakukan secara individu maupun didukung institusi-institusi yang berkaitan dengan lingkungan dan pemberdayaan petani pedesaan. Misalnya, pemerintahan desa, dinas pertanian, perkebunan, kehutanan, dan lembaga swadaya masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap kelestarian lingkungan.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan penelitian adalah :

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tentang kondisi lingkungan di lereng gunung, perubahan kerusakannya strategi pengelolaan lingkungan berbasis pada komunitas lokal serta dukungan berbagai pihak (pemerintah, swasta), upaya persiapan menghadapi bencana akibat aktifitas berapi yang masih aktif. Hal itu dilakukan agar dapat memberikan rekomendasi tentang model strategi pengelolaan lingkungan kawasan rawan bencana agar lingkungan menjadi sumber kehidupan masyarakat sekitarnya, menjaga agar tidak meningkat global warming, memberikaqn keuntungan bagi negara. Secara khusus penelitian bertujuan:

1. Mengidentifikasi persoalan-persoalan yang berkaitan dengan lingkungan dan strategi dilakukan secara individu ataupun bersama-sama dalam mengelola lingkungan (berbasis komunitas lokal mengelola lingkungan, mencukupi kebutuhan airt minum, mencegah banjir, erosi, dan persiapan menghadapi bencana akibat aktifitas gunung berapi di desa yang merupakan daerah lereng gunung yang termasuk salah satu Kawasan Rawan Bencana.
2. Faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengelolaan lingkungan untuk lingkungan hutan lindung, hutan produksi, area kebun kopi rakyat berupa potensi sosial, kondisi ekonomi, nilai-nilai budaya

lokal, pola-pola kerjasama atau simbiose antara masyarakat lokal pinggiran hutan dan pengelola hutan produksi dan hutan lindung.

3. Mendeskripsikan dengan mengidentifikasi peran lembaga (pemerintah, swasta) dalam pengelolaan lingkungan dan persiapan dalam menghadapi bencana. Faktor-faktor pendukung serta penghambat dalam rangka mengimplementasi program-program khususnya untuk program menanam kakao di area kebun kopi rakyat.

4. Mendeskripsikan melalui identifikasi peningkatan kesejahteraan terhadap kehidupan masyarakat lokal sebagai dampak keberhasilan pengelolaan lingkungan untuk hutan lindung dan hutan produksi.

5. Mendeskripsikan petani yang berhasil menanam kakao sehingga menjadi contoh petani pemilik kebun kopi untuk mengikuti programnya.

B. Manfaat Penelitian

Kerusakan hutan dan sekitarnya kawasan gunung berapi memberikan dampak nyata bagi kehidupan manusia sekitarnya maupun peningkatan pemanasan global. Beberapa dampak kerusakan hutan antara lain a) terganggunya sistem hidro-orologis yaitu banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Hal itu disebabkan air hujan yang jatuh tidak bisa diserapkan air tanah sehingga umumnya terjadi banjir bandang; b) hilangnya biodiversitas karena hutan memiliki beranekaragam specie flora dan fauna; c) hilangnya hutan menyebabkan kemiskinan seperti dikatakan Presiden bahwa kerugian negara bisa mencapai 83 milyar akibat penebangan liar; d) pemanasan

global karena hutan sebagai paru-paru dunia; e) kerusakan ekosistem artinya apabila salah unsur hutan dirusak berpengaruh kepada yang lain karena hilangnya fungsi hutan f) hilangnya budaya masyarakat artinya hutan sebagai simbol masyarakat adakalanya muncul simbol-simbol budaya terkait dengan hutan. Dan lain-lain.

Mengingat pentingnya kawasan hutan lereng gunung maka hutan perlu dijaga dan dipelihara. Untuk memelihara kawasan hutan sekitarnya maka pemerintah tidak akan bisa melakukan sendiri tetapi perlu partisipasi aktif dari masyarakat pinggiran hutan dan lembaga swasta dalam mendukung pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu dengan diketemukan modal strategi pengelolaan lingkungan yang berbasis lokal dan berhasil menjaga kawasan hutan lindung dan hutan produksi dapat dijadikan acuan, model berskala nasional pengelolaan lingkungan yang melibatkan dan berbasis komunitas lokal.

Kesiapan warga desa dalam menghadapi bencana aktifitas gunung berapi perlu diupayakan terus melalui lokal latih, sosialisasi materi pelajaran penanganan bencana di tingkat Sekolah Dasar desa-desa rawan bencana. Hasil penelitian dapat dijadikan acuan untuk membuat kebijakan nasional tentang pemeliharaan hutan di kawasan lereng gunung berapi. Untuk program menanam kakao sebagai konservasi tanah di area kebun kopi dan peningkatan kesejahteraan petani perlu digiatkan dan didukung dengan kebijakan yang dapat memberikan tambahan pendapatan petani pemilik kebun kopi rakyat. Keberhasilan konservasi tanah dapat meningkatkan kesuburan, mencegah erosi dan banjir di kawasan lereng gunung. Ritual, gotong royong dan menjaga sumber air minum dari

Damlak perlu didukung dan mendapat perhatian seluruh warga desa agar kebutuhan air minum dapat tercukupi baik secara kualitas maupun kuantitas.

Penelitian akan lebih lengkap dan dilanjutkan pada tahun ke dua tentang:

a) Studi keberhasilan strategi pengelolaan lingkungan berbasis komunitas lokal simbiose mutualistik antara masyarakat tengah hutan dan Perhutani sebagai upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat petani pinggiran hutan, peningkatan pendapatan negara, dan menjaga fungsi hutan sebagai kehidupan masyarakat luas seperti mencegah pemanasan global, sebagai paru-paru dunia dan sebagainya; b) Studi keberhasilan petani kakao sebagai upaya penggerak program gerakan menanam kakao di area kebun kopi rakyat untuk konservasi tanah dan peningkatan pendapatan petani pemilik kebun kopi rakyat. Pada saat ini kurang lebih 15% petani pemilik kebun kopi rakyat yang mempertahankan tanaman keras seperti kakao, selebihnya menanam hortikultura musiman sudah pasti pola tanam ini hortikultura akan mengganggu ekosistem daerah lereng gunung.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Besowo kawasan lereng Gunung Kelud khususnya di Kabupaten Kediri. Daerah tersebut berbatasan langsung dengan kawasan kehutanan dan lereng gunung. Desa tersebut merupakan salah satu Kawasan Rawan Bencana yang berbatasan langsung dengan kawasan hutan dan Gunung Kelud. Pada tahun 2008/2009 terjadi banjir lahar dingin sebagai dampak aktifitas Gunung Kelud. Banjir lahar dingin telah mengakibatkan rusaknya "Damlak" dan suplai air ke Desa Besowo menjadi terganggu. Yang termasuk lingkungan dalam penelitian ini adalah lingkungan hutan lindung, hutan produksi, area kebun kopi, areal tegalan sebagai aktifitas usaha tani dan pemukiman desa. Perilaku-perilaku warga desa dalam mengeksploitasi sumberdaya alam sekitarnya akan berpengaruh terhadap karakteristik lingkungan.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan budaya yang berbasis komunitas lokal. Artinya dalam penelitian ini fokus pada sistem budaya, perilaku-perilaku warga masyarakat baik secara individu maupun secara bersama-sama atau lembaga dalam menjaga lingkungan kawasan hutan dan perkebunan kopi rakyat dan mencegah terjadinya bencana di desa-desa lereng Gunung Kelud. Sistem budaya, perilaku-perilaku warga masyarakat dipengaruhi kondisi sosial ekonomi, pasar, kebijakan pemerintah, dan lembaga-lembaga yang berkepentingan dalam menjaga lingkungan kawasan hutan dan perkebunan kopi

rakyat. Meskipun dalam mengelola lingkungan akan mendapatkan dukungan dari lembaga pemerintah maupun swasta.

A. Tahap dalam penelitian

Pertama, mengurus ijin penelitian di Fakultas Ilmu Sosial dan Politik kemudian ke Kabupaten Kediri bagaian BAKESBANG. Dari kantor BAKESBANG mendapat surat pengantar yang ditujukan kepada Kepala Desa Besowo dan Kecamatan Kepung. Untuk pengurusan ijin penelitian memerlukan hampir satu minggu karena prosesnya yang panjang dan menunggu rekomendasi dari Bapak kepala desa dan Bapak camat. Ketika itu Bapak camat, tidak ada di tempat sehingga harus menunggu. Setelah mendapat ijin dari kepala desa dan camat, surat dikembalikan ke BAKESBANG untuk diterbitkan surat ijin penelitian ke desa dan kecamatan.

Kedua, pengumpulan data di lapangan dilakukan bulan Mei hingga Oktober 2013, dengan observasi dan wawancara. Obseravsi partisipasi diperlukan agar mengetahui, memahami dengan pasti kondisi lingkungan, perilaku warga masyarakat setempat dalam mengeksploitasi sumber daya alam, menjaga lingkungan atau bahkan ada perilaku buruk yang menyebabkan kerusakan lingkungan. Wawancara dilakukan kepada pemilik kebun kopi rakyat, para pejabat desa, PPL Kecamatan Kepung yang bertugas di desa tersebut, pejabat Dinas Kehutanan yang bertugas di kawasan Desa Besowo, pejabat Dinas Perkebunan yang bertugas di desa Besowo, aktifis Lembaga Swadaya Masyarakat yang peduli terhadap kawasan lereng gunung Kelud yaitu LSM Jangkar Kelud, pengelola Radio Komunitas di Desa Pondok Agung, petugas dan pengurus radio

komunitas di Desa Kasembon, Pondok Agung, Malang dan Radio Komunitas Adevo di Desa Siman. petugas pengairan yang bekerja memelihara "Damlak", kepala Desa Besowo sebelumnya. Khusus warga dusun "masyarakat tengah hutan" Dusun Sidodadi dibawah Lembaga Masyarakat Desa Hutan, menjalin hubungan kerjasama dengan Perhutani guna menjaga hutan produksi dan hutan lindung. Ketiga, studi dokumentasi dan kepustakaan. Dokumentasi berupa gambar dan data-data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Dokumentasi dari kantor desa, Dinas Perkebunan, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian dan sebagainya. Gambar tentang kondisi lingkungan di area kebun kopi, hutan produksi, hutan lindung, tempat penampungan air "Damlak" yang berada di lindung, bak-bak penampungan untuk warga desa, pola usaha tani dan lingkungan di sekitar pemukiman. Studi kepustakaan berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Kesulitan yang dialami dalam pengumpulan data di lapangan adalah Pertama, transportasi, infrastruktur jalan yang berbukit-bukit, tidak mudah untuk mewancarai informan karena sibuk bekerja. Bahkan untuk Dusun Sidodadi yang berada di tengah hutan perlu perjuangan untuk mencapai daerah tersebut karena jalan-jalan berupa tumpukan batu atau makadam. Kedua, untuk menemui informan tidaklah mudah harus melakukan perjanjian terlebih dahulu. Apabila hujan turun sulit dilalui dengan kendaraan karena licin. Petani-petani disibukkan dengan kegiatan tani dan lainnya untuk mencari nafkah. Untuk itu perlu waktu, namun semua bisa diatasi kerjasama dengan tim peneliti dan tokoh masyarakat setempat meskipun memerlukan waktu yang agak lama.

B. Analisis Data

Setelah data terkumpul akan diklasifikasikan tema-tema sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya akan diinterpretasi dan dipahami. Untuk menganalisis data dengan menggunakan pendekatan kebudayaan yang berbasis pada komunitas lokal. Kebudayaan masyarakat desa terdiri dari sistem budaya, perilaku-perilaku dan hasil karya dalam mengelola lingkungan kawasan hutan dan perkebunan kopi rakyat. Perilaku warga masyarakat dalam menjaga lingkungannya dan kesiapan menghadapi bencana ada yang dilakukan secara individu dan bersama-sama atau secara lembaga sesuai dengan kebutuhannya. Kondisi yang demikian itu sekarang ini menyebabkan kerusakan lingkungan. Dampak kerusakan lingkungan kawasan lereng gunung dan daerah perkebunan kopi rakyat telah dirasakan warga desa. Timbul kesadaran sebagian warga masyarakat untuk menjaga lingkungan agar tidak berdampak merugikan bagi kehidupan masyarakat.

Perilaku-perilaku warga desa baik secara individu maupun bersama-sama dalam organisasi juga dipengaruhi oleh sistem budaya, kebijakan-kebijakan pemerintah dalam menjaga lingkungan. Demikian pula dalam mengimplementasinya program tanaman keras di area perkebunan kopi rakyat tentu mengalami hambatan-hambatan dan ada faktor pendukung.

Berikut ini Tabel 4.1 desain penelitian dengan tahapan-tahapannya:

Tabel 4.1 Tahapan Penelitian

No	Tahapan dalam Penelitian	Luaran
1	Mengumpulkan data untuk mengidentifikasi persoalan-persoalan-persoalan lingkungan berkaitan dengan kehidupan masyarakat yang disebabkan perilaku manusia maupun bencana alam (banjir,erupsi).	Menndapatkan data-data tentang persoalan yang terjadi di hutan lindung, hutan produksi, area perkebunan kopi rakyat, lahan pertanian, pemukiman sekitar pedesaan.
2	Mengumpulkan data untuk mengidentifikasi tentang strategi pengelolaan lingkungan yang dilakukan masyarakat setempat (secara individu, bersama-sama), dan kerjasama antara masyarakat setempat dengan lembaga pemerintah maupun swasta.	Strategi yang di lakukan individu: pola tanam di area kebun kopi, tegalan, lingkungan pemukiman desa. Strategi yang dilakukan secara bersama-sama pengelolaan lingkungan Gotong royong dusun, desa, melakukan ritual oleh pengikut agama hindu, kerjasama antara masyarakat lokal, pemerintah, dan atau Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM.Jankar Kelud)
3	Mengumpulkan data untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam kegiatan pengelolaan lingkungan.	Mendapatkan strategi yang tepat untuk pengelolaan lingkungan.
4.	Mengumpulkan data untuk Mengidentifikasi, mendeskripskan implementasi, peran lembaga (pemerintah, swasta) dalam pengelolaan lingkungan dan menghadapi bencana akibat aktifitas Gunung Kelud maupun bencana alam lainnya.	Memperoleh gambaran tentang pentingnya peranan, kerjasama lembaga (pemerintah dan swasta) dalam pengelolaan lingkungan dan mengatasi bencana.

Tabel 4.2 Tahapan II dalam Penelitian

No	Tahapan dalam Penelitian	LUARAN
5	Mengumpulkan data tentang keberhasilan strategi pengelolaan lingkungan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal dan keuntungan negara dari hasil hutan.	Mendapatkan data tentang simbiose mutualistik antara masyarakat tengah hutan dan Perhutani dalam pengelolaan lingkungan terhadap peningkatan kesejahteraan petani dan pendapatan negara dari hasil hutan khususnya Perhutani
6	Mencari data tentang faktor pendukung dan penghambat dalam kerjasama pengelolaan lingkungan antara masyarakat lokal dan perhutani.	Mendapatkan formula strategi yang tepat untuk kerjasama antar Masyarakat tengah hutan dan perhutani.
7	Mengidentifikasi petani yang berhasil menanam kakao di area kebun kopi rakyat sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani.	Menyajikan data tentang program menanam kakao yang bertujuan untuk konservasi tanah dan menambah pendapatan petani. Hal itu dimaksudkan agar program tersebut bisa diikuti petanian lainnya.
7	Mengumpulkan data tentang faktor pendukung dan penghambat gerakan menanam kakao di area kebun kopi rakyat	Mendapatkan formula tentang strategi yang tepat untuk mensukseskan gerakan menanam kakao.

BAB V

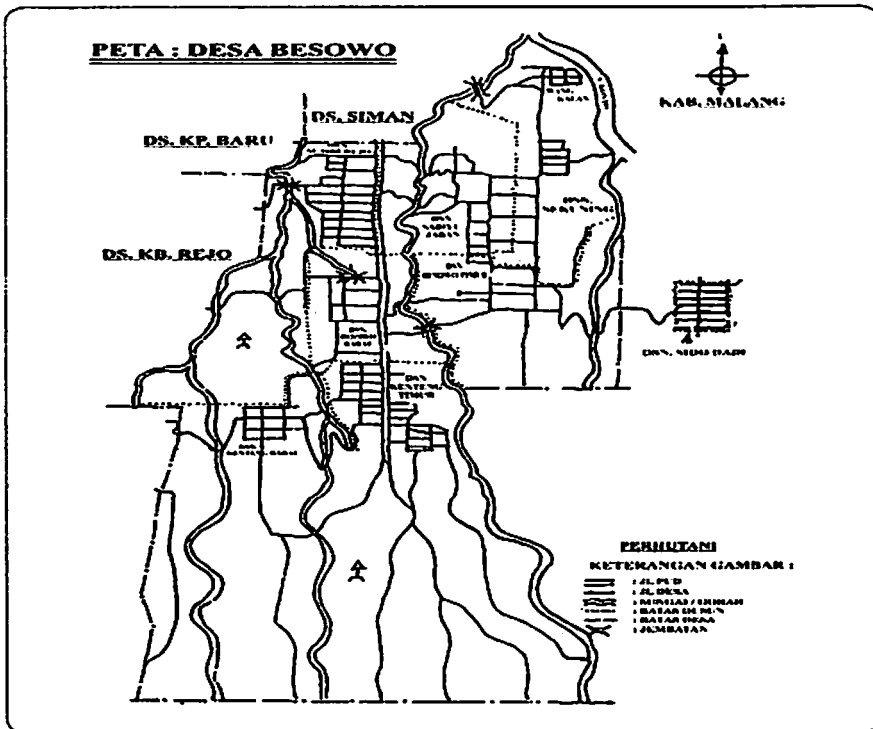
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian

A.1 Letak Desa Besowo

Desa Besowo merupakan salah satu desa di Kecamatan Kepung yang letaknya paling timur berbatasan dengan Desa Kasembon, Kecamatan Pondok Agung, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Berbatasan langsung dengan kawasan hutan. Berikut Peta Desa Besowo.

Gambar 5.1. Peta Desa Besowo



Sumber: Monografi Desa Besowo, Kecamatan Kepung (2013)

Batas Wilayah Desa Besowo.

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Siman, Kecamatan
Kepung.

Sebelah Selatan : Berbatasan dengan PERHUTANI

Sebelah Timur : Berbatasan dengan Desa Pondok Agung,
Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang.

Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Kebonrejo.

Desa Besowo terdiri dari delapan dusun yaitu Dusun Sekuning, Dusun Jaban, Dusun, Sumberrejo, Dusun Besowo Timur, Dusun Besowo Barat, Dusun Kenteng Timur, Dusun Kenteng Barat, Dusun Sidodadi. Dusun Sidodadi merupakan perdesunan di tengah hutan yang disebut "Masyarakat Tengah Hutan".

Desa Besowo merupakan desa dengan daerah pertanian yang subur dan sistem pertanian lahan kering atau tegalan. Kegiatan pertanian mengandalkan air hujan. Produksi pertanian yang dihasilkan penduduk desa tersebut cukup baik pada musim tanam hingga panen mulai bulan Nopember hingga April. Namun pada tahun 2013, hingga bulan Juni 2013 hujan masih turun dan lahan pertanian masih bisa ditanami karena itu tanaman di tegalan seperti cabai, sayuran (kacang panjang), jagung, pepaya dan lain-lain masih tumbuh dengan baik. Bahkan di pekarangan pekarangan pemukiman desa tanaman masih tumbuh dan terpelihara karena warga desa dapat memanfaatkan air minum untuk menyiram tanaman. Kesibukan petani masih cukup padat sepanjang hari meskipun volume pekerjaan agak berkurang. Petani yang memiliki kebun kopi mulai panen. Khususnya

warga Dusun Sidodadi ikut bekerja melakukan penebangan pohon di kawasan hutan produktif milik Perhutani.

Untuk menuju kantor Kepala Desa Besowo tersebut, tidak sulit dapat menggunakan kendaraan umum, sepeda motor maupun mobil pribadi. Jalan desa utama sudah diaspal sehingga mudah dilalui, sementara jalan-jalan di pedusunan belum diaspal berupa jalan tanah yang diberi kerikil. Pagi hari, dapat menyaksikan penjual sayuran atau melijp yang membawa barang dagangan mengelilingi desa dengan sepeda motor. Pada siang hari, para petani menjual hasil panen ke Pasar Pare. Namun untuk menuju pedusunan melewati jalan-jalan makadam yang berupa tumpukan batu-batu kecil yang kasar.

A.2 Sejarah Desa Besowo

Asal usul Desa Besowo. Berikut cerita asal usul Desa Besowo menurut versi penduduk setempat:

Desa Besowo masih ada kaitannya dengan kerajaan Mataram pada jaman putera Ki Ageng Pemanahan yaitu Pangeran Danang Kuntowijoyo dan Pangeran Benowo. Pangeran Danang Kuntowijoyo yang mendapat didikan dari Sultan Agung memiliki semangat yang tinggi untuk menentang pemerintahan kolonial Belanda. Pangeran Benowo memiliki kesenangan bersemedi atau bertapa untuk mencari kesaktian dan ketenangan bathin.

Pangeran Benowo kemudian melarikan diri dari kerajaan Mataram. Beliau melarikan diri melalui pesisir laut kidul Yogyakarta yang akhirnya sampai ke Gunung Kawi. Dari Gunung Kawi, berhenti di perapaan Hutan Masek'an sebagai tempat bertapa orang-orang sakti. Selesai bertapa, Pangeran Benowo turun ke desa dan membuat pos Balekambang yang sekarang ini menjadi punden dan tempatnya berada di Dusun Besowo Timur.

Pangeran Benowo adalah orang sakti memiliki *ageman* keramat. Kesaktiannya diketahui Belanda, sehingga Tuan Controlier yang merupakan orang Belanda mengutus untuk mencuri *ageman* pangeran Benowo. Utusan Tuan Controlir juga seorang yang sakti namun kalah kesaktiannya dengan pangeran Benowo. Utusan orang Belanda berhasil mencuri *ageman* Pangeran Benowo

namun tiba-tiba ageman jatuh dan berubah menjadi pohon beringin. Oleh masyarakat setempat disebut Pohon Beringin Suban. Pohon beringin suban terletak di sekitar SPBU Kepung.

Tuan Controlir marah karena utusannya tidak bisa membawa ageman Pangeran Benowo, namun orang Belanda berusaha lagi untuk menangkap pangeran dengan cara yang lain. Pihak Belanda mengetahui kesenangan Pangeran Benowo yang asli Yogyakarta yaitu menyukai *uyon-uyon* gending Jawa. Untuk itu pihak Belanda mengadsakan tayuban dan mengundang Pangeran Benowo. Pangeran Benowo datang ke undangan tersebut dan diberi sampur untuk berjoget dengan penari Tayub. Ketika berjoget, Belanda meneriaki Pangeran Benowo dengan kata "Besowo". Beso artinya joget, dan wo atau siwo artinya pakde. Oleh karena itu Pangeran Benowo berucap, "Besok daerah ini disebut Besowo". Pangeran Benowo langsung *muksa* atau hilang. Bukti peninggalan Pangeran Benowo adalah bangunan punden Balekambang yang berada di Dusun Besowo Timur.

Punden tersebut dihormati warga dan dianggap keramat dan ketika Gunung kelud meletus, warga Desa Besowo berlindung di punden tersebut. Meskipun berupa bangunan kecil terdiri enam tiang tetapi dapat menampung penduduk desa Besowo. (Sumber: Towi, penduduk Desa Besowo yang berusia 68 tahun)

Generasi sebelumnya penduduk Desa Besowo umumnya merupakan pendatang dari daerah lain seperti Boyolali, Solo, Treanggalek, Tulungagung, Blitar, Kediri, Banyuwangi dan lain-lain. Seperti dikatakan Towi berusia 68 tahun yang lahir pada tahun 1943 di Desa Besowo namun ayahnya berasal dari Magetan yang awalnya bekerja di perkebunan dan pabrik kopi. Kedatangan mereka dimulai jaman kolonial Belanda, awalnya mereka dipekerjakan di perkebunan kopi milik Belanda. Pada ajaman Belanda, Desa Besowo juga merupakan pabrik kopi.

Menurut keterangan penduduk setempat, mereka yang bekerja di pekerbunan dan pabrik kopi mendapat upah cukup besar. Namun hampir setiap sore hari, pemerintah Belanda mengadakan pertunjukan wayang kulit, wayang orang atau ketoprak. Hiburan tersebut dibarengi muncul perjudian sehingga para

pekerja menghabiskan uangnya untuk berjudi. Hal itu kemungkinan merupakan strategi pemerintah kolonial agar para pekerja tidak dapat menginvestasikan uangnya, tetap miskin, sangat bergantung dengan pemerintah kolonial dan tidak melawan. Hal itu memudahkan para mandor di perkebunan kopi untuk mengatur para pekerja seperti harus bekerja keras. Pemerintah kolonial Belanda juga membangun "Damlak" atau tempat penampungan air yang letaknya di tengah hutan. Air dari Damlak yang disalurkan dengan pipa-pipa besar untuk kebutuhan penduduk, namun juga untuk keperluan perkebunan kopi yang dikelola pemerintah kolonial dan juga dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin guna kepentingan penggilingan kopi, penerangan di pabrik kopi dan daerah operasionalnya.

Tahun 1945, bangunan pabrik kopi milik kolonial Belanda dirobohkan. Tahun 1950, kebun kopi milik Belanda dibagikan kepada penduduk setempat. Perkebunan kopi di Desa Besowo ada dua macam yaitu perkebunan kopi yang hingga sekarang milik pemerintah dan perkebunan kopi rakyat. Sisa-sisa peninggalan Belanda antara lain ada makam isteri milik pabrik kopi. Tahun 1970-1980 an keluarga isteri pemilik pabrik kopi masih berkunjung ke desa ini. Berikut ini bangunan peninggalan jaman Belanda:

Gambar 5.2. Punden Balekambang



Sumber: Foto dari Peneliti, 2013

Gambar 5.3. Bekas Bangunan Gudang Pabrik Kopi



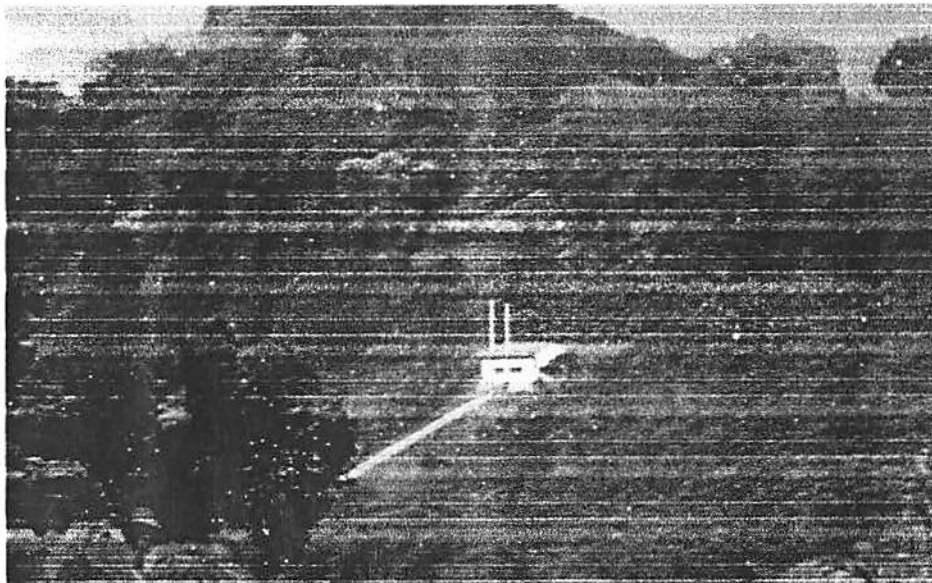
Sumber: Foto dari Peneliti, 2013

Gambar 5.4. Sisa Pondasi Bangunan Pabrik Kopi



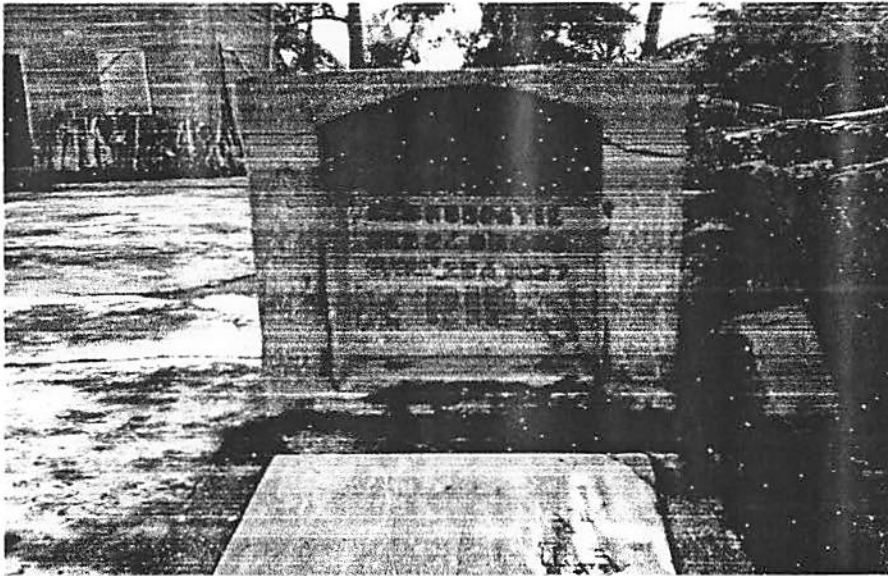
Sumber: Foto dari Peneliti, 2013

Gambar 5. 5. Pabrik Listrik Mendalan.



Sumber: Foto dari Peneliti, 2013

Gambar 5.6. Makam Hier Rust Cpattiwael (Istri pemilik pabrik kopi Belanda).



Sumber: Foto dari Peneliti, 2013

A.3 Kondisi Ekologis Desa Besowo

Luas wilayah Desa Besowo adalah 315, 174 hektar yang diperuntukkan untuk pemukiman penduduk, pekarangan, tegalan, dan prasarana lain. Berikut ini,

Tabel 1 tentang luas wilayah di Desa Besowo dan fungsinya.

Tabel 5. 1. Luas Desa Besowo dan Fungsinya

No	Penggunaan Lahan	Luas (dalam hektar)	%
1	Pemukiman	276,36	34,6
2	Tegalan	420,85	52,8
3	Pekarangan	32,34	4,1
4	Tanah untuk fasilitas umum	61,31	7,7
5	Lain-lain	6,88	0,9
	Jumlah	797,7	100

Sumber: Monografi Desa Besowo, 2012

Tanah di Desa Besowo sebagian besar (52,8%) sebagai tanah tegalan kemudian (34%) untuk pemukiman. Topografi untuk pemukiman dan tegalan merupakan tanah yang berbukit karena itu mudah terjadi erosi. Menurut informasi petugas PPL Kecamatan Kepung, lahan tegalan di Besowo kebanyakan miring terutama di Dusun Kenteng maka ketika hujan turun airnya keruh karena tercampur tanah tegalan yang diolah. Untuk menanggulangi erosi maka usaha tani di lahan miring dibuat terasering.

Termasuk tanah untuk fasilitas umum adalah tanah desa terdiri tanah bengkok, tanah kas desa, tanah titisara, lapangan olah raga, perkantoran, bangunan sekolah, jalan desa. Tanah bengkok diperuntukkan kepala desa seluas 5(lima)hektar selama lima tahun, Sekretaris desa seluas kurang lebih satu hektar, Kepala Urusan Pemerintahan kurang lebih satu hektar, Kepala Urusan Keuangan kurang lebih satu hektar, Kepala Urusan Umum kurang lebih satu hektar, Modin atau Kepala Urusan Kesejahteraan seluas kurang lebih satu hektar, Kepala Dusun seluas kurang lebih satu hektar, Juru kunci makam seluas satu hektar. Untuk Sekretaris Desa, Kepala pemerintahan, Kepala Urusan Keuangan, Kepala Urusan Umum, Kepala Urusan Kesejahteraan, Kepala Dusun, Juru Kunci Makam maka tanah bengkok diberikan hingga usia pensiun 58 tahun. Khusus untuk Jogotirto mendapatkan tanah bengkok kurang lebih satu hektar untuk masa jabatan seumur hidup. Untuk tanah yang diperuntukkan lain-lain terdiri tanah kuburan, tanah perkantoran, dan prasarana umum

Di Desa Besowo, terdapat hutan lindung, hutan produksi terdiri hutan produksi tetap, dan hutan terbatas. Berikut tabel 2 ini macam dan luas hutan di daerah Besowo.

Tabel 5.2. Luas Hutan di Desa Besowo

No	Jenis Hutan	Luas (hektar)	%
1	Hutan Lindung	2.189	85,4
2	Hutan produksi tetap	320,32	12,5
3	Hutan terbatas	40,6	1,6
4	Hutan Suaka Alam	7,30	0,3
5	Suaka Margasatwa	5,08	0,2
	Jumlah	2562,3	100

Sumber: Data Monografi Desa, 2012

Kawasan hutan di Besowo di bawah pengawasan pemerintah yaitu Dinas Perhutani dan Kehutanan. Pengelolaan hutan produksi milik perhutani bekerja sama dengan masyarakat lokal yaitu masyarakat Dusun Sidodadi dibawah kordinasi Kepala Dusun Sidodadi dan merangkap sebagai ketua LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan). Penduduk di dusun ini diberi kesempatan untuk menanam tanaman hortikultura musiman pada saat pohon-pohon milik perhutani masih rendah. Tiap kepala keluarga mendapatkan tanah garapan seluas 0,10 hektar. Mereka diharapkan menjaga pohon-pohon di kawasan hutan milik perhutani. Ketika penebangan, warga dusun dilibatkan bekerja dan mendapatkan bagian dari kayu-kayu dahan atau *rencek*.

Untuk kawasan hutan lindung sekarang kondisinya sudah membaik. Terjadi kerusakan besar besaran kira-kira tahun 1999- 2000. Namun adakalanya terjadi kebakaran hutan yang disebabkan perilaku manusia yang biasa mencari madu lebah dengan menggunakan obor api. Mereka membuang obor api yang

digunakan menghalau lebah kemudian ketika membuang tidak dimatikan dengan sempurna sehingga menyulut kebakaran hutan. Namun pada saat sekarang kebakaran hutan tidak cepat meluas karena penjagaan ketat yang dilakukan oleh Perhutani dan warga Dusun Sidodadi yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan atau LMDH. Adakalanya masyarakat sekitar mencari daun-daun untuk makanan ternak, dan ranting-ranting pohon untuk kayu bakar. Hal itu sebenarnya dilarang oleh Perhutani tetapi warga setempat melakukan dengan sembunyi-sembunyi. Khusus untuk warga Dusun Sidodadi, tanah pekarangan yang untuk mendirikan rumah adalah milik Perhutani dengan status *numpang atau magersari*. Mereka tidak perlu membayar pajak bumi bangunan. Meskipun demikian mereka bisa membangun rumah agar layak dihuni. Tanah pekarangan tidak bisa diperjual belikan yang ada hanya ganti rugi untuk menempati. Harga tergantung kesepakatan mereka dan kondisi rumah.

Lahan untuk usaha tani penduduk Desa Besowo dikategorikan menjadi dua yang tanah tegalan dan tanah di area perkebunan kopi rakyat. Berikut ini tabel 5.3 jumlah kepemilikan lahan untuk usaha tani:

Tabel 5.3. Kepemilikan Lahan di Desa Besowo

No	Kategori kepemilikan lahan	Jumlah	%
1.	Jumlah pemilik tanah pertanian	1816	87
2.	Jumlah pemilik tanah perkebunan	272	13
	Jumlah	2088	100

Sumber: Data Monografi Desa, 2012

Sebagian besar (87%) atau 1816 orang memiliki lahan pertanian tegalan. Yang memiliki kebun kopi rakyat 272 orang atau hanya 13%. Namun penduduk

di Desa Besowo ada memiliki tegalan dan kebun kopi rakyat. Pemilikan lahan pertanian atau tegalan yang biasa ditanami tanaman musim hortikultura (cabai, tomat, bawang merah dan sayuran) dan beberapa petani di desa ini juga menanam tebu. Selanjutnya yang dimaksud kepemilikan kebun adalah mereka yang memiliki kebun kopi rakyat. Kebun kopi rakyat adalah area kebun kopi milik rakyat. Keberadaan kebun kopi rakyat ini sebagai peninggalan jaman Belanda. Namun sebagian kebun kopi rakyat telah mengalami perubahan pola tanam. Ada yang membongkar tanaman kopi kemudian diganti dengan tanaman hortikultura. Lahan pertanian di Desa Besowo tidak banyak ditanami tebu karena daerah yang bergunung dan transportasi tidak mudah. Hanya di pinggiran desa yang ditanami tebu karena transportasi mudah.

Pemerintah melalui Dinas Perkebunan yang memiliki kantor cabang di Desa Besowo memiliki program penanaman kakao. Tanaman kakao dipandang sebagai tanaman komersial yang memiliki nilai jual yang menggantikan tanaman kopi. Menurut keterangan pemilik kebun kopi, hasil panen kopi sekarang ini kecil-kecil dan panennya sekali setahun sehingga dipandang kurang menguntungkan.

Rumah pemukiman penduduk di desa bervariasi bangunan ada yang permanen namun ada pula yang berdinding bambu. Tempat pemukiman dengan topografi yang berbukit-bukit tidak merata. Jalan utama desa sudah diaspal sehingga angkutan pedesaan sampai ke Desa Besowo. Untuk itu mobilitas penduduk kota tidak mengalami kesulitan. Jalan-jalan di pedusunan merupakan jalan berupa jalan makadam yang berupa tumpukan batu-batu kecil.

Tanaman pekarangan dapat tumbuh dengan baik. Kebutuhan air minum cukup lancar sepanjang tahun sehingga penduduk desa dapat menggunakan air untuk tanaman di pekarangan. Bulan Agustus-September biasanya daerah tegalan musim kering, namun tanaman di pekarangan tumbuh dengan baik.

A.4 Penduduk dan Pendidikan

Jumlah penduduk yang paling besar di Desa Besowo adalah berusia antara 18-56 tahun. Mereka merupakan katagori usia produktif. Jumlah penduduk yang paling sedikit (2,2%) adalah usia kurang dari satu tahun. Berikut ini Tabel 5.4. Penduduk di Desa Besowo.

Tabel 5. 4. Jumlah Penduduk Desa Besowo

No.	Usia	Jumlah	%
1.	< 1 tahun	109	2,2
2.	1-5 tahun	369	5
3.	6-7 tahun	313	4,3
4.	8-18 tahun	1.187	16,5
5.	18-56 tahun	3.159	44
6.	>56	1.999	28
Jumlah		7.136	100

Sumber: Monografi Desa Besowo, 2012

Fasilitas pendidikan di Desa Besowo ada Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama Swasta. Namun untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjutan Atas tidak mengalami kesulitan karena jalan utama menuju Desa Besowo sudah beraspal dan ada transportasi umum. Beberapa transportasi umum atau angkutan pedesaan miulik warga desa Besowo. Pada masa sekarang ini untuk mendapatkan pendidikan formal tidaklah sulit. Untuk pendidikan formal Sekolah

Dasar ada di desa, bahkan di Dusun Sidodadi yang merupakan dusun di tengah hutan sudah ada Sekolah Dasar Negeri yang dibuka tahun 2000.

Untuk melanjutkan Sekolah Lanjutan Pertama tidak mengalami kesulitan, di Desa Besowo ada Sekolah Lanjutan Pertama PGRI swasta. Apabila melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Pertama Negeri di Desa Brumbung yang jaraknya tidak jauh dan dapat dijangkau dengan sepeda angin atau sepeda motor. Selanjutnya untuk melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Atas, anak-anak biasanya ke Pare, Kediri. Biasanya anak-anak mengendarai sepeda motor sendiri atau menggunakan transportasi umum angkutan pedesaan. Berikut ini tabel 5.4 Tentang pendidikan formal penduduk Desa Besowo.

Tabel 5.5. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Besowo

No.	Tingkatan Penduduk	Laki-Laki	Perempuan
1.	Usia 3-6 tahun yang belum masuk TK	28	97
2.	Usia 3-6 tahun yang sedang TK/Play Grup	86	105
3.	Usia 7-8 tahun yang tidak pernah sekolah	11	6
4.	Usia 7-18 tahun yang sedang sekolah	592	632
5.	Usia 18-56 tahun tidak pernah sekolah	212	297
6.	Usia 18-56 tahun pernah SD tapi tidak tamat	81	96
7.	Tamat SD/Sederajat	1.078	1.261
8.	Jumlah usia 18-56 tahun tidak tamat SLTP	92	98
9.	Tamat D-1	11	15
10.	Tamat D-2	4	6
11.	Tamat S-1	35	25
	Jumlah	2230	2638

Sumber: Data Monografi Desa Besowo, 2012

Mereka yang mendapatkan pendidikan sarjana strata satu cukup banyak yaitu 35 Orang. Mereka itu adalah guru-guru yang bertugas di desa, anak-anak petani bahkan ada petani di desa memiliki pendidikan sarjana.

A.5 Mata Pencaharian Penduduk

Sebagian besar (87,5%) penduduk bermatapencaharian sebagai petani.

Berikut ini Tabel 5.6 tentang Mata Pencaharian penduduk Desa Besowo.

Tabel 5.6. Mata Pencaharian Penduduk

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah	%
1.	Petani	4102	87,5
2.	Buruh Tani	521	11,1
3.	Pegawai Negeri Sipil	18	0,4
4.	Pedagang Keliling	8	0,2
5.	Peternak	14	0,3
6	Polri, TNI dan Pensiunan PNS/TNI/POLRI	14	0,3
7	Lain-lain	5	0,1
8	Jumlah	4689	100

Sumber: Data Monografi Desa Besowo, 2013

Keterangan:

Lain-lain: dukun terlatih (1), montir (1), pengrajin industri kecil (3)

Petani penyewa dan memiliki lahan sempit biasanya merangkap sebagai buruh tani. Sejumlah petani memelihara ternak dan pakan ternak mudah didapat meskipun musim kemarau karena berdekatan dengan kawasan hutan dengan udara dingin. Bulan Juli hingga September tahun 2013, hujan sekali-sekali turun dan tanaman di kawasan hutan masih hijau sehingga memudahkan warga desa untuk mencari rumput. Para pemilik ternak biasanya mengambil rumput di alas-alas yang merupakan kawasan lereng gunung. Hampir di setiap rumah di Dusun Sidodadi memiliki ternak. Menurut warga setempat, memiliki ternak

sebagai tabungan, biasanya ternak kambing dijual menjelang hari raya Idul Adha karena karenanya cukup tinggi. Mereka yang mampu dan tidak ada waktu mencari rumput biasanya meminta tetangga untuk memelihara ternak dengan sistem bagi hasil.

Menggeliatnya kegiatan ekonomi di sektor pertanian memunculkan pedagang hasil pertanian. Pedagang pertanian khususnya untuk hortikultura. Para pedagang pertanian dilakukan oleh perempuan. Biasanya mereka menjual hasil pertanian ke Pasar Pare. Beberapa penduduk yang rumahnya terletak di jalan utama membuka warung makanan, barang-barang kebutuhan sehari-hari, pulsa, dan lain-lain. Pedagang *melijo* yang menjual sayuran, lauk pauk (tempe, tahu, daging, ikan asin sudah menjajakan dagangan pukul 06.00 dengan mngendarai sepeda motor. Pedagang makanan seperti bakso, es menjajakan makanan hingga Dusun Sidodadi. Hadirnya para pedagang keliling ke desa Besowo yang jumlahnya cukup banyak dengan menjajakan beberapa jenis barang dagangan menunjukkan bahwa kondisi sosial ekonomi penduduk Desa Besowo dinamis dan daya beli masyarakat yang cukup baik.

A.5 Kehidupan Beragama

Kehidupan beragama warga desa Besowo baik dan toleransi beragama yang tinggi. Ketika hari raya agama tertentu maka warga desa yang memeluk agama lainnya berkunjung, demikian sebaliknya. Menurut keterangan pemangku agama Hindu di Desa Besowo, bahwa Hari Raya Nyepi maka warga desa yang memeluk agama Islam dan nasrani mengunjungi tetangga yang beragama Hindu.

Demikian sebaliknya ketika hari Raya Idul Fitri maka warga desa yang memeluk agama Nasrani dan Hindu mengunjungi warga desa yang beragama Islam.

Berikut ini Tabel 5.7, tentang pemeluk agama di Desa Besowo.

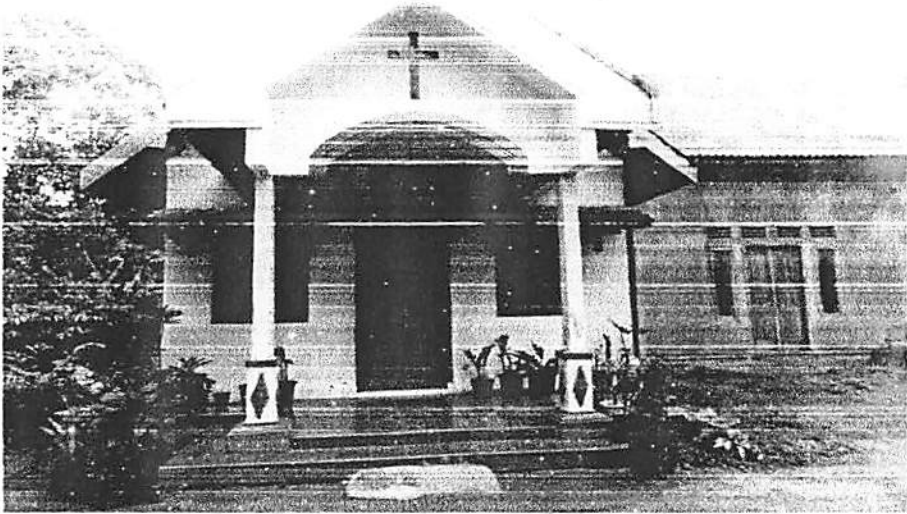
Tabel 5.7. Jumlah Pemeluk Agama di Desa Besowo

No.	Agama	Jumlah	%
1.	Islam	6403	87,8
2.	Kristen	324	4,4
3.	Hindu	565	7,7
	Budha	1	0,1
	Jumlah	7293	100,00

Sumber: Data Monografi Desa, 2012

Tempat ibadah agama Islam, Hindu, Kristen berdekatan. Di Dusun Sidodadi yang merupakan masyarakat tengah hutan bangunan peribadatan juga berdekatan. Para pemeluk agama Islam dapat menjalankan kegiatan keagamaan dengan baik, demikian pula pemeluk agama lainnya. Bahkan di Dusun Sidodadi yang letaknya di tengah hutan terdapat mesjid, gereja dan Pura. Pendeta gereja tinggal di dusun tersebut dekat dengan bangunan Gereja Pantekosta. Untuk pemangku Pura dijabat oleh kepala dusun. Berikut ini gambar bangunan tempat peribadatan di Dusun Sidodadi, Desa Besowo.

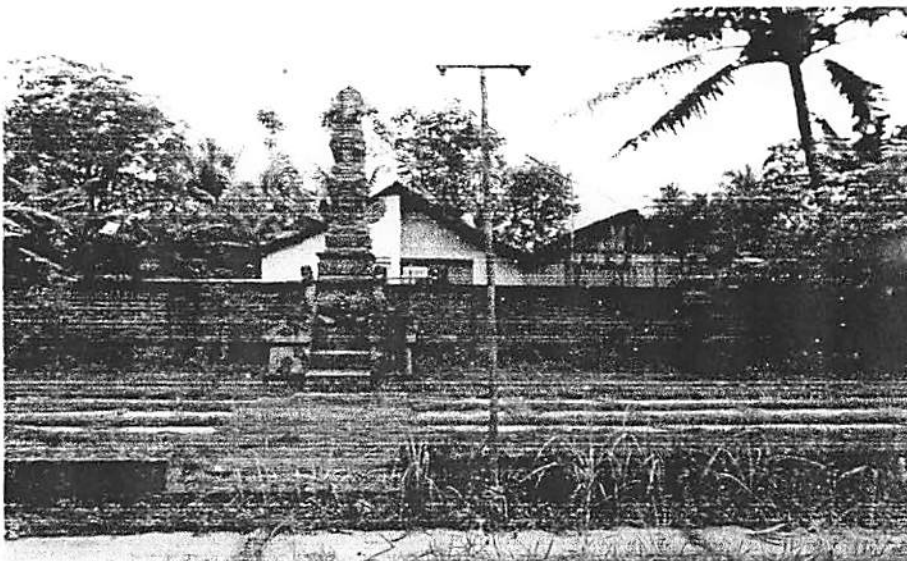
Gambar 5.7: Gereja Pantekosta di Dusun Sidodadi, 2013



Sumber: Foto oleh Peneliti, 2013

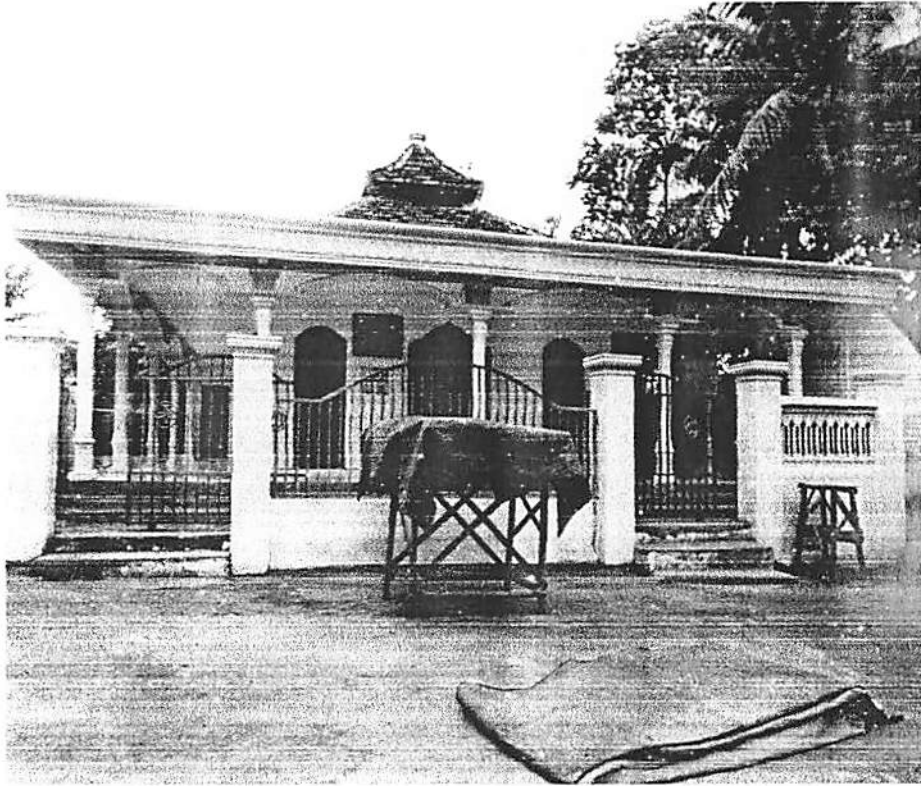
Keterangan: Setiap Minggu ada kebaktian di gereja tersebut dan
Pendeta tinggal di dekat gereja.

Gambar 5.8: Gereja Pantekosta di Dusun Sidodadi, 2013



Sumber: Foto oleh Peneliti, 2013

Gambar 5.9: Mesjid di Dusun Sidodadi



Sumber: Foto oleh Peneliti, 2013.

Letak Dusun Sidodadi dekat dengan hutan maka penduduk setempat membangun tempat beribadatan sendiri untuk memudahkan menjalankan aktifitas keagamaan. Menurut, kepala Dusun Sidodadi yang merangkap Pemangku Pure Agama Hindu di dusun tersebut bahwa kerukunan beragama harus terus dijaga agar memperlancar kegiatan ekonomi di tengah hutan khusus dalam membangun kerjasama dengan pihak Perhutani.

A.7 Pemerintahan Desa dan Organisasi Sosial

Untuk menjalankan pemerintahan, kepala Desa Besowo dibantu oleh aparat yang berjumlah 14 orang dan perangkat desa 12 orang.

Tabel 5. 8. Struktur Pemerintahan Desa

No.	Pemerintah Desa	Jumlah
1.	Aparat pemerintah desa	14 orang
2.	Perangkat Desa	12 orang

Sumber: Data Monografi Desa, 2012

Termasuk aparat pemerintah desa antara lain kepala desa beserta stafnya ditambah dengan pengurus RW (Rukun Warga) dan pengurus RT (Rukun Tetangga). Pengurus RW, RT tidak mendapatkan tanah bengkok dapat disebut sebagai relawan yang ada kalanya diberi honor sedikit oleh pemerintah. Kepala desa, staf dan perangkat desa mendapatkan tanah bengkok. Yang termasuk perangkat desa adalah kepala dusun, dan petugas yang membantu keperluan warga seperti Jogotiro.

Organisasi Sosial dan ekonomi di Desa adalah PKK, Karang Taruna, Kelompok Tani, Gabungan Kelompok Tani, LSM Jangkar Kelud. Aktivist LSM Jangkar Kelud di Desa Besowo terdiri dari guru-guru, atokoh masyarakat. LSM Jangkar Kelud untuk membantu pengelolaan lingkungan, menghadapi bencana Gunung Kelud. Oleh karena LSM Jangkar Kelud meliputi wilayah Kediri, Blitar dan Malang. Sebagai kordinator berada di kabupaten Malang.

B Faktor-faktor yang menyebabkan perubahan ekologi dan menimbulkan bencana di Desa Besowo adalah:

B.1 Bencana

Desa Besowo merupakan salah satu desa di kawasan lereng gunung Kelud yang dikategorikan Kawasan Rawan Bencana (KRB). Bencana yang melanda desa dapat disebabkan faktor alam yaitu bencana alam seperti meletusnya Gunung Kelud dan faktor perilaku manusia. Bencana alam yang melanda Desa Besowo seperti aktifitas atau meletusnya Gunung Kelud dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan seperti tanaman keras di kawasan hutan lindung mengering dan kemudian mati. Hilangnya tanaman keras mengakibatkan berkurangnya fungsi hutan.

Gunung Kelud dengan ketinggian 1731m (5679 kaki) di Jawa Timur merupakan salah satu gunung berapi di Pulau Jawa yang masih aktif dengan tipe stratovulkan dengan letusan eksplosif. Tahun 1300 Masehi Gunung Kelud meletus dengan rentang waktu antara 9-25 tahun sekali dan merupakan gunung api yang berbahaya bagi kehidupan manusia. Pada abad ke-20, Gunung Kelud meletus pada tahun 1901, 1919, 1951, 1966, 1990. Letusan Gunung Kelud membawa korban manusia maupun kerusakan lingkungan sekitarnya. Contohnya:

- a) pada tahun 1919 letusan Gunung Kelud memakan korban kurang lebih 5160 jiwa, merusak lahan produktif seluas 15.000 hektar, aliran lahar hingga 38 kilometer.
- b) letusan tahun 1990 yang berlangsung selama 45 hari telah memuntahkan 57,3 juta meter kubik material vulkanik dan lahar dingin menjalar hingga 24 kilometer dari danau Kawah.
- c) Letusan tahun 2007 yang berlanjut hingga bulan November 2007 disertai dengan kegempaan tremor dan

diperkirakan 135.000 jiwa di sekitar lereng gunung harus mengungsi (<http://id.wikipedia.org/wiki/GunungKelud>). Akibat aktifitas tersebut terjadi banjir lahar dingin yang dampaknya dirasakan oleh warga Desa Besowo.

Meletusnya gunung Kelud yang kemudian hujan mengakibatkan banjir lahar dingin pada tahun 2008/2009, membawa dampak kepada warga desa dan pemukiman Desa Besowo. Banjir lahar dingin selain membawa material pasir dan batu kecil dari gunung juga membawa potongan pohon-pohon besar dari kawasan hutan. Hal itu memperparah kondisi banjir meskipun tidak membawa korban manusia. Menurut keterangan warga setempat, banjir lahar dingin mengakibatkan air minum yang disalurkan dari "DamLak" menjadi keruh dan tidak bisa dikonsumsi. Air dari "DamLak" merupakan sumber satu-satunya air bersih untuk memenuhi kebutuhan air minum warga Desa Besowo. Kurang lebih 1.412 kepala keluarga di Desa Besowo, Kecamatan Kepung tidak bisa menikmati air bersih selama kurang lebih dua bulan. Ada kurang lebih delapan dusun di Desa Besowo yang kesulitan air bersih seperti Dusun Krajan, Bonse, Kentheng, Sidodadi, Jaban, Wangkalan, Sumberrejo dan Sabiyo. Untuk mencukupi kebutuhan air bersih, meminta bantuan pemerintah daerah kabupaten Kediri mendistribusikan air PDAM selama kurang lebih dua bulan. Berhubung bantuan air PDAM tidak mencukupi maka sebagian warga memanfaatkan air hujan untuk keperluan rumah tangganya. Seperti dikatakan salah seorang warga Dusun Kentheng, Desa Besowo:

"Truk tangki air yang mengangkut air bersih yang hanya dua kali sehari tidak dapat mencukupi kebutuhan air bersih penduduk Desa Besowo.

Oleh karena itu terpaksa sebagian warga desa memanfaatkan air hujan Untuk mencukupi kebutuhan air bersih" (Sumber: Warga Desa Besowo)

Akibat lain dari meletusnya Gunung Kelud adalah tanaman keras di kawasan hutan mengakibatkan tanaman keras mengering dan kemudian mati. *Kedua*, adanya hama kutu loncat yang menyerang tanaman lamtoro gong di kawasan perkebunan kopi rakyat mengakibatkan tanaman keras mengering dan mati. Pembalakan liar di kawasan hutan lindung mengakibatkan hilangnya tanaman keras. Hilangnya tanaman keras di kawasan hutan lindung dan perkebunan kopi rakyat mengakibatkan berkurangnya fungsi hutan sehingga dampaknya tanah di sekitar kawasan hutan longsor. Pada musim hujan, longsor kecil tanah mengakibatkan air yang masuk ke "DAMLAK" menjadi keruh dan kotor akibat terkena lumpur. Hingga sekarang apabila terjadi turun hujan di kawasan hutan maka air menjadi keruh dan tidak layak dikonsumsi.

B.2 Perilaku manusia di desa sekitar lereng gunung

Perilaku-perilaku manusia yang sengaja menimbulkan kerusakan ekologis di daerah lereng gunung adalah. *Pertama*, pembalakan liar di kawasan hutan lindung, kebakaran akibat perilaku manusia yang disengaja maupun tidak disengaja. Menurut keterangan warga desa setempat, pembalakan liar di kawasan hutan paliung banyak terjadi pada tahun 1999/2000. Namun sekarang, Dinas Perhutani, Dinas Perkebunan dan masyarakat lokal bekerja sama untuk mengawasi, dan menjaga hutan secara ketat. Dinas Perhutani aktif melakukan patroli hutan bekerja sama dengan masyarakat hutan di bawah koordinasi LMDH. Anggota LMDH secara bergiliran menjaga hutan khususnya pada musim kemarau untuk kawasan hutan yang siap tebang dalam waktu 24 jam. *Kedua*, adakalanya ada warga setempat yang mengambil menebang kayu-kayu ranting

untuk kebutuhan kayu bakar dan daunnya untuk pakan ternak di hutan lindung. Namun hal itu dilakukan secara sembunyi-sembunyi dan apabila LMDH mengetahui akan mendapat teguran. **Ketiga**, kebakaran hutan lindung hampir setiap tahun terjadi karena ada kegiatan mencari madu lebah hutan dan perilaku yang tidak disengaja seperti membuang puntung rokok pada musim kemarau. Pencarian madu lebah menggunakan obor api untuk menghalau. Pencari lebah seringkali ceroboh membuang obor api sehingga menimbulkan kebakaran. Namun karena anggota LMDH dan Perhutani melakukan penjagaan ketat 24 jam selama musim kemarau maka jika terjadi kebakaran tidak akan meluas karena segera diketahui pihak keamanan.

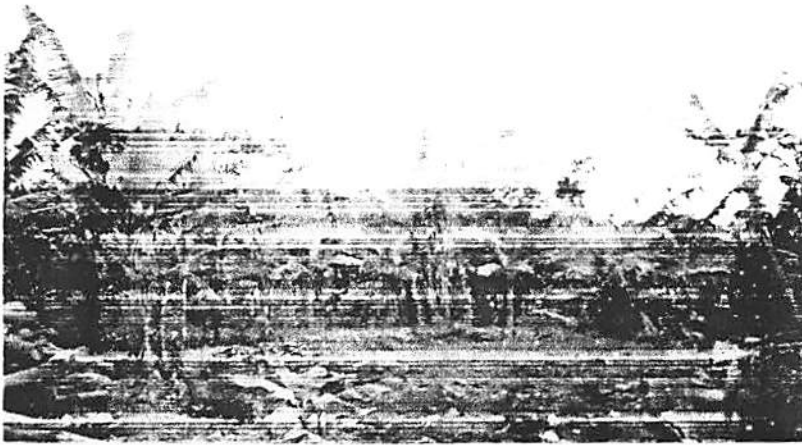
Keempat, perubahan pola tanam di area kebun kopi rakyat. Pada jaman kolonial Belanda daerah di ketinggian kurang lebih 600 m dari permukaan laut dijadikan perkebunan tanaman keras seperti kopi. Tanaman kopi ada pelindungnya sehingga ekosistem di daerah lereng gunung terjaga. Namun sekarang mengalami perubahan karena pemiliknya mengganti, membongkar tanaman kopi dengan tanaman lain musiman hortikultura seperti cabai, tomat, dan sayuran. Untuk daerah kebun kopi rakyat di Besowo ada beberapa pemiliknya yang mengganti tanaman kopi dengan tanaman tebu. Seperti dikatakan Laksono seorang petani pemilik kebun kopi rakyat yang masih mempertahankan tanaman kopi dan sekarang mengikuti program pemerintah menanam kakao bahwa sekarang ini kurang lebih hanya 15% dari 300 hektar yang masih mempertahankan tanaman kopi. Kondisi itu mengakibatkan perubahan ekosistem di area kebun kopi rakyat. Menurut keterangan petugas Dinas Perkebunan yang bertugas di

Besowo bahwa banyaknya petani yang menanam hortikultura dan menggunakan pupuk kimia serta pestisida mengakibatkan kondisi kesuburan tanah menurun seperti tanah menjadi "bantat" atau liat. Hilangnya tanaman keras mengakibatkan perubahan iklim di sekitar pemukiman desa. Perubahan yang sangat dirasakan penduduk desa Besowo antara lain menurunnya suhu udara di pedesaan yaitu kira-kira 15 tahun yang lalu suhu di desa dingin sekali namun sekarang tidak udara sebelum jam 12.00 sudah panas apalagi pada musim kemarau. Hilangnya pohon-pohon pelindung di area kebun kopi rakyat mengakibatkan tanaman kopi pertumbuhan tanaman kopi tidak baik yaitu buahnya kecil-kecil. Oleh karena mereka yang masih mempertahankan tanaman kopi di kawasan yang rendah dan tanahnya miring.

Perubahan ekosistem di daerah area kebun kopi rakyat sulit dikendalikan karena setiap pemiliknya bebas memanfaatkan lahan perkebunan sesuai dengan keinginan. Mereka yang mengganti tanaman keras dengan tanaman hortikultura musiman biasanya memiliki lahan pertanian yang sempit. Hal itu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Pola tanam hortikultura yang merupakan kombinasi tanaman cabai, sayuran, jagung, tembakau dan lain-lain memiliki frekuensi panen yang cukup banyak bahkan untuk daerah perkebunan kopi rakyat dengan suhu udara dingin maka kegiatan tani dapat dilakukan hampir sepanjang tahun. Berbeda dengan daerah tegalan biasanya bulan Juli memasuki musim kering. Pada saat musim kering tanah tegalan dalam keadaan "bera" artinya lahan pertanian tidak ada tanaman karena kekeringan.

Menurut keterangan petani desa setempat dan petugas Dinas Perkebunan di Desa Besowo bahwa kurang lebih 15% areal perkebunan kopi rakyat yang masih dimanfaatkan untuk tanaman kopi dan tanaman keras. Berikut ini gambar tentang perubahan lingkungan di daerah perkebunan kopi rakyat milik petani Desa Besowo

Gambar 5.10 Area Kebun Kopi Rakyat Yang di Tanami Hortikultura



Sumber: Dokumen Peneliti, 2013

Gambar 5.11 Area Kebun Kopi Rakyat yang ditumbuhi Alang-alang



Sumber: Dokumen Peneliti,2013

Kondisi area kebun kopi rakyat di Desa Besowo telah berubah menjadi tegalan yang ditanami hortikultura (cabai, sayuran, jagung, tembakau dan lain-lain. Kurang lebih 15% yang masih mempertahankan tanaman kopi dan sekarang sedang digalakkan program menanam kakao yang dibimbing oleh Dinas Perkebunan.

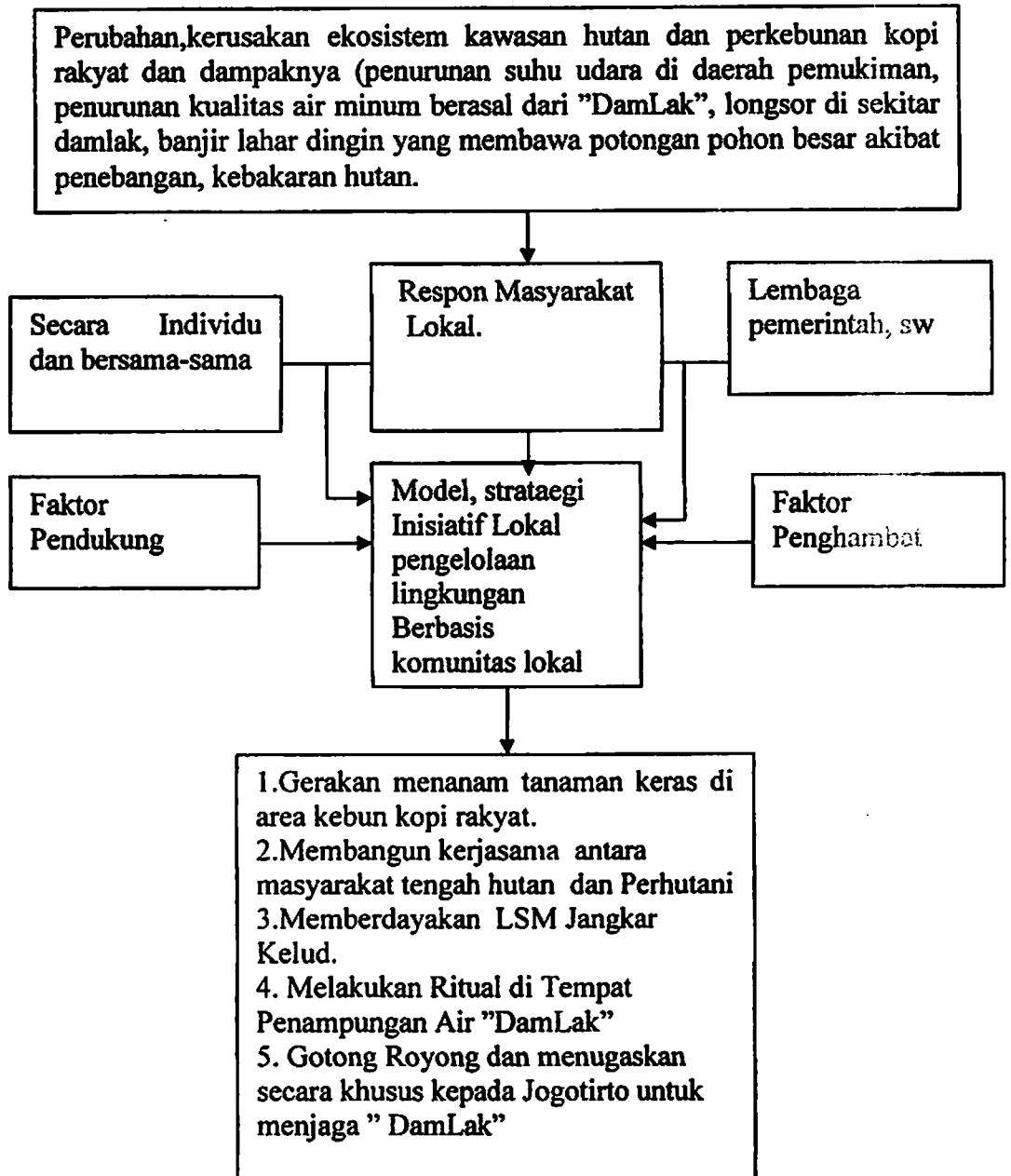
Untuk kawasan hutan produksi milik perhutani dan hutan lindung cukup terjaga karena ada kerjasama antara masyarakat tengah hutan Dusun Sidodadi dan Perhutani. Menurut keterangan kepala dusun yang merangkap ketua LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan, pada tahun 1999/2000 terjadi penebangan liar secara besar-besaran namun sekarang kondisinya sudah pulih kembali. **Kelima,** Perilaku-perilaku warga desa sekitar lereng gunung yang dapat menyebabkan kebakaran seperti membuang puntung rokok yang tidak disengaja, mengambil buah-buahan yang adakalanya menebang dahan, ranting dan sebagainya.

C. Model, Strategi Pengelolaan lingkungan Berbasis Komunitas Lokal

Adanya banjir lahar dingin yang membawa material kayu, erosi, tanah longsor, menurunnya kualitas air seperti air yang keruh sehingga tidak bisa digunakan untuk air minum, dan lain-lain menyadarkan warga masyarakat untuk menjaga kawasan lereng gunung khususnya area kebun kopi rakyat, kawasan hutan produksi, hutan lindung dan daerah sekitar pemukiman desa. Oleh karena perlu strategi untuk menjaga, mengelola lingkungan agar bencana alam tidak menyebabkan dampak yang lebih parah bagi kehidupan manusia khususnya di daerah pemukiman sekitar lereng Gunung Kelud.

Strategi yang dilakukan masyarakat lokal secara individu maupun bersama-sama lembaga swasta maupun pemerintah. Lembaga Swadaya Masyarakat yang memberikan perhatian terhadap kondisi lingkungan lereng Gunung Kelud adalah LSM Jangkar Kelud. Kordinasi LSM Jangkar Kelud berkedudukan di Pondok Agung, Kecamatan Kasembon, Kabupaten Malang. Letak Desa Pondok Agung dengan Desa Besowo tidak begitu jauh kurang lebih 15 kilometer yang hanya dibatasi kali Konto dan kawasan hutan. Aktifitas LSM Jangkar Kelud di Desa Besowo di mulai tahun 2007, ketika itu aktifitas Gunung Kelud mulai meningkat. Di samping itu, warga desa baik secara individu dan bersama-sama warga melakukan upaya sebagai strategi menjaga lingkungan. Berikut ini Gambar 5.12, Diagram model, strategi pengelolaan lingkungan berbasis komunitas lokal.

Gambar 5.12. Diagram. Model, Strategi Pengelolaan Lingkungan Berbasis Komunitas Lokal di Desa Lereng Gunung Kelud



Sumber: Data Penelitian yang Diolah Peneliti, 2013

C.1. Gerakan Menanam Tanaman Keras di Area Kebun Kopi Rakyat

Untuk menggerakkan penanaman tanaman keras di area kebun kopi rakyat maka pemerintah melalui Dinas Perkebunan yang memiliki cabang di Desa Besowo membuat program penanaman kakao. Kakao dipilih sebagai salah tanaman keras sekaligus sebagai konservasi tanah di area kebun kopi rakyat. Menurut keterangan Yusef sebagai mantri perkebunan wilayah Kecamatan Kepung yang bertugas di Desa Besowo, Desa Kebonrejo, dan Desa Kampung Baru. Ketiga desa tersebut memiliki perkebunan kopi rakyat yang dibuat sejak jaman Belanda. Namun kebun kopi rakyat tersebut sekarang telah menjadi milik perorangan dan memiliki sertifikat sehingga pemiliknya bebas melakukan pola tanam tanam. Hingga tahun 1980-an perkebunan kopi rakyat kondisinya masih cukup bagus, walaupun ada perubahan pola tanam ke tanaman hortikultura seperti cabai, tomat dan sayuran. Namun sekarang ini hanya kurang lebih 20 yang masih mempertahankan tanaman kopi, selebihnya mengganti dengan tanaman hortikultura.

Umumnya pemilik kebun kopi yang membongkar tanaman kopi adalah mereka yang hanya memiliki lahan pertanian sempit antara 0,2 hingga 0,5 hektar di lokasi tersebut. Hal itu disebabkan hasil panen kopi yang hanya setahun sekali, kualitas kopi dan harga kopi yang tidak stabil menyebabkan pendapatannya tidak dapat mencukupi kebutuhan hidupnya. Rata-rata produktifitas kopi 6-8 kuintal per hektar, karena apabila hanya memiliki 0,5 hektar maka produktifitas hanya empat kwintal. Harga kopi ose berkisar Rp 20.000,00 perkilogram, dengan demikian pendapatan dari tanaman kopi kurang lebih Rp 8.000.000,00 per tahun.

Pendapatan itu tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang panennya hanya setahun sekali. Namun dengan menanam hortikultura seperti cabai, sayuran frekuensi panen lebih banyak bahkan pada saat di daerah bawah sudah menjelang musim kemarau di daerah kebun kopi ini masih tumbuh tanaman sehingga para petani masih bisa menikmati hasil panennya. Untuk itu petani menanam tanaman tumpangsari, kombinasi tanaman jagung, cabai, dan sayuran lainnya. Pola tanam seperti ini hasil panen hampir dapat dilakukan beberapa kali dalam sepanjang tahun.

Umumnya pemilik kebun kopi rakyat yang masih mempertahankan tanaman kopi adalah petani kaya yang memiliki lahan pertanian luas di beberapa tempat. Seperti Laksono yang memiliki lahan pertanian seluas 3-4 hektar. Ia mempertahankan tanaman kopi dengan tumpangsari tanaman keras lainnya seperti tanaman cengkeh, lada, durian. Pola tanaman seperti ini memiliki frekuensi panen yang lebih banyak dan menjaga ekosistem di daerah lereng gunung.

Tanaman kopi di area kebun kopi rakyat yang hanya 15% dari seluruh area kebun kopi rakyat tentu berdampak terhadap perubahan kondisi lingkungan di daerah ini. Menurut keterangan petani setempat, Perubahan lingkungan di area kebun kopi dirasakan dampaknya, misalny: a) tanah menjadi "*bantat*" atau liat dan mengganggu berkembangnya akar tumbuhan lainnya yang berdampak tanaman keras di sekitarnya menjadi kerdil. b) meningkatnya pemanasan global atau suhu udara di daerah ini dan daerah pemukiman desa. Hal itu dirasakan penduduk Besowo bahwa suhu udara di desa ini tidak sedingin tahun 1980-an.

Untuk memperbaiki dan mengembalikan ekosistem di daerah perkebunan kopi rakyat maka pemerintah mengajak petani pemilik kebun kopi rakyat untuk menanam tanaman keras di area ini. Pada tahun 2010/2011 program yang dicanangkan pemerintah untuk mengembalikan ekosistem dan konservasi tanah pertanian di daerah perkebunan kopi rakyat adalah penanaman kakao. Program ini diprakarsai pemerintah propinsi Jawa Timur melalui APBD tingkat I. Pemerintah memberikan bantuan pembibitan kakao secara gratis kepada petani yang mau menanam kakao di area perkebunan kopi rakyat, pemberantasan penyakit tanaman kakao dan pembentukan koperasi kakao di Desa Besowo untuk membeli kakao milik petani di desa.

Program tanaman kakao mendapatkan respons positif dari petani karena harga jual cukup baik dan penjualan mudah dapat dilakukan di desa ini. Seperti dikatakan Laksono pemilik kebun kakao dan ketua koperasi kakao di Desa Besowo:

"Saya menanam kakao seluas 0,6 hektar dengan 400 pohon yang bisa memproduksi kurang lebih 3-5 kuintal. Tanaman kakao tidak memerlukan pupuk kimia dan pestisida, tanaman di pupuk dengan pupuk kandang seperti kotoran ayam. Kebetulan Laksono juga memelihara ayam, sehingga kotoran ayam bisa digunakan untuk pupuk tanaman kakao. Dari 400 pohon kakao, menghasilkan 3-5 kuintal per bulan, dengan harga Rp 15.000, per kilogram. Total pendapatan dari tanaman kakao berkisar 4,4-5 juta rupiah per bulan. Penjualan kakao tidak sulit bisa dilakukan di koperasi, dan kalau sudah terkumpul dua hingga tiga ton pihak koperasi menelpon impotir dan mereka segera datang dan membeli kakao".

Tanaman kakao ini cocok untuk daerah perkebunan kopi rakyat berada pada ketinggian 360-380m dari permukaan laut. Untuk memberi naungan pada tanaman kakao, maka Dinas Perkebunan di Desa Besowo sedang mengajukan bibit tanam kelapa. Tanaman kelapa dapat dijadikan pohon naungan dan dapat

memeberikan penghasilan tambahan bagi petani pemilik pohon kakao. Sebelumnya yaitu kira-kira pada tahun 1980-an, pemerintah melakukan pembinaan dan pengelolaan tanaman kopi. Ketika itu pemerintah memberikan kredit tanaman kopi dan pupuk kimia, dan peserta pembinaan mendapat kemudahan untuk mengurus sertifikat tanah yang ditanami kopi.

Kendala-kendala yang dialami untuk program penanaman kakao adalah sebagian besar petani pemilik kebun kopi rakyat memilih tanaman hortikultura karena memberikan pendapatan yang lebih banyak dengan frekuensi panen cukup banyak sepanjang tahun. Harga jual tanaman hortikultura seperti cabai, bawang merah juga cukup tinggi di pasaran, meskipun mengalami fluktuasi.

C.2. Membangun Kerjasama "Masyarakat Hutan Dusun Sidodadi" dan Perhutani

Salah satu strategi atau cara yang dilakukan pemerintah bersama masyarakat lokal untuk menjaga hutan adalah memberdayakan masyarakat lokal untuk menjaga, memelihara tanaman keras atau pohon milik perhutani. Mereka adalah masyarakat Dusun Sidodadi. Menurut keterangan kepala Dusun bahwa penduduk Sidodadi sudah ada sebelum tahun 1960-an. Namun kemudian tahun 1979, 1981 dan 1984 sebagian warganya mengikuti transmigrasi ke Sumatra.

Masyarakat Dusun Sidodadi yang merupakan bagian Desa Besowo terletak di tengah-tengah kawasan hutan milik perhutani. Masyarakat Desa Besowo menyebut "Masyarakat Hutan", karena terletak di tengah-tengah hutan. Untuk menuju desa tersebut dapat menggunakan sepeda motor maupun kendaraan roda empat. Kondisi jalan yang berupa jalan "makadam" atau tumpukan batu-

batu kerikil yang agak besar. Pada musim hujan kondisi jalan lebih buruk karena tidak mudah dilalui sepeda motor

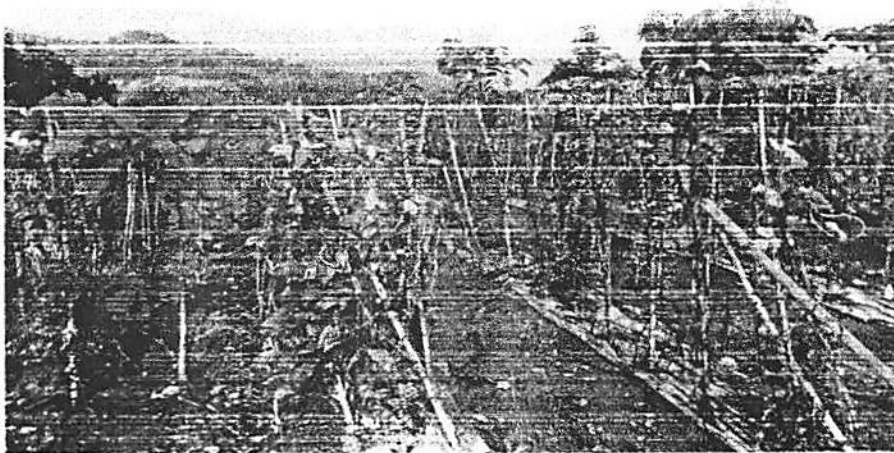
Di dusun tersebut sudah ada Sekolah Dasar yang muridnya kurang lebih 100 orang, Sekolah Taman Kanak-kanak dan fasilitas keagamaan yaitu Mesjid, Pura dan Gereja yang letaknya berdekatan. Pekarangan rumah penduduk milik perhutani yang disebut "Magersari" sehingga penduduk tidak perlu membayar pajak bumi dan bangunan atau pajak PBB. Listrik sudah ada sehingga umumnya penduduk Dusun sudah memiliki televisi, lemari es dan sudah banyak yang menggunakan gas untuk memasak. Untuk memenuhi kebutuhan air minum dari warga, maka dibuat di bak-bak penampungan Dusun Sidodadi.

Menurut catatan kepala dusun, pada saat ini tahun 2013 terdapat kurang lebih 290 kepala keluarga dengan jumlah penduduk 900 orang. Setiap kepala keluarga mendapat tanah garapan dari perhutani kurang lebih seluas 0,1 hektar. Untuk pengurus LMDH mendapatkan bagian lebih dari anggota biasa. Tanah seluas 0,1 hektar ditanami tanaman keras jenis sengon, gambili dan mindi sebanyak antara 60-70 bibit pohon dari perhutani. Para petani-penggarap dapat menanam taannaman musiman hortikultura seperti cabai, tomat, keladi dan lain-lain. Ada perjanjian kontrak antara perhutani dan petani penggarap yaitu selama tiga tahun petani dapat menanam tanaman berada di sela-sela tanaman keras dan hasil panen menjadi milik petani.

Petani di daerah ini cukup maju, hal itu terlihat dari pola usaha tani intensif dengan menggunakan mulsa. Tanaman sayuran kacang panjang ditanam secara tumpang sari dengan tanaman cabai, tomat. Pola tanam seperti ini

memiliki frekuensi panen yang cukup banyak. Misalnya sayuran kacang panjang dapat dipanen tiga hari sekali, cabai seminggu dua kali dan seterusnya. Mereka juga menanam keladi yang biasanya untuk memenuhi kebutuhan pangan. Berikut contoh gambar pola usaha tani hortikultura selama kurang tiga tahun.

Gambar 5.14 Tanaman hortikultura disela-sela tanaman keras milik Perhutani Yang Berusia kurang dari tiga tahun.



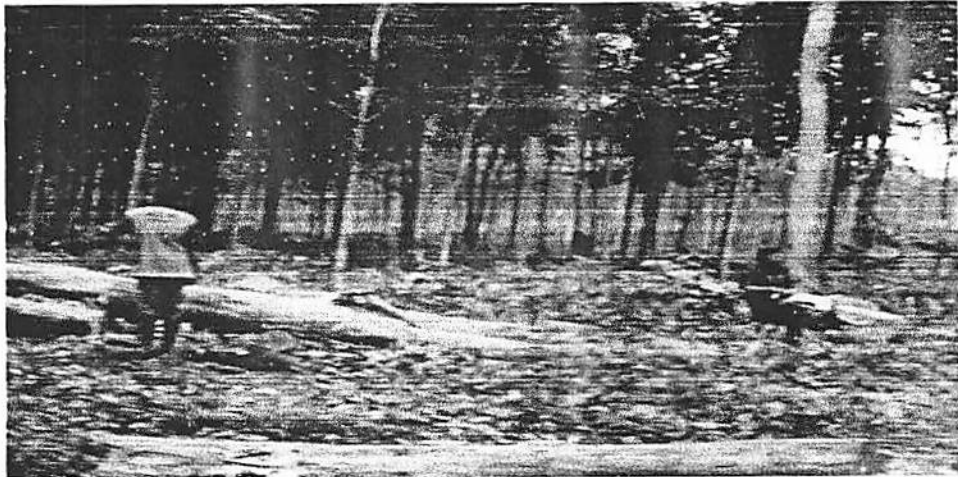
Sumber: Foto yang diambil peneliti, 2013.

Setelah tiga tahun. Petani penggarap dapat menanam tanaman hortikultura di sela-sela tanaman keras namun ada pembagian hasil yaitu 20% untuk perhutani dan 80% untuk petani penggarap. Petani penggarap bisa menanam tanaman hortikultura hingga masa tebang yaitu kurang lebih tanaman sengon, gembilina berumur delapan tahun.

Pada usia delapan tahun tanaman keras seperti sengon, gembilina di hutan produktif sudah siap untuk di tebang. Untuk penebangan pohon biasanya

memberdayakan anggota LMDH Dusun Sidodadi. Berikut ini gambar 5.13 pohon sengon, gembilina yang siap ditebang.

Gambar 5.15 Pohon di Hutan Produksi yang Siap Tebang



Sumber: Foto yang diambil oleh peneliti, 2013

Untuk memelihara tanaman keras atau pohon hingga siap tebang maka perhutani bekerjasama dengan anggota Lembaga masyarakat Desa Hutan (LMDH)

Dusun Sidodadi yang diketuai kepala dusun. Anggotanya seluruh kepala keluarga yang bertempat tinggal di Dusun Sidodadi. Dari kurang lebih 290 kepala keluarga dibagi menjadi tujuh kelompok dan setiap kelompok beranggotakan kurang lebih 30 orang.

Untuk menjalankan kegiatannya, kepengurusan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) membagi menjadi lima seksi yaitu seksi keamanan, seksi Tanaman, seksi pemeliharaan dan seksi sosia. Setiap seksi terdiri kurang lebih 50 orang anggota yang kemudian dipilih empat atau lima orang sebagai kordinator. Setiap seksi memiliki tugas sebagai berikut. **Pertama**, tugas seksi keamanan adalah menjaga keamanan hutan dari pencurian atau kebakaran di wilayah hutan produksi maupun hutan lindung. Biasanya setiap orang mempunyai kewajiban menjaga keamanan seminggu sekali selama 24 jam. Hutan produksi dan hutan lindung sangat luas setiap hari dijaga oleh kurang lebih 50 orang dengan tugas yang diatur kordinator seksi keamanan. **Kedua**, tugas seksi tanaman adalah mempersiapkan dan menanam tanaman keras di masing-masing area yang menjada jatah para petani. **Ketiga**, tugas pemeliharaan adalah memelihara tanaman agar pertumbuhan baik. Tugas seksi sosial adalah melakukan kegiatan sosial untuk membantu anggota apabila ada yang terkena musibah. Anggota LMDH wajib melakukankerja bakti untuk perbaikan jalan desa, membuat jalan untuk keluar masuk mobil di wilayah perhutani dan lain-lain. Orang-orang kaya di Dusun Sidodadi apabila mendapatkan giliran untuk jaga keamanan atau bekerja biasanya mengirimkan tenaga atau buruh untuk kegiatan kerja bakti tersebut.

Kegiatan warga Dusun Sidodadi padat sepanjang tahun sehingga dipastikan tidak ada yang menganggur. Pada musim hujan, biasanya mereka melakukan usaha tani hortikultura di sela-sela tanaman keras milik perhutani kemudian pada musim kemarau merupakan saat penebangan yang memberdayakan tenaga kerja setempat. Atau sebagai buruh tani dengan upah Rp 15.000,00 per hari kerja (pukul 06.30 hingga 10.00).

Pada musim kemarau, warga Dusun Sidodadi dapat melakukan pekerjaan yang memberikan penghasilan, antara lain. **Pertama**, beberapa penduduk desa dapat mengambil hasil hutan seperti buah kemiri atau pucung, sayuran, madu lebah dan sebagainya. Buah kemiri dari pohon *pucung* yang diambil dari hutan lindung, kemudian diolah dan dijual bijinya ke pasar dengan harga Rp 15.000,00 perkilogram. Untuk mengolah biji kemiri biasanya dilakukan oleh isteri-isteri. **Kedua**, mencari madu lebah memberikan penghasilan yang cukup besar meskipun untuk mencari lebah di hutan lindung harus berjalan kaki hampir 30 kilometer. Harga madu lebah berkisar Rp 250.000,00 per liter. Pekerjaan lain yang dapat dilakukan penduduk Dusun Sidodadi berkaitan dengan lingkungan hutan antara lain buruh tebang, buruh angkut, menyadap getah pohon pinus. Menyadap getah pohon pinus dapat dilakukan sepanjang tahun. Penyadap getah pohon pinus di Dusun Sidodai ada 36 orang laki-laki dilakukan pada pagi dan sore hari. Kegiatan menyadap getah dilakukan tiga hari sekali. Rata-rata setiap orang mendapatkan 40-60 kilogram getah dengan upah Rp 2000,00 perkilogram.

Saat penebangan pohon, petani penggarap sebagai anggota LMDH yang ikut bekerja mendapat upah rata-rata Rp 50.000,00 per hari ditambah lagi

"*rencek*" atau dahan-dahan kayu yang tidak diambil perhutani. Limbah *rencek* biasanya dijual dengan harga satu truk Rp 600.000,00. Apabila kondisi cuaca baik maka setiap hari mendapatkan empat hingga lima rit. Rata-rata setiap bulan dapat menjual 30 rit *rencek*. Hasil penjualan *rencek* dikelola LMDH dengan pembagian sebagai berikut: a) pekerja atau penebang 50%; Operasional mandor 20%; Mantri (pimpinan mandor) 5%; LMDH 15%. Uang LMDH digunakan untuk membayar: a) piket keamanan di lokasi penebangan sebanyak 4(empat) orang untuk 24 jam; b) dua atau tiga minggu sekali polisi hutan dari KPH Kediri datang, untuk perlu diberi uang bensin dan makan kurang lebih Rp 300.000,00.

Keberadaan hutan produktif dan hutan lindung yang terpelihara dapat memberi penghidupan bagi masyarakat hutan Dusun Sidodadi. Oleh karena penjagaan tanaman keras di kawasan perhutani secara ketat. Kerjasama anggota LMDH dan polisi hutan KPH Kediri dan tim LMDH. Polisi hutan biasanya melakukan patroli keliling hutan. Untuk tanaman keras yang berusia kurang empat tahun perlu dijaga, dipelihara agar tumbuh dengan baik karena rawan kebakaran. Untuk itu penjagaan secara intensif diserahkan kepada petani penggarap di kawasan tersebut.

Khususnya untuk daerah yang berbatasan dengan hutan lindung hampir dipastikan setiap tahun terjadi kebakaran. Kebakaran di hutan lindung disebabkan pada musim kemarau banyak orang mencari kayu bakar, pada musim kemarau banyak orang mencari madu lebah di hutan. Untuk mencari madu menggunakan obor api, adakalanya mereka membuang sembarangan obor api dan tidak dimatikan sehingga menyulut kebakaran. Namun sejak tahun 2000, keamanan

hutan produktif dan hutan lindung cukup baik. Jika terjadi kebakaran segera dapat diketahui karena koordinasi penjagaan yang baik. Hal-hal yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kebakaran adalah patroli dari tim khusus perhutani, dilarang menebang pohon yang berdekatan dengan jurang atau tebing untuk kayu bakar dan makanan ternak.

Kerjasama yang dibangun antara perhutani dan masyarakat hutan Dusun Sidodadi cukup menguntungkan kedua belah pihak. Pihak perhutani mendapatkan keuntungan tanaman keras atau pohon terpelihara dengan baik dan sejak tahun 2000 hampir tidak ada penebangan liar. Kebakaran kecil adakalanya terjadi akibat pencarian madu lebah namun tidak sampai membakar hutan karena sistem keamanan yang ketat. Petani penggarap Dusun Sidodadi diuntungkan karena memperoleh pekarangan untuk rumah dan tidak perlu membayar pajak bumi dan bangunan, mendapatkan pekerjaan sepanjang tahun.

C.3. Memberdayakan LSM Jangkar Kelud

Kesadaran masyarakat di Kawasan Rawan Bencana Gunung Kelud, memunculkan beberapa tokoh masyarakat yang kemudian membentuk sebuah organisasi non-pemerintah yang disebut LSM Jangkar Kelud di bawah kordinator yang berkedudukan di Pondok Agung, Kecamatan Kesambon, Kabupaten Malang. Pembentukan LSM Jangkar Kelud dimotori oleh Organisasi KAPPALA (Kelompok Pemerhati Pencinta Lingkungan) dari Universitas Pembangunan Nasional Yogyakarta. Tahun 2007, KAPPALA dan beberapa aktivis di Kawasan Rawan Bencana Gunung Kelud membentuk Tim Siaga. Tahun 2008 aktifitas Gunung Kelud meningkat yang kemudian mengeluarkan lahar panas dan diikuti

banjir lahar dingin. Beberapa kegiatan-kegiatan LSM Jangkar Kelud untuk mendukung kelestarian lingkungan dan menghadapi bencana "Kawasan Rawan Bencana" di Kabupaten Kediri khusus di desa Besowo yang berbatasan dengan Desa Pondok Agung, Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang adalah: **Pertama**, melakukan kegiatan "Lokal Latih" penduduk di Kawasan Rawan Bencana. Kegiatan lokal latihan pertama dilakukan di kantor desa Besowo oleh para aktivis Jangkar Kelud. Peserta lokal latihan terdiri tokoh masyarakat, guru-guru, ibu-ibu PKK dan sebagainya. Lokal latihan didukung KAPPALA Universitas Pembangunan Nasional dan Koordinator LSM Jangkar Kelud. Modul untuk lokal latihan dibantu KAPPALA Yogyakarta.

Kedua, memasang, mengaktifkan dan mendukung kegiatan operasional Radio Komunitas. Radio Komunitas di Kawasan Rawan Bencana Gunung Kelud diprakarsai KAPPALA (Komunitas Pencinta Alam Lingkungan) yang membawahi 9(sembilan) radio komunitas yaitu terdiri: a) Kawasan Rawan Bencana (KRB)I, di Kabupaten Kediri terdapat 4(empat) Radio Komunitas yaitu Kelud FM di Dusun Margomulyo, Desa Sugihwaras, Kecamatan Ngancar, Sempu Raya FM di Desa Sempu, Kecamatan Ngancar, RJKS FM di Desa Satak, Kecamatan Puncu, Ampel Denta Voice FM di Desa Siman, Kecamatan Kepung; b) Radio Komunitas di Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Blitar terdiri: Lintas Kelud FM di Desa Modangan, Kecamatan Glagah; Candi Kelud FM di Desa Candirejo, Kecamatan Ponggok. c) Radio Komunitas di Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Malang terdapat 2(dua) Radio Komunitas terdiri Radio Komunitas

Pandowo FM di Desa Pondok Agung, Kecamatan Kasembon; Smart FM di Desa Ngantru, Kecamatan Ngantang, Kediri.

Keberadaan Radio Komunitas di Kawasan Rawan Bencana Gunung Kelud sebagai hiburan dan media informasi untuk menyampaikan berita berkaitan dengan kondisi lingkungan seperti terjadi longsor, angin putin beliung, hujan deras dan sebagainya. Menurut kordinator Jangkar Kelud wilayah Kediri, Malang dan Blitar bahwa radio komunitas sebagai media yang efektif mensosialisasikan cara-cara pengurangan risiko bencana Kelud. Lebih lanjut dikatakan bahwa pada saat normal seperti ini sosialisasi pengurangan risiko bencana sangat efektif dilakukan. Untuk kawasan Desa Besowo dan sekitarnya dapat menerima siaran Radio Komunitas dari Desa Pondok Agung dan Radio Komunitas Adevo FM dari Sekolah Mts. Sunan Ampel Desa Siman.

Radio Komunitas Pondok Agung.

Radio komunitas berada dalam 107,7, 108, 109 dapat diterima kurang lebih 2,5 kilometer dari tower. Perangkat radio komunitas berasal dari sumbangan perusahaan rokok Sampurno. Siaran radio komunitas umumnya di mulai pukul 16.00 hingga 20.00 yang disesuaikan jam kerja petani. Petani umumnya bekerja dari jam 07.00 pagi hingga sore hari jam 16.00. Oleh karena itu setelah jam 16.00 petani di desa sekitarnya dapat menerima informasi-informasi dari radio komunitas di dengar oleh petani di sekitarnya. Radio komunitas tidak boleh menerima dana dari iklan komersial, pemasaran produk dan sebagainya sehingga bisa beroperasi menggunakan anggaran Alokasi Dana Desa (ADD) dari desa yang jumlahnya sangat terbatas. Radio komunitas dapat memberikan informasi

penting tentang perogram pemerintah yang berkaitan dengan pembangunan pedesaan dan informasi yang berkaitan kondisi lingkungan yang ada di sekitarnya seperti adan hujan deras, puting beliung dan sebagainya. Siaran Radio Komunitas yang bisa diterima warga Besowo adalah Radio Komunitas Adevo .FM dan Radio Komunitas Pondok Agung.

Radio Komunitas Adevo FM. Radio Komunitas Adevo Fm di Mts Sunan Ampel, Desa Siman dalam frekuensi 107,70 MHz. Program siaran radio dimulai 04.00-24.00. Berikut ini tabel 6.1, tentang program siaran radio Sunan Ampel Desa Siman.

Tabel 5.8 Program Radio Komunitas di Desa Siman

	Waktu Siaran	Program Siaran
	04.00 -06.00	Ampel Religi
	06.00-07.00	Berita pagi
	07.00-09.00	Info Terkini
	09.00-11.00	Tips on Adevo
	11.00-13.00	Campur Sari dan Bandar Dangdut
	13.00-15.00	Rest or Rilex
	15.00-16.30	Free Line
	16.30-18.00	Ampel Religi
	18.00-19.00	Lagu Religi
	19.00-21.00	Musik Teman Belajar
	21.00-23.00	Musik pengantar Tidur
	23.00-24.00	Murotal

Sumber: Program siaran Radio Komunitas Adevo, 2013

Program siaran Radio Komunitas dari pukul 04.00 hingga pukul 21.00 dapat merupakan salah satu media komunikasi yang efektif untuk menyampaikan berita, informasi yang terjadi di sekitar desa termasuk informasi yang menyangkut jika terjadi hujan deras, angin kencang dan himbauan kepada warga desa untuk menjaga lingkungan alam. Radio komunitas Adevo dapat menjangkau radius 40 kilometer.

Biaya operasional radio ini berasal dari kerjasama dengan beberapa orang di desa yang memiliki usaha yaitu usaha percetakan dari pengelola radio, usaha pengisian air isi ulang, usaha pijat sangkal putung, biaya operasional dari sekolah Mts Sunan Ampel, donatur dari pendengar, teman-teman komunitas jangkar kelud. Jumlah pemasukan setiap bulan juga tidak ada kepastian. Besarnya biaya operasional setiap bulan tidak bisa dihitung secara akurat. Biaya yang harus dikeluarkan untuk penyiar dari luar sebesar Rp 100.000,00 (Seratus ribu rupiah), sedangkan untuk penyiar dari dalam tidak diberi upah adakalanya uang makanan kecil dan transport sebesar Rp 15.000,00. Itupun kalau ada uang, karena mereka yang bekerja di radio ini kebanyakan relawan. Jika ada kerusakan-kerusakan radio biasanya sekolah yang memberikan sumbangan perbaikan karena sekolah Mts mempunyai kepentingan untuk program ekstrakuler di sekolah.

Kendala-kendala yang dihadapi Radio Komunitas antara lain biaya operasional yang tidak pasti, keluarnya penyiar radio. Apabila ada penyiar radio yang berkualitas berasal dari sekolah tetapi kemudian lulus sekolah dan bekerja di daerah lain. Otomatis radio ini kehilangan aset. Untuk pihak sekolah melatih penyiar baru yang tentunya memerlukan waktu

Ketiga, memasukkan mata pelajaran penanganan bencana dalam kurikulum di Sekolah Dasar sebagai muatan lokal di Sekolah Dasar Desa Besowo. Hal itu untuk menyiapkan warga desa ketika menghadapi bencana alam, misalnya banjir, tanah longsor yang diakibatkan oleh peristiwa alam seperti hujan, angin, dan gunung meletus karena Desa Besowo merupakan salah satu Daerah Rawan Bencana. Sosialisasi pelajaran penanganan bencana di Sekolah Dasar

untuk menyiapkan anak-anak dalam menghadapi bencana dan menjaga kelestarian lingkungan. Kebetulan anggota aktifist Jangkar Kelud terdiri guru, aparat pemerintah, tokoh masyarakat dan sebagainya sehingga tidak mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan itu. Seperti dikatakan Mia, seorang guru Sekolah Dasar dan aktifist Jangkar Kelud dari Desa Besowo:

"Kami guru-guru Sekolah Dasar di desa ini mensosialisasikan modul penanganan bencana di Kawasan Rawan bencana. Modul yang digunakan seperti yang digunakan untuk lokal latih untuk warga desa dan tokoh masyarakat. Bahkan dirintis modul tersebut sebagai acuan untuk pendidikan muatan lokal"

Modul untuk pendidikan muatan sudah dipersiapkan dengan bekerjasama antara LSM Jangkar Kelud, UPN Yogyakarta, Perkumpulan KAPPALA (Komunitas Pemerhati Lingkungan) dan Perusahaan Rokok Sampurno. Di samping itu telah dilakukan "Lokal latih Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat". Lokal latih diadakan di Desa Besowo kemudian dilanjutkan ke desa-desa lain rawan bencana. Modul yang digunakan untuk lokal latih dapat di lihat di lampiran.

C.4 Ritual Warga Hindu di "Damlak"

Setiap tahun kira-kira pada bulan September, umat Hindu di Desa Besowo melakukan ritual di DamLak. Ritual itu dimaksudkan agar mendapatkan berkah, air sebagai sumber kehidupan manusia akan terjaga dengan baik dan sebagai penghormatan betari yang menjaga Damlak. Ritual disebut "Mendak Tirta". Ritual dipimpin oleh Pemangku Agama Hindu yang ada di Desa besowo. Sesaji untuk ritual adalah sebagai berikut:

a. *Daksine* yang berisi beras dan bijia-bijian (kemiri, kluwak) uang, kelapa utuh. Kelapa utuh digunakan untuk sesaji sebagai simbol cikal bakal yang akan terus tumbuh dengan baik.

b. Tumpeng yang berisi nasi, lauk pauk, buah, sayuran dan sebagainya. Tumpeng ada yang dimakan bersama dan adapula yang diletakkan di Damlak sebagai sesaji.

c. *Aguman* atau Kupati. Artinya Penyucian berupa tepung tawar. Selesai upacara, sesaji diletakkan di "DamLak", namun tumpeng besar dimakan bersama di dekat Dmlak. Biaya yang digunakan untuk ritual di Damlak berasal dari sumbangan umat Hindu yang ada di Desa Besowo.

Ritual bersih desa dimaksudkan sebagai ucapan terima kasih Tuhan atas rejeki yang dilimpahkan, mendapatkan keselamatan, tidak ada bencana serta memperoleh rejeki yang lebih untuk kegiatan pertaniannya. Kegiatan upacara bersih desa dilakukan tiap-tiap dusun pada bulan Muharam. Kegiatan tersebut dilakukan oleh seluruh warga desa yang memeluk agama Islam, Hindu dan Nasrani. Ritual Bersih Desa di selenggarakan oleh masing-masing dusun di Desa Besowo.

Untuk masyarakat Dusun Sidodadi biasanya melakukan ritual dua kali setahun yang disebut *Barikan* dan Bersih Desa. Ritual *Barikan* diselenggarakan menjelang bulan Romadhon, dan dilakukan di perempatan jalan yang berjumlah delapan. Untuk ritual Bersih Desa dilakukan pada bulan Muharom. Kedua ritual ini dimaksudkan untuk menjaga keselamatan, mendapatkan berkah termasuk lingkungan alam terjaga sehingga dapat menghidupi seluruh warga di dusun ini.

C.5. Gotong Royong Memelihara Lingkungan dan Menugaskan Jogotirto untuk Menjaga "Damlak"

Umumnya kegiatan gotong royong yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan dilakukan bersama-sama warga Desa Besowo yang dikordinir oleh desa dan di masing-masing dusun yang dikordinir oleh kepala dusun beserta para pembantunya. Gotong royong untuk masyarakat Desa Besowo biasanya dilakukan setahun sekali pada bulan Agustus namun jika ada hal-hal yang mendesak berkaitan kebutuhan masyarakat, misalnya terjadi bencana alam banjir maka segera dilakukan gotong royong oleh seluruh warga desa. Gotong royong secara rutin pada bulan Agustus terutama untuk membersihkan saluran air agar air ke rumah-rumah warga lancar dan kualitasnya baik. Gotong royong atau kerja bakti dilakukan pada bulan Agustus sekaligus menyambut perayaan hari kemerdekaan Republik Indonesia pada tanggal 17 Agustus.

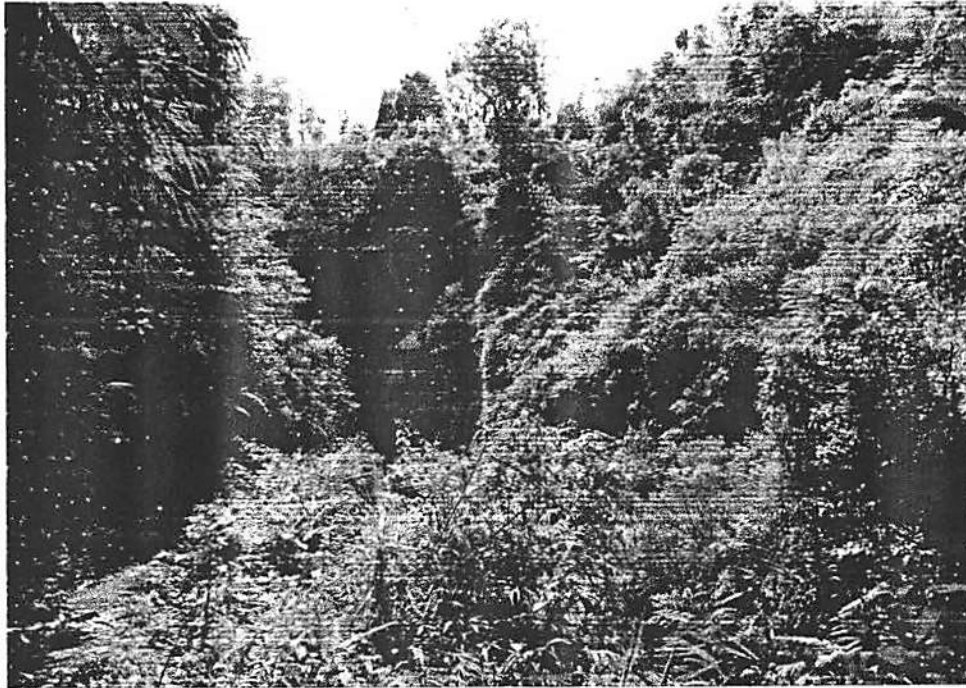
Gotong-royong yang dilakukan setiap dusun bisa bervariasi tergantung kebutuhan warga. Misalnya membersihkan pipa-pipa air yang untuk kebutuhan air minum warga dusun dilakukan oleh dusun masing-masing yang dikordinir "Tukang Talang" dan kepala dusun. Untuk itu tiap rumah membayar iuran Rp 3000,00 perbulan. Namun jika ada kerusakan pipa di halaman pemilik rumah akan menjadi tanggung jawab pemilik rumah.

Untuk pemeliharaan air di Damlak dilakukan desa yang dikordinir petugas pengairan yaitu Jogotirto. Jogotirto mendapatkan upah berupa tanah bengkok seluas satu hektar. Damlak merupakan tempat penampungan air yang terletak di tengah hutan lindung di bawah lereng Gunung Kelud. Menurut keterangan sesepuh desa, Damlak dan pipa-pipa air besar untuk mengalirkan air

dibuat oleh Belanda. Pipa-pipa besi besar yang mengalirkan air hingga sekarang masih kuat dan belum pernah diganti. Warga desa secara gotong royong membersihkan pipa-pipa tersebut agar aliran air lancar. Sejak terjadi banjir lahar dingin pada tahun 2008/2009, Damlak mengalami kerusakan akibat longsor tanah dari daerah sekitarnya hutan lindung.

Damlak terletak di tengah hutan lindung, jarak desa Besowo ke Damlak kurang lebih dua setengah kilometer. Untuk menuju Damlak, dari Desa Besowo menyusuri hutan dengan jalan setapak lereng yang curam. Ketika musim kering atau tidak hujan maka kondisi jalan menuju damlak tidak becek maka bisa dilalui kendaraan bermotor. Di sebelah kanan kiri menuju Damlak, merupakan jurang dan muaranya ke aliran Sungai Konto. Lereng-lereng jurang yang membentuk kali menuju Sungai Konto merupakan berkah bagi warga Desa Besowo karena jika terjadi banjir atau banjir lahar dingin melalui cekungan tebing kemudian sampai ke Sungai Konto. Di tepi tebing tumbuh rumput yang biasa dimanfaatkan untuk pakan ternak. Warga desa bebas mengambil rumput di area ini. Di atas tebing-tebing merupakan tegalan yang ditanami jagung, pepaya, cabai dan sebagainya. Tanaman keras di atas tebing dilarang untuk ditebang meskipun umurnya sudah puluhan tahun. Berikut ini gambar 5.13, tebing-tebing dan merupakan jalan setapak menuju penampungan air "Damlak".

Gambar 5.16 Cekungan tebing yang curam menuju Damlak di Hutan Lindung.



Sumber: Foto oleh Peneliti, 2013

Keterangan:

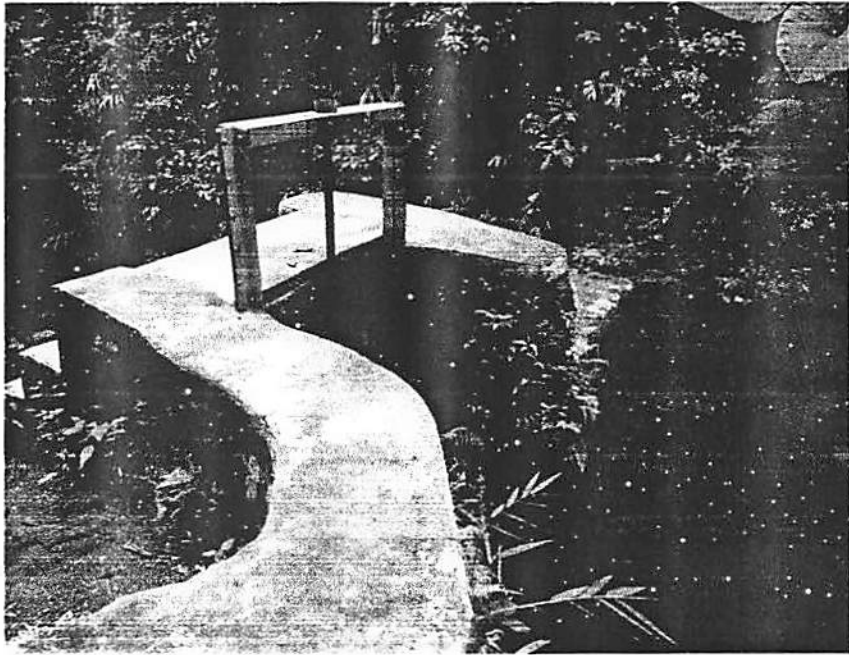
Kanan-kiri berupa tebing curam seperti area kosong untuk pembuangan air apabila hujan dan air di penampungan "Damlak" menjadi kotor akibat bercampur tanah. Muaranya ke Sungai Konto

Pada musim kemarau tebing-tebing masih ditumbuhi rumput dan tanaman lain yang dapat dimanfaatkan oleh penduduk untuk pakan ternak. Pohon-pohon yang ada di tebing jurang dilarang untuk ditebang untuk menjaga agar tidak longsor. Untuk mengambil rumput sebagai pakan ternak biasanya petani menggunakan sepeda atau sepeda motor karena jaraknya jauh kurang lebih dua kilometer dari pemukiman desa.

Tempat penampungan air dampak perlu dijaga secara intensif. Pintu air biasa digunakan untuk membuka dan menutup air. Pada musim hujan biasanya air

keruh karena longsor tanah masuk ke bak penampungan. Oleh karena itu apabila hujan deras, pintu air segera dibuka dan air dibuang ke tebing jurang menuju Kali Konto. Berikut ini Gambar 5.14 : Pintu air di Damlak.

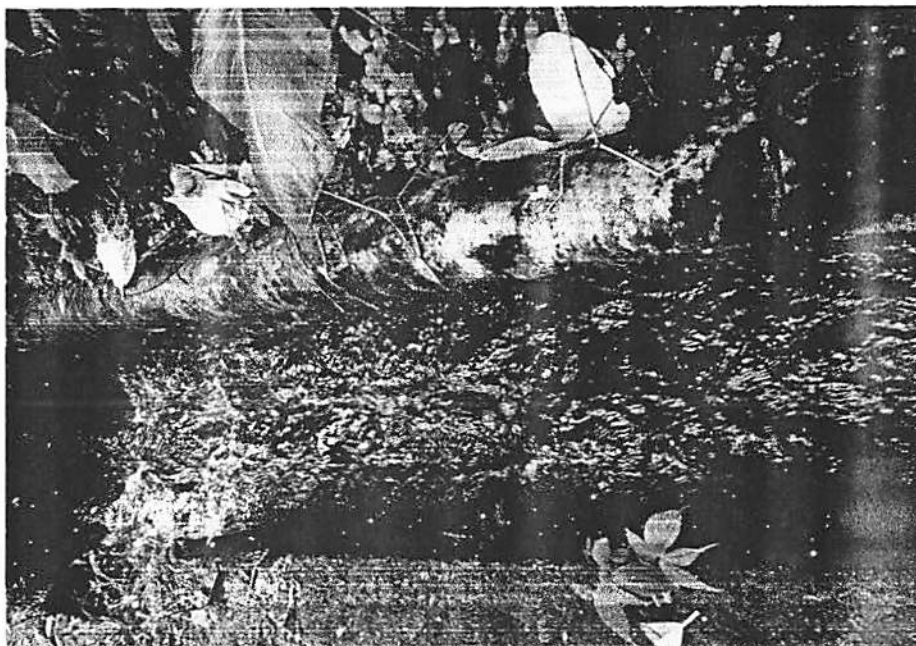
Gambar 5.17 : Pintu Air Pusat Penampungan Air "Damlak"



Sumber : Foto yang diambil oleh Peneliti, 2013.

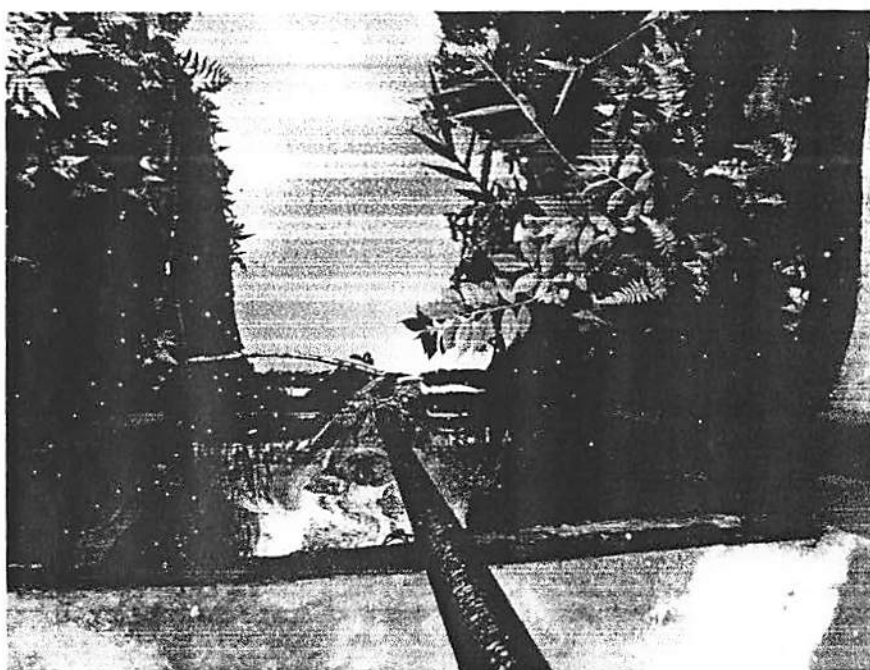
Apabila pintu air dibuka maka air akan mengalir ke cekungan dengan tebing curam yang kemudian mengalir ke Sungai Konto. Apabila tidak dibuka maka air bercampur tanah dan kotor akan masuk ke pipa air dan tentunya bisa menyumbat pipa besar. Ketika hujan di sekitar Damlak maka pasokan ke warga Desa Besowo menjadi keruh dan tidak layak untuk dikonsumsi. Berikut ini Gambar 5.15. Pipa dari Damlak untuk mengalirkan air ke Desa Besowo.

Gambar 5.18 Pipa Air Peninggalan Jaman Belanda Yang Sudah Tua



Sumber: Foto oleh Peneliti, 2013

Gambar 5.19 Penampungan Air damlak



Sumber : Foto oleh Peneliti, 2

Banjir lahar dingin tahun 2008/ 2009 tidak bisa dihindari. Air bah terbawa sampai ke Desa Besowo meskipun tidak ada korban jiwa namun tanah di kawasan hutan lindung rusak dan material potongan kayu dari kawasan hutan lindung terbawa ke desa-desa. Ketika terjadi banjir lahar dingin tahun 2008/2009, DAMLAK ikut rusak terkena tanah longsor. Kebutuhan air untuk Desa Besowo terganggu hingga kurang lebih dua bulan. Untuk memenuhi kebutuhan air minum warga Desa Besowo terpaksa mendatangkan air dari PDAM kabupaten Kediri dan mengandalkan air hujan.

Kerusakan lingkungan di kawasan hutan lindung sekitar "Damlak" mengakibatkan apabila turun hujan air di penampungan Damlak menjadi keruh. Oleh karena itu kebutuhan air minum untuk warga Desa Besowo menjadi terganggu. Keruhnya air berasal dari Damlak, terlihat bak-bak mandi di rumah penduduk berwarna kecoklat-coklatan. Apabila kualitas air keruh berwarna coklat maka tidak bisa dikonsumsi. Untuk dijadikan air minum perlu penyaringan atau warga desa membeli air galon.

Pemeliharaan DAMLAK. Untuk menjaga ketersediaan dan kualitas air untuk kebutuhan warga Desa Besowo maka bangunan Damlak perlu diawasi selama 24 jam. Hal itu disebabkan apabila hujan turun maka air di penampungan menjadi keruh karena longsor tanah di sekitar hutan. Tanah longsor di sekitar damlak akibat pohon-pohon yang hilang. Longsor tanah, kayu dan sampah daun masuk ke Damlak. Jika turun hujan maka Jogotirto segera pergi ke Damlak untuk membuka bak penampungan untuk membuang air ke sungai agar tanah dan

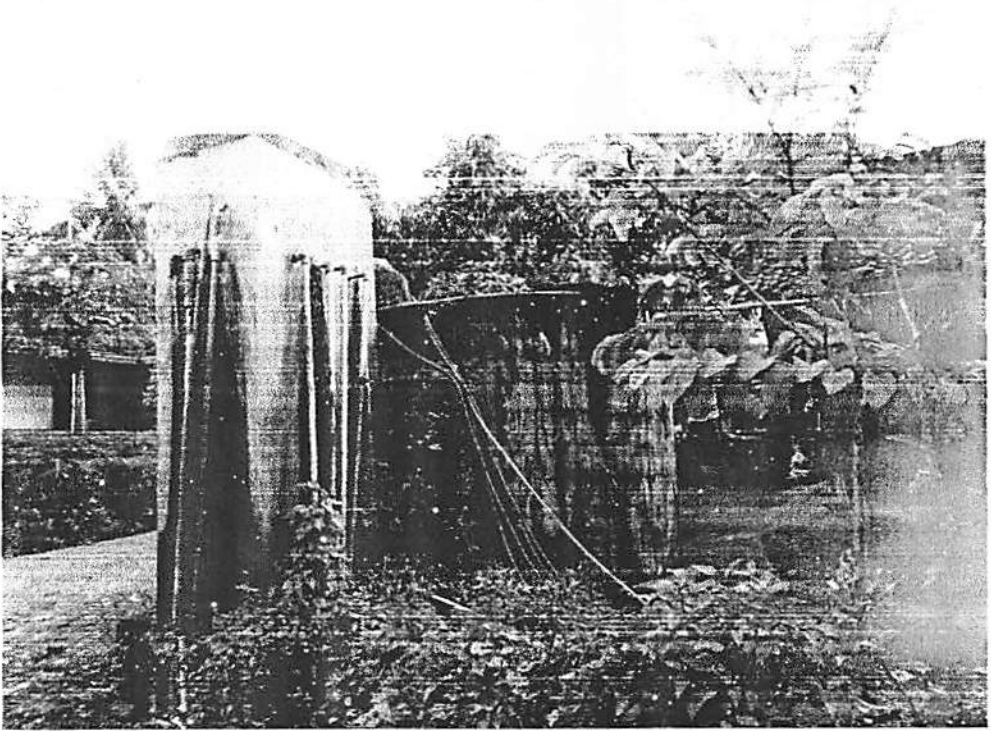
sampah-sampah tidak menyumbat pipa-pipa air. Pekerjaan sebagai Jogotirto cukup berat apabila musim hujan. Seperti dikatakan Sukani, petugas Jogotirto:

”Apabila musim hujan, DAMLAK harus terus dipantau karena apabila turun hujan maka sampah daun dan kayu masuk ke penampungan dan air segera dibuang ke sungai. Kalau tengah malam hujan harus pergi walaupun jalan becek dan dingin. Ketikatahun 2008/2009, damlak jebol terjadi banjir besar sehingga perlu perbaikan selama 23 hari. Untuk kebutuhan ai minum dibantu PDAM dan ada yang menggunakan air hujan”

Biasanya warga desa membuat tandon air yang besar untuk persediaan air, apabila air dari Damlak keruh akibat air tercampur lumpur. Apabila kondisi pipa air dan bak penampungan Damlak terlalu kotor maka Jogotirto meminta bantuan warga desa untuk segera melakukan kerja bakti. Kerjabakti secara bergiliran dan dijadwalkan menurut dusun-dusun yang ada di Desa Besowo.

Bak-bak penampungan air yang ada di Desa Besowo dipelihara oleh warga dusun setempat. Setiap bak penampungan untuk mencukupi kebutuhan air dua Rukun Tetangga (RT). Kerusakan-kerusakan di penampungan air tiap dusun ditanggung oleh warga setempat dengan menarik iuran sesuai dengan kebutuhannya. Berikut ini, contoh gambar 5.16 bak penampungan air yang ada di desa.

Gambar 5.20 : Bak Penampungan Air untuk Warga Dusun Sidodadi.



Sumber: Foto oleh Peneliti, 2013

Bak penampungan air di pedusunan biasanya untuk melayani satu RT (Rukun Tetangga) yang menempati wilayah tertentu. Pemeliharaan bak penampungan diserahkan kepada warga setempat yang dikordinir Tukang Talang, kepala Dusun dan RT. Setempat. Apabila hanya menyangkut persoalan yang kecil seperti pipa rusak maka diserahkan kepada warga setempat yang mendapatkan pasokan air dari bak tersebut.

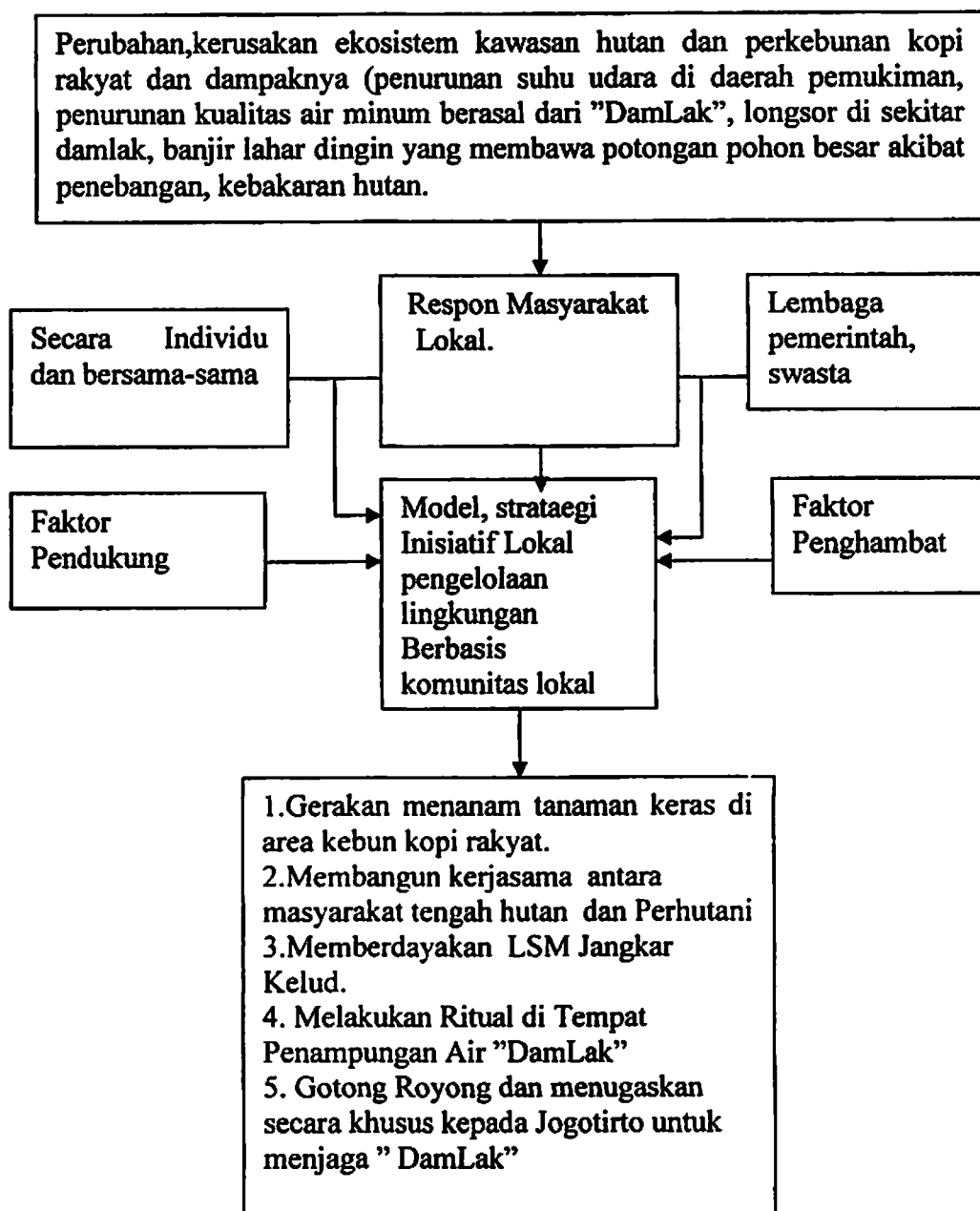
BAB VI. RENCANA TAHAP BERIKUTNYA

Hasil Penelitian tahun pertama

1. Pada tahun pertama penelitian ini sudah dapat dibuat tentang model strategi pengelolaan lingkungan berbasis komunitas lokal.

Berikut ini diagram tentang Model Strategi pengelolaan lingkungan berbasis komunitas lokal

Diagram. Model, Strategi Pengelolaan Lingkungan Berbasis Komunitas Lokal di Desa Lereng Gunung Kelud



Sumber: Data Penelitian yang Diolah Peneliti, 2013

Gerakan menanam tanaman kakao belum dapat dikatakan berhasil karena sebagian kecil kurang lebih 15% yang memanfaatkan area kebun kopi rakyat untuk tanaman keras. Menurut keterangan petani penanam kakao ” bahwa tanaman kako cocok untuk daerah dengan ketinggian di atas 300 meter dari permukaan laut, harga jual cukup tinggi, frekuensi panen cukup banyak dibandingkan kopi yang hanya satu tahun, dan menjualnya mudah melalui koperasi didesa. Oleh karena itu program menanam kakao terus diupayakan.

Untuk kawasan hutan lindung dan hutan produksi kondisinya cukup membaik. Seperti dikatakan Ketua LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) Bahwa pada tahun 1999/2000 di kawasan hutan produksi dan hutan lindung terjadi pembalakan liar yang cukup luas. Masyarakat hutan Dusun Sidodadi sudah ada sejak sebelum tahun 1960 dan Perhutani namun tidak bisa mengendalikan pembalakan liar yang dilakukan oleh orang-orang dari luar . Pada tahun 1999/2000, terjadi pembalakan liar secara besar-besaran di kawasan hutan lindung dan hutan produksi. Oleh karena itu ketika terjadi banjir lahar dingin tahun 2008/2009, potongan kayu besar terbawa air hingga ke desa. Damlak sebagai tempat penampungan air yang terdapat di hutan lindung rusak terkena longsor kayu dan tanah dari daerah sekitarnya. Hingga sekarang menjadi masalah apabila hujan deras maka air di Damlak menjadi kotor sehingga kualitas air untuk kebutuhan air minum warga desa menjadi tidak layak karena keruh.

Kondisi hutan lindung dan hutan produksi sudah mulai puluh. Bahkan tanaman di hutan produksi seperti sengon, gembilina sudah mulai ditumbang. Terpeliharanya hutan produksi dan hutan lindung karena ada kerjasama antara masyarakat Desa Hutan Dusun Sidodadi dan Perhutani. Bahkan kehidupan masyarakat di dusun ini mengalami perubahan yang lebih baik dari rumah tempat tinggal, pendapatan dan sebagainya. Penduduk di desa ini bahkan tidak pernah menganggur yaitu pada musim hujan mereka bercocok tanam hortikultura di sela-sela tanaman milik perhutani pada hutan produktif, bekerja menyadap getah pinus dan sebagainya. Kondisi yang aman di kawasan hutan lindung pada musim kemarau warga di desa ini bekerja sebagai buruh tumbang di kawasan hutan produksi, mencari lebah madu di hutan lindung, mencari buah kemiri dari pohon Pucung, kedawung untuk jamu dan sebagainya. Seperti dikatakan salah seorang warga Dusun Sidodadi " Saya ini hidup mencari nafkah dari hutan".

Oleh karena itu yang akan menjadi fokus penelitian tahun kedua adalah,

1. Bagaimana keberhasilan pengelolaan lingkungan di kawasan hutan produksi dan hutan lindung dapat memberikan peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat pinggiran hutan khusus Dusun Sidodadi, menjaga ketersediaan air minum di DamLak untuk kebutuhan warga Desa Besowo?
2. Sejauhmana keberhasilan program gerakan menanam kakao di area kebun kopi rakyat sehingga dapat dijadikan contoh petani pemilik kebun kopi untuk menanam kakao?

Metode penelitian yang digunakan pada tahun kedua adalah metode kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara tidak (bebas, mendalam) dengan menggunakan pedoman wawancara dan observasi partisipasi sehingga peneliti akan berada ditengah kehidupan masyarakat

Penelitian tahun pertama dan kedua diharapkan sebagai acuan bahwa keberhasilan mengelola lingkungan di kawasan hutan, area kebun kopi dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian hutan mempunyai fungsi sangat penting bagia masyarakat luas maupun kepentingan negara dan bangsa.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kerusakan ekologis di desa-desa sekitar lereng gunung Kelud tidak bisa dihindari karena adanya bencana alam (misalnya Gunung Kelud Meletus), hama penyakit yang menyerang tanaman keras atau pohon, perilaku manusia seperti penebangan liar di kawasan hutan, perubahan pola tanam dari tanaman keras ke tanaman musiman hortikultura. Pada jaman Belanda lahan di ketinggian 600 meter dari permukaan laut diawasi secara ketat dan ditanami tanaman keras seperti kopi. Tanaman keras di daerah lereng gunung mempunyai fungsi hutan, penjaga dan sumber kehidupan penduduk di daerah di bawahnya. Hilangnya tanaman keras di lereng gunung akan mengurangi fungsi hutan dan menimbulkan bencana. Kerusakan daerah lereng gunung dirasakan warga desa di sekitarnya seperti berkurangnya debit air minum di pedesaan, terjadi banjir yang membawa tanah, bongkahan pohon dan lain-lain.

Terjadinya banjir lahar dingin yang membawa tanah dan bongkahan tanaman keras dan merusak Damlak sebagai tempat penampungan air di hutan lindung memberikan kesadaran bagi sebagian warga desa di lereng gunung seperti halnya di Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Desa Besowo merupakan salah satu desa kategori Kawasan rawan Bencana.

Meskipun terletak berbatasan dengan hutan dan daerah lereng gunung namun keberadaannya sudah ada sejak jaman Belanda. Belanda membuat pabrik kopi, Damlak sebagai tempat penampungan air dan menggerakkan turbin listrik,

pusat tenaga listrik mendalan, perkebunan kopi dan lain-lain. Namun kondisinya mengalami lingkungan mengalami perubahan karena pertumbuhan penduduk, pengawasan daerah lereng gunung yang kurang ketat, tuntutan kebutuhan hidup penduduk di sekitarnya. Lingkungan sebagai sumber kehidupan warga sekitarnya perlu dipelihara agar dapat memberikan manfaat bagi kelangsungan hidup warga di sekitarnya.

Oleh karena itu dilakukan penelitian bertujuan untuk a) mendapatkan model, strategi pengelolaan lingkungan berbasis komunitas lokal di desa desa daerah lereng gunung untuk mencegah dan menghadapi bencana; b) Faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengelolaan lingkungan daerah lereng Gunung Kelud. Untuk itu dilakukan penelitian dengan metode kualitatif di Desa Besowo kawasan lereng Gunung Kelud, Kediri. Pengumpulan data dengan wawancara dengan elemen-elemen masyarakat lokal yang memiliki andil terjadinya kerusakan lingkungan lereng gunung dan yang bertispasi mengelola, menjaga lingkungan dan orang-orang atau institusi yang siap membantu apabila ada bencana. Peneliti juga melakukan observasi langsung ke daerah-daerah penelitian untuk mengamati secara langsung kondisi lingkungan desa-desa di lereng gunung. Kesulitan dalam pengumpulan data adalah transportasi karena kondisi jalan yang belum baik dan tidak mudah untuk wawancara dengan khususnya informan khususnya petani karena sibuk bekerja.

Hasil penelitian sementara adalah sejak terjadinya banjir melanda Desa Besowo dan rusaknya Damrak akibat tanah longsor menimbulkan kesadaran untuk menjaga lingkungan khususnya di daerah hutan lindung, hutan produksi dan

daerah perkebunan kopi rakyat. Kerusakan hutan lindung di sekitar Damlak hingga sekarang mengakibatkan air menjadi keruh dengan waktu yang cukup lama hingga satu minggu pada waktu musim hujan. Strategi-strategi menjaga, mengelola lingkungan di desa lereng gunung dilakukan secara individu maupun lembaga. Strategi menjaga, pengelolaan lingkungan lereng gunung secara individu adalah.

Pertama, gerakan menanam tanaman keras di area kebun kopi rakyat untuk mengembalikan pola tanam dengan tanaman keras di area perkebunan kopi rakyat. Hal itu didukung oleh pemerintah dengan program tanaman kakao oleh Dinas Perkebunan yang mempunyai kantor cabang di Desa Besowo. Kedua, membangun kerjasama antara masyarakat hutan yaitu Dusun Sidodadi dan Perhutani. Pola kerjasama adalah masyarakat Dusun Sidodadi mendapatkan hak pakai tanah pekarangan untuk didirikan rumah, melakukan usaha tani di sela-sela tanaman keras milik perhutani, mendapatkan kesempatan kerja di Perhutani sebagai buruh tebang-angkut, penyadap getah pinus dan dapat mengambil hasil dari hutan seperti madu lebah, pakan ternak, sayuran, buah-buahan dan sebagainya. Masyarakat Dusun Sidodadi yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan memiliki kewajiban: a) untuk menjaga, memelihara tanaman keras atau pohon milik perhutani di area lahan garapan; b) ikut menjaga kelestarian, keamanan hutan produktif dan hutan lindung dengan tugas secara bergiliran sebagai penjaga keamanan selama 24 jam. c) melakukan kerja bakti atau gotong royong untuk menjaga infrastruktur sekitar hutan seperti memperbaiki jalan agar kendaraan seperti truk tidak mengalami kesulitan dalam operasional

kegiatan seperti mengangkut kayu, bibit tanaman dan sebagainya; d) bersedia membantu tenaga kerja apabila diperlukan Perhutani.

Ketiga, memberdayakan peran LSM "Jangkar Kelud" untuk menjaga lingkungan dan menyiapkan team siaga guna membantu jika terjadi bencana alam seperti banjir lahar dingin dan gunung meletus dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan antara lain a) pada tahun 2007 melakukan kegiatan "lokal latih" kepada warga desa untuk menghadapi bencana, memasukkan pelajaran penanganan bencana sebagai pelajaran muatan lokal di Sekolah Dasar, b) membantu melakukan penghijauan di daerah rawan bencana, misalnya bekerja sama dengan perusahaan rokok Sampurna melakukan penghijauan menanam Pohon Pucung dan bambu di dekat sumber sumber air di Kecamatan Kasembon; c) membantu operasional kegiatan untuk mengaktifkan radio komunitas di daerah rawan bencana. Radio komunitas sebagai media penyampaian informasi bila terjadi peristiwa alam yang mungkin berdampak sebagai bencana, misalnya adanya angin puting beliung, hujan yang dapat mengakibatkan banjir dan sebagainya. Biaya untuk penyiaran radio komunitas diambilkan dari kas desa dan penyiar-penyiar berasal dari aktifis jangkar kelud.

Keempat, melakukan ritual pada kira-kira bulan September di tempat penampungan air "Damlak". Ritual itu dilakukan oleh kelompok masyarakat Hindu dari Desa Besowo. Hal itu sebagai upaya masyarakat agar tidak terjadi bencana di desa ini dan memohon agar sumber air Damlak terjaga dengan baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan warga desa.

Kelima, melakukan gotong royong dan memberikan tugas khusus kepada Jogotirto untuk menjaga 'Damlak". Gotong royong di tingkat desa yang dikordinir oleh Jogotirto dan aparat desa. Gotong royong di tingkat pedusunan biasanya dikordinir oleh kepala dusun atau tukang talang tergantung kegiatannya.

B. Saran

Upaya, strategi masyarakat lokal untuk pengelolaan lingkungan pemukiman desa, kebun kopi rakyat, hutan produksi dan hutan lindung perlu mendapatkan dukungan dari berbagai pihak baik swasta dan pemerintah. Hal-hal yang perlu mendapatkan perhatian:

1. Kerjasama yang dibangun antara masyarakat tengah hutan dan Perhutani perlu dipelihara dan ditingkatkan agar masing-masing pihak diuntungkan guna melestarikan hutan.
2. Kondisi sosial, keagamaan, keamanan terus dijaga agar tetap solid dan tidak menimbulkan konflik
3. Gerakan menanam kakao dan pohon pelindung di area kebun kopi rakyat terus diupayakan dan mendapatkan dukungan pemerintah atau pihak swasta.
4. Eksistensi LSM Jangkar Kelud perlu mendapat perhatian dan dukungan dalam kegiatannya khususnya menjaga, mencegah, mensosialisai cara penanganan bencana kepada masyarakat umum dan anak-anak sekolah.

5. Gotongroyong untuk pengelolaan lingkungan, seperti pemeliharaan damlak dan pipa-pipa yang sudah perlu mendapatkan perhatian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2012) Monografi Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
- (2012) Profil Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
- BPP Kecamatan Kepung (2012). Monografi Kondisi Ekosistem dan Sistem Pertanian di Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
- Bergeret, A. (1977) Ecologically viable systems of production. *Ecodevelopment News* 3(10). h. 3-26.
- Budiono, P. Dkk. 2006. "Hubungan karakteristik petani tepi hutan dengan perilaku mereka dalam melestarikan hutan lindung". *Jurnal Penyuluhan*. Juni 2006 Vol.2.No 2. (p.44-52).
- Collier, W (1981). *Agricultural Evolution in Java: The Decline of Share Poverty and Involution*. New York: Westview Press.
- Geertz, Clifford (1963) *The Social History of an Indonesian Town*. Cambridge, Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology.
- Gray, SG (1968) "A review of research on *Leucaena leucocephala*". *Tropical Grassland* 2(1): 19-30.
- Heffner, R. W (1990) *The Political Economy of Mountain Java*. Terjemahan A Wisnuhardana dan Imam Ahmad. Yogyakarta: LKIS.
- Janzen, D. H. (1973) Ekosistem pertanian tropis Dalam: J. Metzner & N Daldjoeni (eds). *Bertani Selaras Alam*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Mahfud. M (2000) Kajian penanaman cabai dan paprika di musim hujan hemat pestisida. *Jurnal Institut Pertanian Malang Agritek*. 8(4):45-46.
- (2001) Teknologi penghematan pestisida dalam usaha tani hortikultura. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Teknologi Pertanian*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pusat Penelitian dan Pengembangan.
- Metzner & Daldjoeni. N (1987) *Ekofarming: Bertani Selaras Alam*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Pelzer, Karl.J. 1980. "Peranan Manusia Mengubah Wajah Alam Asia", dalam Sayogya, *Ekologi Pedesaan: sebuah bunga rampai*. Jakarta: PT. Rajawali.

Penny, DH dan Meneth Ginting (1984) *Pekarangan Petani dan Kemiskinan* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Rambo T.A. (1983) *Resettlement Ecology: Research design for the study of the social environmental impact of agricultural settlement project in Southeast Asia forest area*. Kualalumpur: University of Malaya.

Rustinsyah. (2009). "Kapitalisasi Usaha Tani Lahan Kering di Desa Kebonrejo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. *Disertasi*. Tidak dipublikasikan.

Sayogya. (1982). *Ekologi Pedesaan: Sebuah Bunga Rampai*. Jakarta: PT. Rajawali.

Thijssse, Jac.P. 1982. "Memperbaiki tanah menurut metode ekologi di Indonesia dan daerah-daerah beriklim panas lainnya". dalam Sajogyo (1982), *Ekologi Pedesaan: sebuah bunga rampai*. Jakarta: PT. Rajawali.

Sumber-sumber lain

-----, (2006). "Kerusakan Hutan Picu Kerugian Rp 136, 2 triliun. *Koran Tempo*". Rabu 8 Februari 2006.

Anonim. 2009. "Banjir dan Tanah Longsor di Jawa Timur. (<http://www.com>).
Wicaksono, Y.G. 2009. "400 desa di Jawa Timur Rawan banjir dan Longsor (<http://www.media.com>)

Anonim. 2012. "Hutan Lindung Kawasan Gunung Kelud Terbakar". 23 Agustus 2012 (<http://alha-raka.org/perjuangan-rakyat-kawasan-hutan-nesowo>). Suarakawan.com.

Anonim. 2009. "Perjuangan Rakyat Kawasan Hutan Besowo". Diunduh 07 Juni 2013. ALHARAKA. Thursday, 19 Maret 2009.

Anonim, tanpa tahun. Gunung Kelud ([http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung Kelud](http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung_Kelud)).

----- tanpa tahun. "Hutan" (<http://www.wikipedia>).

----- (tanpa tahun). "Lingkungan Hidup". (<http://www.wikipedia>).

(<http://wawan.anker15.blogspot.com/p/kerusakan-lingkungan-hidup>)

----- (tanpa tahun). "Hutan Lindung". (<http://wikipedia>).

Academic Paper Acceptance Letter

Dear Rustinsyah and Mohhamad Adib,

It's my pleasure to inform you that, after the peer review, your paper,

A MODEL STRATEGY OF LOCAL COMMUNITY-BASED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT BESOWO VILLAGE IN DISASTER PRONE AREA AT THE SLOPE OF MOUNT KELUD, DISTRICT KEDIRI, EAST JAVA, INDONESIA

has been ACCEPTED with content unaltered to publish with **Journal of Developing Country Studies**, ISSN (Paper)2224-607X ISSN (Online)2225-0565.

In order to fit into the publishing and printing schedule, please re-submit your complete publication package by directly replying this acceptance email within 15 days so we can make your article available online/print in the next issue (usually at the end of each month). If you failed to prepare your complete files on time, the publication of your article might be delayed.

Though the reviewers of the journal already confirmed the quality of your paper's current version, you can still add content to it, such as solidifying the literature review, adding more content in the conclusion, giving more information on your analytical process and giving acknowledgement.

To help the editor of the journal process your final paper quickly, you need to prepare your paper based on the attached "publication_package_instruction.pdf".

Again, thank you for working with IISTE. I believe that our collaboration will help to accelerate the global knowledge creation and sharing one step further. IISTE looks forward to your final publication package. Please do not hesitate to contact me if you have any further questions.

Sincerely,

Alexander Decker,



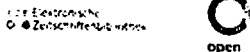
Wednesday, October 30, 2013

Editor-in-Chief

IISTE-Accelerating Global Knowledge Sharing

The International Institute for Science, Technology and Education

The indexation of the journal



IISTE would like to acknowledge the supports from co-hosting universities worldwide

- University of North Carolina at Charlotte, United States
- California State University, United States
- The City University of New York, United States
- Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Academic Paper Acceptance Letter

- Universiteit Leiden, Netherlands

A MODEL STRATEGY OF LOCAL COMMUNITY-BASED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Rustinsyah and Mohhamad Adib

Department of Anthropology, Faculty of Social and Political Sciences,
Airlangga University, Surabaya, Indonesia

ABSTRACT

Ecological changes in the slopes of Mount Kelud due to loss of crops and large trees can be dangerous to human life, such as landslides, floods, and higher temperatures in the residential village. Cold lava floods of 2008/2009, which occurred in the village of Besowo, carried large pieces of trees, damaging Damlak or water reservoirs located in the protected areas. Damlak damage caused decreased water quality due to exposure to landslides in the surrounding area. It awakens awareness the surrounding villagers to manage their environment. A qualitative research was done by collecting data from May to October 2013. "What is the local community-based environmental management to prevent and deal with disasters?" The study was conducted in the village of Besowo, a Kelud mountainside villages bordering forests and included within the Disaster Prone Areas. Strategy of community-based environmental management is done individually, jointly supported or not supported private and government institutions. Strategies to keep environmental management of Mount Kelud slope are a) by moving the farmers to plant woody plants in the area of people's coffee plantation supported the government through the plantation office, b) cooperation of in-forest community and *Perhutani* office c) empowering NGO Jangkar Kelud; d) holding a ritual to environmental sustainability; e) mutual aid and commissioning Jogotirto. The inhibiting factors are human bad behavior intentional and unintentional in treating the natural environment and diverse socio- economic conditions of rural communities.

Keywords: model, management, environment, local community, Mount Kelud slope

INTRODUCTION

Mount Kelud with a height of 1731 m (5679 feet) is located in the border of the districts Kediri, Blitar and Malang, about 27 km east of downtown Kediri. Kelud is a volcano of stratovolcan type with explosive characteristics, and last erupted in 1990. At that time it spewed 57.3 million cubic meters of volcanic material. In 2007, Kelud activity increased so that on November 3, 2007 at 16:00 lake water temperature exceeds 74 degrees Celsius and then formed a "lava dome". The lava dome clogged the eruptions of the magma ([http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung Kelud](http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung_Kelud)). Due to the Mount Kelud activity , in 2008/2009 there was a flood of cold lava that brings volcano materials, landslides and large pieces of wood that had implications for human life in the village, especially the villagers in Besowo, Sub district Kepung, Kediri.

Besowo village is one of the villages in Disaster Prone Areas (DPA) on the slopes of volcanoes because slopes environmental conditions needs to be maintained, such as production forest, protection forest, and areas plantations. It was to keep the forest to

prevent more severe impact in the event of natural disasters, especially due to volcanic activity, such as volcanic eruptions, landslides, floods and so on..

Good and bad behavior of the surrounding villagers can affect the face of the slopes. During the Dutch area, in the mountain slopes at an altitude of approximately 600 meters above sea level was used as plantation area for perennial tree crops such as coffee. According to BBP Data of Sub district Kepung in 2011, the area of coffee plantations in the village Besowo was approximately 187.33 hectare. However, these conditions have changed, such as a change in the cropping pattern from woody plant plantations to seasonal horticultural crops in the area of people's coffee plantation. Today, less than 15% of the area is still planted with coffee plants and other crops. The remaining is in the form of seasonal horticultural crops, such as peppers, tomatoes and vegetables. Another problem according to the local residents is vast illegal logging occurring in 1999-2000. However, the conditions in the forest is recovering, sometimes small fires occur fueled by unintentional human behavior, for example during the dry season people usually throw the torch flame to dispel honey bees. This paper describes the "strategies of local community-based environmental management to confront and prevent the occurrence of natural disasters".

METHODS

The study was conducted in the village of Besowo is one of the villages on the slopes of Disaster Prone Areas of Mount Kelud, Sub district Kepung, Kediri, East Java. The area is directly adjacent to forest areas and mountain slopes of Mount Kelud. Year 2008/2009 the area was hit by cold lava flood due to the eruption of Mount Kelud. Cold lava flood carried pieces of tree particles from the forests. The environment that includes mountain slopes in the area is protected forest, production forest, coffee plantation, dry land as farming activities and settlements in village.

This study used a qualitative method based on the local community. Phase of data collection in the field was as follows: First. arranging the permit of study at the district, sub-district and village level requiring about one week. Second, field data were collected with interviews and observation. From May to October 2013 interviews was done to people's coffee plantation owners, village officials, officials who served in the Plantation Office Besowo, PPL Sub district Kepung, Forest Service officials who served in the area of village Besowo, NGOs activist concerned about the slopes of Mount Kelud, the NGO Jangkar Kelud, poor farmers owning people's coffee plantation, wealthy farmers owning coffee plantation, leaders of Hindu religion in village Besowo, Damlak irrigation officer, PKK in Besowo village, former village heads, headmen of village Besowo, and the forest farmer community who were members of LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) or Forest Village Community Institution).

Data Analysis. After the data were collected, they were classified according the themes and objectives and interpreted further for understanding the environmental management strategies based on local community with cultural approach. Culture consists of rural culture system, behaviors and works in managing forests environment, people's coffee plantations and matters relating to environmental issues.

LITERATURE REVIEW

The environment is a unity with all things, the circumstances and the living creatures, including human behavior affects the survival of human welfare and livelihoods and living things around (id.wikipedia.org/wiki/lingkungan). Human behaviors in the use of natural resources affect the surrounding environment. Environmental factors that cause changes in the slopes of the volcano is a natural disaster and the behavior of the surrounding rural communities. Volcanic natural disasters that cause ecological changes, such as the eruption, is usually followed by cold lava floods, landslides and so on. Behavior of rural communities around the slopes of the mountain in managing the environment affect the ecological changes. The area around the volcano is usually a protected forest, production forest, and the slopes areas owned by the farmers in certain high altitudes are planted with woody plants.

During Dutch era, slopes region in altitude of 600 meters above sea level was an area for coffee plantations, which was protected even for villagers who were banned from making settlements and conducting traditional economic activities to keep the ecosystem in the area (Geertz, 1963). Changes in cropping patterns in coffee plantation area in the Village Kebonrejo occurred because: a) the coffee harvest only once a year is not sufficient to meet the needs of daily life while horticultural plants have more harvest frequency, b) decreasing coffee quality is likely due to old coffee trees, lots of shade trees felled, the use of pesticides for horticulture which can cause reducing soil fertility in people's coffee plantation area. Changes in cropping patterns in coffee plantations area in the countryside have brought changes in the people. For example, changes in cropping patterns in people's coffee plantation have resulted in: a) decreasing the temperature in the surrounding rural area, b) a decrease in water discharge flowing in the countryside. Even local farmers complained the pest "whitefly" that attack pepper plants until today is a pest of harvested plants in the forest area (Rustinsyah, 2009)

Functions of forests with preserved woody plants for human life is a) to prevent erosion and landslides. b) storing, managing, and maintaining supplies and water balance in the rainy season and dry season. c) enrich the soil, because the leaves will fall breaks down into humus. d) as an economic resource. e) as a plasma source of diversity in forest ecosystems, allowing for the development of genetic biodiversity ; f) reducing pollution, air pollution because plants absorb carbon dioxide and produce oxygen (<http://www.artikellingkunganhidup.com/6-fungsi-hutan>).

The loss of woody plants caused changes in forest ecosystems and declined environmental quality. According to Daniel H. Janzen (1973), chopping trees in the forest results in the change of soil climate and water management. Not only at the time the land is fallow, in advanced arable land, most of the sunlight falls onto the surface of the earth. Upper soil layer is heated temperature exceeds the optimum. It was not only damage crops but also increased the evaporation of water extremely. As a result, the soil layer dries quickly, causing hardening of the soil and harm the water supply to the plant. Sigmund Rehm (1973) wrote a decreased impact shade trees is declining fertility rate due to reduced nutrients in the soil due to evaporation by the sun. Similarly, soils in the tropical areas. Due to the heat of the sun with high temperatures throughout the year, the soil in the tropics undergo chemical decay faster than that in temperate regions. Old soils in the tropics is mainly composed of iron oxide and aluminum acts and binding with absorption slightly above plants fertilizer. Thus, the soil almost has no functions, such as for warehouse of nutrient reserves. To

preserve forests and coffee plantations on the slopes. awareness, participation of local people, and government support are needed. However, the government cannot closely watch the people as individual owners of coffee plantations. Government, through extension workers, have a project for the coffee plantation but often it is not sustainable.

Forest communities or local community in forest areas and mountain slopes have a culture. Culture is as a human adaptation to the physical and socio-cultural environment. Adaptation is human behaviors to use the environment. There are also good and bad behavior. Good behavior towards the natural environment can provide benefits to the common life. While the bad behavior of humans to the environment can damage the nature and can be detrimental to the survival of the society. Pelzer (1971) wrote that human impact on the nature may be good and bad. Ecological damage in the mountain slopes that are considered to threaten the lives of villagers in the vicinity raises environmental management strategies to deal with the impact of damage and natural disasters.

Changes in behavior of the mountainside village community life is due to demands, markets, and government policies relating to the exploitation of nature in the countryside. Among the people who know the market, the money exchange and exploitation of natural resources not only to meet the needs of his life but the production to benefit the economy. At that time the rapid ecological changes due to the exploitation of natural resources is likely to be more aggressive because of the demanding needs of the people living around it.

Model of environmental management in villages

Model is a form and strategy pattern. Local community strategies to prevent and cope with disasters is done individually, in institutions and individuals and institutions of cooperation. Strategies and actions by Keesing and Keesing (in Ahimsa Putra, 2003) can be viewed from two sides, the pattern for and the pattern of for. Pattern of is the pattern made by the researcher based on his observations on one or a variety of specific activities that are always repeated in more or less the same form. for example, the pattern of economic activity. Pattern for is a series of strategies, norms, ideas, knowledge which is usually used as a hint to solve various problems.

To explain the strategy of local community-based environmental management we used theory of adaptation strategies. The theory was originally developed by Bennett (1976). According to Bennett, adaptation is a pattern of adaptation process of social adjustment by individuals within a group. Adaptation is also called adaptive dynamics, adaptive strategies. Therefore adaptation strategy is the pattern, or adjustment efforts to address various issues. There are two kinds of adaptations are behavioral adaptations (desired) and mal adaptation (rejected).

Environmental management strategies is a series of initiatives, efforts, particularly action to prevent and cope with disasters. Disasters around the slopes of the volcano is due to natural disasters, people's behavior or both. Behavior of forest fringe communities in protecting forests affects the sustainability of forests. Forests have an important function for human life. The research of Boediono et al (2006) concluded that the behavior of farmers in conserving protected areas in 12 villages in Lampung province was a) the behavior of forest edge farmers in conserving the forests tend to have a motive for increasing revenue and not oriented on the forest; b) the behavior of forest edges farmers tend to be economically motivated and have social and cultural dimension so as to change the behavior of farmers

should be carried out jointly against both dimensions, c) the application of the principles of soil and water conservation has not been done properly and peasants consider soil conservation cost is still very expensive and hard to do ; d) lack of effort and cost for managing the conservation of agricultural land ; e) forest preserve behavior is very different from the behavior in conservation farming, the difference is also reflected in the sphere of competence of knowledge, attitudes and skills.

RESULTS AND DISCUSSION

Environment on the slopes of Mount Kelud comprises protected areas, production forests, coffee plantations owned by the people, arid farmland around the village. According to residents in Sidodadi, now is the condition of protected forest and production forest is good. Changes occur as a result of a small fire-seeking behavior of honey bees. Small fires quickly resolved because good security system. Sometimes the surrounding residents cut branches and leaves for fodder. As the year 1999/2000 in Besowo forests damaged by illegal logging.

Garden conditions that have changed people's coffee, only approximately 15% of the area planted with coffee and shade trees, planted horticultural rest by its owner. Agricultural systems around the village is dryland farming systems with horticultural cropping pattern (peppers, tomatoes, and vegetables, and so on

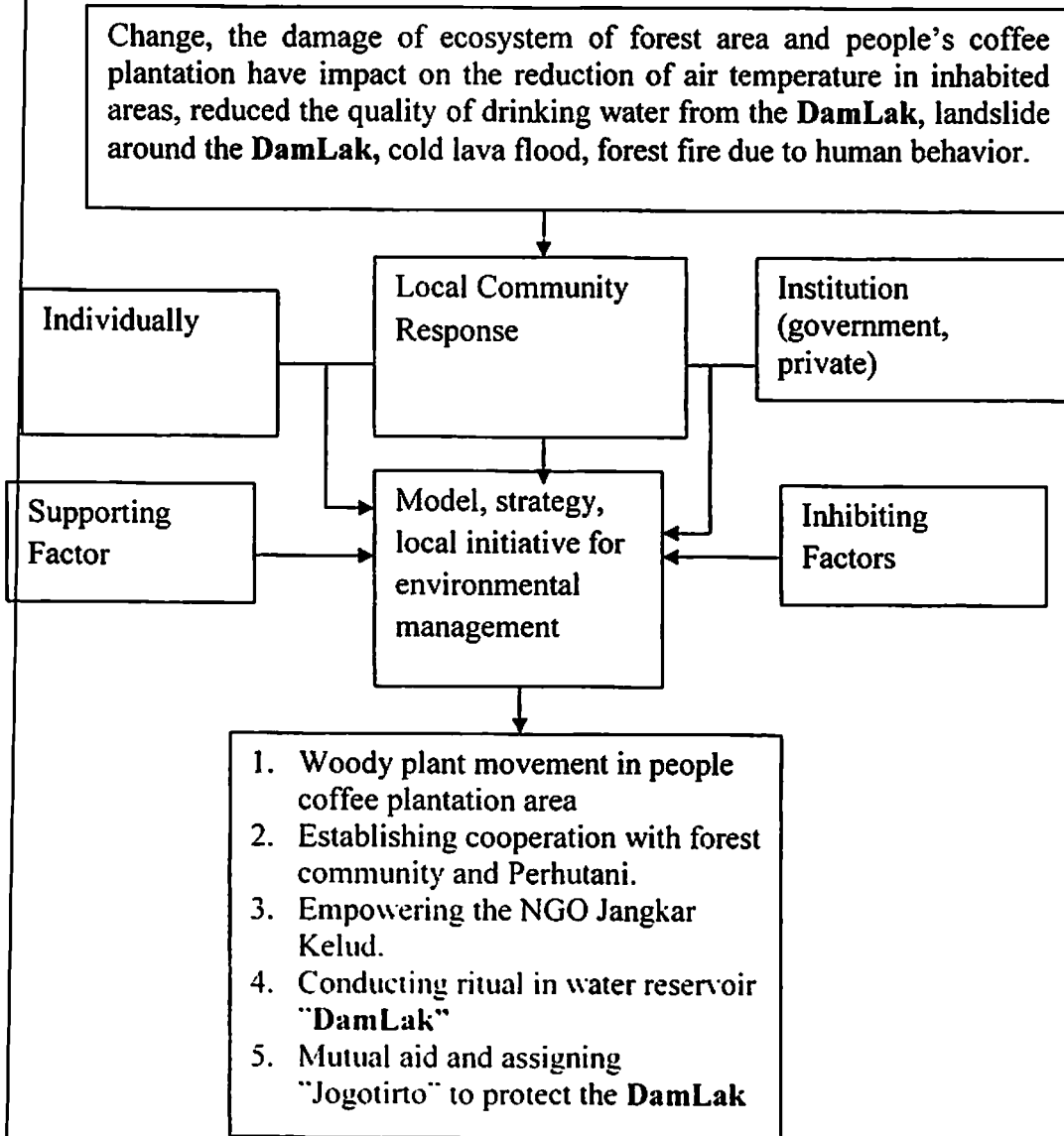
Besowo village, Sub district Kepung, Kediri, is one of the disaster prone areas on the slopes of Mount Kelud which is still active. It is estimated to erupt once in 15 years. The eruption of Mount Kelud has positive and negative impact. Positive impact on the surrounding area is a fertile agricultural area and material (sand, stone, etc.) that can be used for human needs. In 2007 Mount Kelud had increased activity, followed by cold lava flood 2008/2009 which resulted in a) "**DamLak**" damage water or shelter in the middle of a protected forest in a distance of approximately two and a half kilometers from the village Besowo b) cold lava flood brought pieces of material of huge tree from the forest area.

Damlak damage resulted in approximately 1,412 households in the village Besowo. Subdistrict Kepung not be able to enjoy clean water for approximately two months. There are approximately eight sub villages in Besowo village that had clean water shortages. such as the sub villages Krajan, Bonse, Kentheng, Sidodadi, Jaban. Wangkalan, Sumberrejo and Sabiyo. To meet the need of clean water, local government of Kediri district provided drinking water (PDAM) for approximately two months. Since the aid was insufficient, most people used rainwater for household purposes. Until then, when heavy rains occurs around the protected forest, the water in the **DamLak** is affected by landslides and water becomes turbid.

Floods in Besowo village is exacerbated by the loss of tree in the forest. According o local residents, the loss of woody plant is due to a) dryness and death as a result of high temperatures around the time of Mount Kelud eruption, b) the rampant illegal logging in the year 1999/2000 ; d) of forest fires during the dry season due to the behavior, for example, people who searched honeybee using a torch flame. The loss of woody plants in the protected areas and coffee plantations resulted in reduced functionality so that the impact of forest land around the forest landslides and rising temperatures in the countryside.

To prevent and manage disasters and the environment, environmental management strategies is needed based on local community. Figure 1 shows on the model, environmental management strategies to prevent and deal with local community-based disaster.

Figure 1. Model, local-community based environmental management strategy in preventing and dealing with disaster.



Source: Research Data for Treated (2013)

First, the movement to plant woody plant in the people's coffee plantation. In the area of people's coffee plantation in Besowo village there was a change of cropping pattern from woody plants to horticultural crops such as chili, vegetables, tobacco, corn and so on. Only approximately 15% of plantation owners still maintained the coffee plant and its protective trees. Changes in cropping patterns is due to : a) coffee harvesting only once a year, the price is not fluctuative, and the quality of the coffee fruit has decreased due to the aging old plants resulting in lower revenue from coffee plants than that from horticultural crops, b) most of the population has narrow plantation of less than 0.5 acres and only in one location so it is more profitable to plant horticulture. The excessive use of pesticides and chemical fertilizers for horticulture caused decreased or "sodden" soil quality or so that the growth of coffee plants around it becomes less good.

To conserve soil and improve the ecosystem in the area of the mountain slopes, especially in people's coffee plantations, the government through the Plantation Office, which has a branch in the village Besowo, drive the movement to plant cocoa. In 2010/2011, the program was initiated by the East Java provincial government through APBD level I. Cocoa plant was selected as one of the woody plants as well as for soil conservation because these plants suited to the climate in the mountain slopes, harvested more frequent than coffee, the selling price is quite good, easy sales and low production costs because it does not need pesticides and chemical fertilizers. The government provides assistance to cocoa seedlings free of charge, to help eradicate diseases of cocoa plants. To facilitate the sale of cocoa, cocoa cooperative was formed in the village of Besowo. According to the chairman of cocoa cooperative in village Besowo, cocoa planting program seems to obtain a positive response from the peasants as one by one the farmers began to try to plant cocoa. To add the income of cocoa peasants in the village, the Plantation Office in Besowo proposed to plant coconut seedlings as shade tree. Constraints faced for cocoa planting program is a socio-economic conditions of the people's coffee plantation owners who generally have a narrow land and seek to maximize farm by planting horticulture.

Second, to build partnerships between the community and the *Perhutani* office. One of the objective of co-operation between local communities called "forest people" and Perhutani is to keep production forests and protected forests. They were the people of sub village Sidodadi located in the forest of less than 900 people or 290 households. According to the head of the sub village, Sidodadi residents existed before the 1960s. At that time each family obtained land to build a house measuring 25 x25 or 625 square meters with rights of usage status. Currently, the land has been hereditarily inhabited by children, grandchildren or others by giving compensation to the previous occupant. The village has already had primary school, kindergarten, religious facilities such as mosque, temple and church, electricity, drinking water needs of Damlak accommodated in shelters tanks.

Sub village Sidodadi community is joined in an LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan, Forest Village Community Institution) organization, chaired by the head of the subvillage. In performing their duties. LMDH created a board comprising sections for security, planting, and maintenance, with respective social duties. Each section consists of approximately 40 people and under the coordination of four or five people. Each member is obliged to follow the established activities of LMDH institution.

Forms of cooperation between farmers and forestry is the contract to work the agricultural land in production forest area. Therefore, each family received arable land from Perhutani of approximately 0.1 acres for members, sometimes larger depending felled forest area. Agency officials got a broader share of arable land.

The peasants-tenants can plant seasonal horticultural crops such as peppers, tomatoes, taro and other crops in between the woody plants up to 3-4 years. After 3-4 years, smallholder farmers can grow horticulture crops in the middle of Perhutani plants with profit sharing, with the provisions that tenant peasants have 80% share and forestry have 20% share of the harvest. Tenant farmers in this area was quite advanced in cultivation. It is evident from the pattern of intensive farming using mulch.

Tenant peasants have an obligation to keep the woody plants so that felling will be done when the trees are approximately eight years old. At the time of harvesting, the farmers in

the village can work as harvesting laborers, transporting with wages of less than Rp. 50,000.00 depending on volume work. During logging, the workers also get the "rencek" or branches that were are not taken by Perhutani. Rencek waste can be sold with a price of one truck of Rp 600.000,00. If the weather conditions is good, there could be four to five trips in a day. On average they can sell 30 trips of "rencek" each month. The result of reneck sales is managed by LMDH with the following distribution : workers or loggers 50%, operations foreman 20%, mantri (head overseer) 5%, LMDH 15%. LMDH money is used to give honor to a) security picket at logging sites, b) forest police of KPH Kediri, for gasoline and food costs.

Maintenance of woody plants in Perhutani area was done synergetically between smallholder peasants as members of LMDH and forest police of KPH Kediri. Protection to woody plants was done intensively since the age of four when plants are susceptible to fire. Especially for areas adjacent to protected areas, there is almost certainly fire in every year. Protected forest fires in the dry season due to a lot of people who were looking for firewood, honey bees in the forest used fire torches. Sometimes they throw the torch flame to ignite the fire. However, presently, with heavy security, fires in Besowo forest can be identified immediately and then extinguished.

Third, empower the NGO "Jangkar Kelud". NGO Jangkar Kelud oversees disaster prone areas of Mount Kelud with coordinators based in the village of Kesambon, Pondok Agung, district Malang. The establishment of NGO Jangkar Kelud was led by KAPPALA (Kelompok Pemerhati Pencinta Lingkungan or Environmental Concern Group) Organization of the National Development University of Yogyakarta. In 2007, community leaders around the disaster prone areas of Mount Kelud and KAPPALA formed "Alert Team" for the disaster in Disaster Prone Areas of Mount Kelud. In 2007, Kelud activity increased, and later in 2008/2009 cold lava flood hit the village of Besowo. Some of the activities carried out in support of environmental sustainability and disaster in "Disaster Prone Area " in Kediri in the village Besowo were a) conduct "local training" for community leaders in disaster prone areas of Mount Kelud in 2007. b) establish. support programs Community Radio in Disaster Prone Areas. c) help to handle the cold lava floods in 2008/2009 : c) incorporate the lessons of disaster management as local content in Besowo Village Elementary School.

Community Radio in Disaster Prone Areas of Mount Kelud is totally of nine radios, namely a) Disaster Prone Areas (KRB) I in Kediri, there were four Community Radios, Kelud FM di sub villages Margomulyo, village Sugihwaras, sub district Nance, Sempu Raya FM in village Sempu, sub district Ngancar; RJKS FM in village Satak, sub district Puncu; and Ampel Denta Voice FM in village Siman, sub district Kepung. b) In Disaster Prone Areas of district Blitar comprises Lintas Kelud FM in village Modangan, sub district Glagah. Candi Kelud FM in village Candirejo, sub district Ponggok. c) In Disaster Prone Areas of Malang there are Pandowo FM Community in Pondok Agung village, Kasembon; Smart FM in Ngantru Village, Ngantang. Community radio as an effective medium to convey information in disaster-prone areas such as on mountain landslide, tornado, and programs related to rural development and entertainment. Besowo village and surrounding areas can receive community radio broadcasts from Pondok Agung vilage and Adevo FM Community Radio of MTs Sunan Ampel School in village Siman. Procurement of equipment and operating costs of community radio generally comes from donors. For example, instruments of Community Radio Pondok Agung was from Sampurna cigarette company donations. Community radio operations are not allowed to receive funding from commercial

advertising, product marketing, and so on, so that the operational costs of the budget was allocated from the Village Fund or Anggaran Dana Desa (ADD) which was very limited in number, from the generous donations, and the efforts made by the managers of radio. To realize the delivery of disaster management, the subject is included in the Elementary School of village Besowo, and there was no trouble since elementary school teachers were also activist of Jangkar Kelud and the modules were provided by KAPPALA.

Fourth, ritual was done in "Damlak" water reservoir. Every year in September, the Hindus in the village of Besowo perform rituals in Damlak. The ritual was intended to get a blessing, water as a source of human life will be properly maintained and in honor of the Goddess who keep the Damlak. The ritual is called "Mendak Tirta". The ritual is led by the leader of Hindu religion in the village Besowo. Used for ritual offerings called a) *Daksine* which contains rice and grains (hazelnut, *kluwak*), money, and whole coconut. Whole coconut is used for offerings as a symbol that the embryo will continue to grow well. b) *Tumpang* containing rice, side dishes, fruit, vegetables and so on. Some of *tumpang* is eaten together and some are placed in Damlak as offerings. c) *Aguman* or *Kupat* d) Purification in the form of plain flour. After the ceremony, the offerings are laid out in "DamLak", the large cone is eaten near the Damlak. Costs used for rituals in Damlak are from endowments of the Hindus the village Besowo.

Fifth, mutual work and assigning *Jogotirto* or irrigation officers to maintain village irrigation water in Damlak with compensation of obtaining *tanah bengkok* as wide as approximately one acre. *Jogotirto's* main task in the village Besowo is to maintain water availability and quality for the needs of residents originating from Damlak. *Jogotirto* jobs are opening, closing sluice gates during heavy rain that can be done day or night. When the rain is heavy, the soil around Damlak slides and mud surrounding Damlak come into the water so that the water is brown during the rainy season because of mixed mud. Mutual assistance in Besowo village was two: mutual assistance coordinated by the village and the sub village. The primary village mutual assistance includes the cleaning of Damlak water pipes and the environment before the Independence Day. When disaster strikes, mutual aid is immediately done to the entire village. For example, when there was cold lava flood in 2008/2009. Mutual assistance in the sub village is generally to clean water storage tanks flowing to residents. This mutual cooperation is coordinated by local village heads, gutters handyman, and RT (Neighborhood). Mutual aid activities is tailored to the needs of the local community. To maintain water storage tanks, usually every house pay dues Rp 3000.00. Especially for forest communities of sub village Sidodadi, mutual aid activities in the forest is to make way so that trucks can get into the forest.

CONCLUSION

The impact of disasters and people's behavior in Mount Kelud, particularly, Besowo village is the **Damlak** damage due to exposure to cold lava floods in 2008/2009, changes in cropping pattern from woody plant to horticultural crops in people's coffee plantation area, higher temperatures in the residential village. Change, environmental degradation in the area gained response from the local community to cope with disasters, restore forest functions, and undertake soil conservation. Community response is in the form of strategy in managing the environment around the slopes of Mount Kelud.

The strategies of keeping and managing the environment in the slopes village are done individually or in institutions. Strategies to maintain and manage the environment are: a) Movement to plant woody plants in people's coffee plantation. A program as a way for the soil conservation on the slopes of the mountain and increase peasants income; b) To build partnerships between communities of sub village Sidodadi belonging to the LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) or Forest Village Community Institution and *Perhutani*. The cooperation pattern for the keep, maintain plants in production and protection forest from the forest damage caused by illegal logging, fires, and others; c) Empowering NGOs (NGO.Jangkar Kelud) in several activities, among others, local practice in the face of disaster, supporting the operations of Community Radio in Disaster Prone Areas of Mount Kelud covering Kediri, Malang and Blitar; include disaster management as a subject matter in the Elementary School at Besowo. Programs and activities of NGOs useful as media communication for dissemination of the disasters caused by volcanic activity; d) Ritual held in *Damlak* water reservoir by the Hindus in Besowo village. A ritual was intended to appeal God's blessing so that villagers around forest to get protection and sufficient water as a source of life. e) To conduct mutual aid in village and sub village level and assigned *Jogotirto* or water officers to guard *Damlak* irrigation. Its were intended that the viilagers get water supply sufficient in quality and quantity.

Acknowledgments

My thanks to Rector Airlangga University and LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) Airlangga University. They have provided funding for research and publication.

Biographical notes

Rustinsyah, teaches Rural Anthropology and Economic Anthropology at Department Anthropology, Faculty of Social and Poltical Sciences, Airlangga University.

REFERENCES

- Anonim.2006."Kerusakan Hutan Picu Kerugian Rp 136.2 trilliun. *Koran Tempo*, Rabu, 8 Februari 2006.
- Anonim. 2009. "Banjir dan Tanah Longsor di Jawa Timur. (<http://www.com>).
- Anonim. 2012" Hutan Lindung Kawasan Gunung Kelud Terbakar". (<http://alha-raka.org/perjuangan-rakyat-kawasan-hutan-besowo>).
- Anonim, tanpa tahun. Gunung Kelud ([http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung Kelud](http://id.wikipedia.org/wiki/Gunung_Kelud))
- Anonim, (2012). Profil Desa Besowo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri.
- Anonim, tanpa tahun."Hutan Lindung". (<http://www.wikipedia>).
- Anonim, tanpa tahun."Hutan". (<http://www.wikipedia>)
- Ahimsa Putra,HS.2003.*Ekonomi Moral,Rasional dan Politik:Industri Kecil di Jawa:* Yogyakarta: Kepel Press.
- Bennet, J.W.1969. *The Ecological Transition: Cultural Anhropology and Human Adaption*. New York:Pergamon Press.
- Budiono,P. Dkk. 2006. "Hubungan karakteristik petani tepi hutan dengan perilaku mereka dalam melestarikan hutan lindung". *Jurnal Penyuluhan*. Juni 2006 Vol 2.No 2. (p.44-52).
- Collier,W (1981). *Agricultural Evolution in Java: The Decline of Share Poverty and Involution*. New York: Westview Press.
- Geertz, Clifford (1963) *The Social History of an Indonesian Town*.

- Cambridge, Massachussets: The Massachussets Institute of Technology.
- Gray, SG (1968) "A review of research on *Leucaena leucocephala*". *Tropical Grassland* 2(1): 19-30.
- Heffner, R.W (1990) *The Political Economy of Mountain Java*. Terjemahan A. Wisnuhardana dan Imam Ahmad. Yogyakarta: LKIS.
- Janzen, D. H. (1973) *Ekosistem pertanian tropis Dalam: J. Metzner & N. Daldjoeni (eds). Bertani Selaras Alam*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Mahfud. M (2000) Kajian penanaman cabai dan paprika di musim hujan hemat pestisida. *Jurnal Institut Pertanian Malang Agritek*. (4):45-46.
- (2001) Teknologi penghematan pestisida dalam usaha tani hortikultura. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Teknologi Pertanian*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pusat Penelitian dan Pengembangan.
- Metzner & Daldjoeni. N (1987) *Ekofarming: Bertani Selaras Alam*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Pelzer, KJ, 1971. "The Agricultural Foundation", dalam B. Glassburner (ed.). *The Economy of Indonesia*. Ithaca and London: Cornell University Press.
- Penny, DH dan Meneth Ginting (1984) *Pekarangan Petani dan Kemiskinan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rambo T.A. (1983) *Resettlement Ecology: Research design for the study of the social environmental impact of agriculral settlement proyect in Southeast Asia forest area*. Kualalumpur: University of Malaya.
- Rehm, S. 1987. "Aktifitas Pertanian di Negara Tropis yang Berhujan Banyak", dalam *Ekofarming: Bertani Selaras Alam*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Rustinsyah. (2009). "Kapitalisasi Usaha Tani Lahan Kering di Desa Kebonrejo, Kecamatan Kepung, Kabupaten Kediri. Disertasi. Tidak dipublikasikan.
- Sajogya. (1982). *Ekologi Pedesaan: Sebuah Bunga Rampai*. Jakarta: PT. Rajawali.
- Thijsse, Jac.P. 1982. "Memperbaiki tanah menurut metode ekologi di Indonesia dan daerah-daerah beriklim panas lainnya", dalam Sajogya (1982). *Ekologi Pedesaan: sebuah bunga rampai*. Jakarta: PT. Rajawali.
- Wicaksono. Y.G. 2009. "400 desa di Jawa Timur Rawan banjir dan Longsor (<http://www.media.com>.)