



**LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN
COLLABORATIVE RESEARCH UNISRI - UUM**

**STRATEGI COPING DAN KERENTANAN PADA KELOMPOK RENTAN YANG
TERDAMPAK BENCANA DI INDONESIA**

Oleh:

Dr. Widiastuti, SH, MS, MHum/ 0015016001/ Ketua

Dr. Bambang Ali Kusuma, SH, MHum/ 0004036012/ Anggota 1

Dr. Hera Heru Sri Suryanti, MPd/ 0612026301 / Anggota 2

Dr. Dora Kusumastuti, SH, MH/ 0621058001/ Anggota 3

UNIVERSITAS SLAMET RIYADI SURAKARTA

NOPEMBER, 2020

HALAMAN PENGESAHAN

PENELITIAN DOSEN

Judul Penelitian : Strategi *Coping* Dan Kerentanan Pada Kelompok Rentan Yang Terdampak Bencana Di Indonesia

Kode/ Nama Rumpun Ilmu : / Humaniora

Ketua Peneliti :

- a. Nama lengkap : Dr. Widiastuti, SH, MS, MHum
- b. NIDN : 0015016001
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Program Studi : S1 Ilmu Hukum
- e. Perguruan Tinggi : Universitas Slamet Riyadi
- f. Nomor HP : 08122615892
- g. Alamat e-mail : wwtuti@yahoo.co.id

Anggota Peneliti 1:

- a. Nama lengkap : Dr. Bambang Ali Kusuma, SH, MHum
- b. NIDN : 0004036012
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Program Studi : S2 Ilmu Hukum
- e. Perguruan Tinggi : Universitas Slamet Riyadi

Anggota Peneliti 2:

- a. Nama lengkap : Dr. Hera Heru Sri Suryanti, MPd
- b. NIDN : 0612026301
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Program Studi : Bimbingan Dan Konseling
- e. Perguruan Tinggi : Universitas Slamet Riyadi

Anggota Peneliti 3:

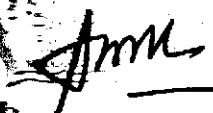
- a. Nama lengkap : Dr. Dora Kusumastuti, SH, MH
- b. NIDN : 0621058001
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : S2 Ilmu Hukum
- e. Perguruan Tinggi : Universitas Slamet Riyadi

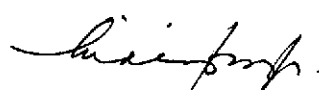
Mahasiswa yang terlibat : 1 orang

Biaya Penelitian : Dana Internal PT : Rp. 15.000.000

Mengetahui,
Dekan,

Surakarta, 5 Nop 2020
Peneliti,


Dr. Lusia Indrastuti, SH, MSi, MH)
NIPY 01880101


(Dr. Widiastuti, SH, MS, MHum)
NIDN 0015016001.

Menyetujui : Ketua LPPM,


Dr. Anita Triana, S.Pd, MH
NIPY. 0109.0249



YAYASAN PERGURUAN TINGGI SLAMET RIYADI SURAKARTA
 UNIVERSITAS SLAMET RIYADI
 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

E-mail : lppm@unisri.ac.id. Homepage : www.unisri.ac.id
 Jalan Sumpah Pemuda No. 18, Surakarta Kode Pos 57136 Telp. (0271) 853839, 851986. Fax. (0271) 854670, 854270.

LEMBAR VALIDASI

SEMENARKAN LAPORAN PENELITIAN

: STRATEGI COPING DAN KERENTANAN PADA
KELOMPOK RENTAN YANG TERDAMPAK
BENCANA DI INDONESIA (COLLABORATIVE RESEARCH UNGGULAN)

: Dr. Widi Kusuti, S.H. MS. UM - LUW
 : Dr. Bambang Ali R, S.H.MH, Dr. Dora Kusumastuti, S.H.MH, Dr. Heri Heri, S.Pd.MH
 : 26 Nov 2020

: Revisi / Tanpa Revisi

Seminar :

NAMA	FAKULTAS	TANDA TANGAN
Endang Juliana, S.H.MH		1.
Esti Aryani	FH	2.
SANTA RUKMI B	FH	3.
Dahha	FH	4. Non
DORIS R.	FH	5.
B. Hermanto	FH	6.
Abdul Kadir Sielani	FH	7.
Waluyo S. Prabowo		8.
Lusia		9.
Agatha Juniati	FH	10.

Mengetahui :
 Dekan Fakultas

Pembahas

Dr. Dwi Widi Kusuti, M.P.

Menyetujui :
 Ketua LPPM

 Trisiana, S.Pd.MH
 NIPY: 0109 0249

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, sehingga penelitian dan laporan tentang Strategi Coping Kelompok Rentan Yang Terdampak Bencana di Indonesia dapat tersusun.

Penelitian ini merupakan kerjasama antara Universitas Slamet Riyadi dan Universitas Utara Malaysia dilaksanakan di daerah yang dilanda bencana kekeringan dan daerah yang mengalami erupsi gunung berapi dilaksanakan selama kurun waktu 1 tahun, mulai Februari –Desember

Pada kesempatan ini tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada pimpinan universitas, pimpinan LP2M yang telah memberi kepercayaan kepada tim peneliti untuk melakukan *collaborative research* tentang kerentanan penduduk yang terdampak bencana. Pada kesempatan ini tim peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Prof Zubir dari Universitas Utara Malaysia sebagai partner penelitian dan sekaligus guru dalam menularkan ilmu tentang kebencanaan .

Ini pengalaman pertama bagi tim untuk melakukan *collaborative research* dengan Universitas Utara Malaysia, semoga dapat bermanfaat untuk merealisasikan kerjasama antara Universitas Slamet Riyadi dan Universitas Utara Malaysia.

Surakarta, 30 Desember 2020

Tim Peneliti

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan mengkaji tentang penyebab kerentanan bagi penduduk yang terdampak bencana, dan mengkaji peran strategi *coping* yang dilakukan mengurangi kerentanan kelompok rentan. Tujuan penelitian itu dirumuskan dilator belakang oleh bencana alam yang sering terjadi Jawa Tengah, selama tahun 2019 terjadi 2.179 kejadian. Banyaknya peristiwa bencana alam, menyebabkan kerentanan bagi penduduk terdampak, dan jika tidak memiliki ketahanan yang seimbang maka tidak emnutu[kemungkinan akan terjadi proses kemiskinan.

Peneltian ini dilakukan di 2 lokasi bencana alam, yaitu Dusun Sawit Desa Paranggupito Kabupaten Wonogiri yang mengalami bencana kekeringan pertanian dan Desa Kaliurang dan Kemiren Kabupaten Magelang yang mengalami bencana erupsi Gunung Merapi. Kedua lokasi yang mengalami bencana yang berbeda sengaja diteliti dengan pertimbangan untuk mengetahui kondisi kerentanan penduduk terpapar oleh bencana yang berbeda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan studi kasus pada 2 lokasi yang berbeda. Penelitian ini menggunakan data sekunder dan data primer. Data sekunder berbentuk literature atau artikel, hasil kajian literature maupun lapangan tentang bencana alam, dan akibatnya, kerentanan dan ketahanan serta strategi *coping* penduduk yang terpapar bencana, serta dan peraturan tentang penanggulangan bencana yang berlaku di Indonesia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerentanan penduduk rentan yang terpapar bencana kekeringan disebabkan karena miskinnya sumberdaya alam, dan tidak adanya diversifikasi usaha yang berbasis pertanian. Pada penduduk miskin tingkat kerentanan tinggi karena ketika kekeringan mengalami pengurangan aset untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Selain itu perempuan kerentanannya lebih tinggi dari pada laki-laki terutama dalam mengkonsumsi air bersih dan mencurahkan tenaga kerjanya untuk penyediaan pangan dan air bersih. Kelompok yang memiliki aset ekonomi dan sosial kerentanannya lebih rendah, sekalipun mereka mengalami pengurangan aset pada saat kekeringan, tetapi aset ini dapat digunakan untum memenuhi kebutuhan selama musim kering dan dapat kembali pada masa musu penghujan. Sedangkan penduduk terdampak bencana erupsi Gunung Merapi, kerentanan akibat tempat tinggalkan dekat dengan sumber bencana, padat penduduknya sehingga ketika terjadi bencana mereka kesulitan mendapat penghasilan karena tanah pertaniannya rusak. Mereka membutuhkan waktu menunggu 4-5 tahun agar tanah pertaniannya menghasilkan. Sedangkan strategi *coping* penduduk yang mengalami kekeringan adalah menggunakan tabungan dan menjual aset yang berupa binatang ternak seperti kambing atau sapi. Strategi *coping* penduduk yang mengalami kekeringan tidak mengurangi kerentanan kelompok rentan karena selama masa kekeringan mereka justru menjual aset dan mengurangi tabungannya. Sedangkan bagi penduduk yang mengalami bencana erupsi strategi stregi coping mampu mengurangi kerentanan, dan dapat meningkatkan ketahanan ekonomi. Hal ini disebabkan karena adanya sumberdaya alam yang berupa pasir, dan strategi koping ini telah berubah menjadi adaptasi dengan melakukan strukturisasi mata mencaharian tidak hanya sebagai petani salak, tetapi juga sebagai pengepul asir, atau bekerja dalam rangkaian penggalan dan distribusi pasir.

Kata Kunci: bencana alam; kerentanan; kelompok rentan; strategi *coping*

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN VALIDASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Permasalahan Penelitian	5
C. Pertanyaan Penelitian	6
BAB II : KAJIAN TEORI	
A. Bencana Alam.....	7
B. Kerentanan dan Ketahanan	8
C. Strategi <i>Coping</i>	13
D. Gambaran Bencana dan Kelompok Rentan di Indonesia ...	15
E. Kerangka Teori Untuk Menjawab Pertanyaan Penelitian ...	19
BAB III : TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	23
B. Manfaat Penelitian	23
BAB IV : METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	25
B. Bentuk dan Strategi Penelitian	26
C. Sumber Data	26

D. Subyek dan Obyek Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data	30
F. Keabsahan Data	30
G. Teknik Analisa Data	30
BAB V : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Bencana Kekeringan	31
1. Gambaran Lokasi Penelitian Bencana Kekeringan...	31
2. Masalah Kekeringan di Paranggupito	38
3. Kerentanan di Desa Paranggupito	38
4. Penyebab Kerentanan	47
5. <i>Coping</i> StrategiPenduduk Terdampak Kekeringan..	48
6. Pengaruh <i>Coping</i> Strategi Terhadap Tingkat Kerentanan Kelompok Rentan	52
B. Bencana Erupsi Gunung Merapi	53
1. Lokasi Penelitian Bencana Erupsi Gunung Merapi.....	53
2. Kelembagaan Untuk Mengatasi Ancaman Merapi di Desa Kaliurang dan Kemiren	57
3. Kerentanan Akibat Bencana Merapi	64
4. <i>Coping</i> Strategi Penduduk Terdampak Erupsi Merapi..	69
5. Pengaruh <i>Coping</i> Strategi Terhadap Tingkat Kerentanan kelompok Rentan	75
C. Perbandingan <i>Coping</i> Strategi Masyarakat Terdampak Bencana kekeringan dan Erupsi Gunung Merapi.....	78
BAB VI : RENCANA TAHAP BERIKUTNYA	81
BAB VII : PENUTUP	
A. Kesimpulan	82
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Nomer Gambar	Halaman
Gambar 1: Peta Jawa Tengah	3
Gambar 2: Peta Rawan Bencana di Jawa Tengah.....	4
Gambar 3: Peta Kecamatan Paranggupito	32
Gambar 4: Peta Zonasi Ancaman Bahaya Gunung Merapi	57
Gambar 5: Lokasi Penelitian Erupsi Gunung Merapi.....	58

DAFTAR TABEL

Nomer dan Isi Tabel	Halaman
Tabel 1: Riwayat Letusan Gunung Merapi	54

DAFTAR LAPIRAN

Nomer Lampiran	Halaman
Lampiran 1: Suasana alam saat musim hujan.....	91
Lampiran 2: Suasana alam di Belakang Rumah Kadus Sawit Desa Paranggupito	91
Lampiran 3: Hutan yang dilanda kekeringan di Desa Paranggupito ..	92
Lampiran 4 : Pengerukan Pasir di Lereng Gunung Merapi	57
Lampiran 5 : Kerusakan Lingkungan akibat Pengerukan Pasir di Kaliworo Gunung Merapi.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

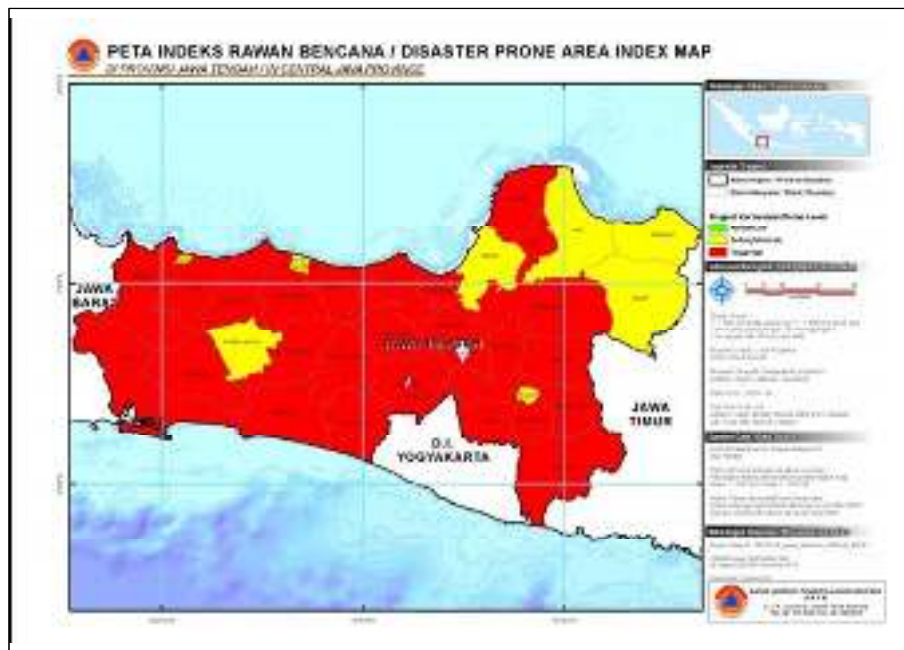
Menurut data dari Badan Penanggulangan Nasional Bencana, selama tahun 2019, di Indonesia terjadi 3.721 peristiwa bencana alam, yang menyebabkan 477 jiwa meninggal dunia, 109 jiwa hilang, 6,1 juta jiwa mengungsi/menderita, dan 3.415 jiwa luka-luka. Sementara itu jumlah fasilitas umum rusak mencapai 2.011 unit dan rumah rusak mencapai 72.992 unit (BPBN, 2019). Data ini belum termasuk jumlah kekayaan dalam bentuk benda bergerak seperti kendaraan bermotor, ternak, dan tanaman. Oleh sebab itu, bencana dikategorikan sebagai variable yang mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, karena dapat menimbulkan korban manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Bencana yang bertubi-tubi yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh empat factor. Pertama, Indonesia berada di jalur cincin api Pasifik, yaitu daerah yang mengalami gempa bumi dan letusan gunung berapi yang mengelilingi cekungan di Samodra Pasifik; kedua, wilayah Indonesia berada di jalur sabuk alpide, sabuk alpide merupakan sebuah sabuk seismik dan sabuk orogenik yang mencakup berbagai rentang pegunungan yang membentang sepanjang margin selatan Eurasia, membentang dari Jawa ke Sumatera melalui Himalaya, Mediterania, dan keluar ke Atlantik. Sabuk alpide juga merupakan jalur gempa paling aktif nomer dua di dunia; faktor ketiga, Indonesia juga dihimpit oleh tiga lempeng aktif loh yaitu Lempeng Indo-Australia dari selatan, Eurasia dari utara, dan Pasifik dari timur, hal ini juga membuat kondisi geologi di bawah permukaan indonesia terus saja bergejolak, yang membuat munculnya gunung api baru, gempa bumi dan tsunami; faktor keempat kondisi iklim tropis Indonesia juga mempengaruhi terjadinya fenomena alam. Iklim tropis memiliki curah hujan yang cukup tinggi, curah hujan yang tinggi ini

memudahkan terjadinya pelapukan pada tanah, membuat kondisi struktur pada tanah tidak stabil sehingga resiko terjadinya tanah longsor menjadi besar di Indonesia.

Bencana alam yang mengancam jiwa, harta dan mata pencaharian mengakibatkan kemiskinan bagi warga yang terdampak. Bencana telah menyebabkan kelaparan, kematian, kesakitan, merusak harta benda, rumah, menurunkan kualitas sumber daya yang mendukung kehidupan, dan mengganggu keberlanjutan mata pencaharian (Twigg, 2004). Bencana juga mengganggu proses pembangunan fisik (infrastruktur seperti jalan, jembatan, rumah, gedung-gedung kantor, sekolah), kesehatan (sakit dan meninggal dunia), pendidikan, kelembagaan masyarakat (Twigg, 2004; Canon, Twigg and Rowell, 2002; Aliyu, et.all 2014). Bencana alam sebagai salah satu ancaman terhadap pencapaian program pengurangan kemiskinan (DFID, 2000), bencana juga mengakibatkan kemiskinan. Tingkat kemiskinan di Indonesia cenderung meningkat pada saat terjadinya bencana (Farid; Setyowati,; dan Mukhtar, 2019; BNPB, 2018; Endriana, 2018).

Melihat sifat bencana yang mengancam terhadap keselamatan jiwa atau harta, maka bencana mengakibatkan kesulitan bagi manusia dalam memenuhi kehidupannya atau kehilangan kehidupannya. Dengan kata lain bencana alam menimbulkan kerentanan pada rumah tangga dan keluarga terdampak, baik itu keluarga kaya maupun miskin. Mereka mengalami kesulitan memenuhi kebutuhan pangan, air bersih, kesehatan dan menjalankan aktivitas ekonomi dan sosial budaya lainnya. Terutama bagi kelompok rentan seperti anak-anak, orang tua, penyandang disabilitas, perempuan, orang miskin, resiko yang dihadapi akibat bencana alam lebih buruk dari pada kelompok lainnya. Dari perspektif psikologis kerentanan merupakan tekanan yang dapat mengakibatkan orang putus asa jika tidak memiliki ketahanan untuk keluar dari situasi buruk tersebut (Twigg, 2004; Canon et.al, 2008).



Gambar 2: Peta Rawan Bencana di Jawa Tengah

Gambaran tentang tingginya frekuensi bencana di Jawa Tengah, menyiratkan tingginya resiko yang dialami oleh penduduk yang tinggal di wilayah bencana, dan ini menyebabkan kerentanan penduduk. Sebagaimana dikemukakan di atas bahwa bencana alam sebagai salah satu penyebab kemiskinan, data yang ada menunjukkan bahwa wilayah kemiskinan yang ada di Jawa Tengah, sebagai wilayah yang sering mengalami bencana, atau wilayah yang sering mengalami bencana tingkat kemiskinannya lebih tinggi daripada wilayah yang jarang mengalami bencana (<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/03/28/wilayah-dengan-tingkat-kemiskinan-tertinggi-di-jawa-tengah>)

Resiko bencana merupakan fungsi dari berbagai karakteristik dan frekuensi kejadian bahaya (*hazard*) yang terjadi di suatu wilayah tertentu, tingkat kerentanan (*vulnerability*) dan ketahanan atau kapasitas (*resilience*) dari sebuah sistem, komunitas dan masyarakat (Chambers, 1991). Kerentanan sebagai suatu kondisi masyarakat yang tidak dapat menyesuaikan perubahan yang disebabkan oleh ancaman tertentu. Kondisi tidak dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan ini

berbeda-beda jangka waktunya, tergantung pada ketahanannya. Ketika terjadi bencana ada kelompok yang ketahanannya tinggi membutuhkan waktu pendek untuk segera menyesuaikan diri dengan perubahan, dan sebaliknya pada kelompok kelompok yang ketahanannya rendah memerlukan waktu panjang untuk menyesuaikan dengan perubahan yang terjadi. Ketahanan mereka akan menentukan bagaimana mana mereka keluar dari kerentanan akibat bencana, bagi mereka yang memiliki daya lentur tinggi maka mereka akan dapat bertahan ketika menghadapi tekanan, tetapi bagi yang tidak memiliki kelenturan maka ketahanannya akan patah. Walau demikian mereka memiliki strategi keluar dari kerentanan agar dapat meneruskan hidupnya, atau berusaha agar dapat menyesuaikan diri pasca bencana alam. Kelompok tersebut memiliki strategi coping untuk keluar dari kesulitan akibat bencana alam.

Beberapa penelitian tentang kerentanan dan ketahanan penduduk yang terdampak menunjukkan bahwa kerentanan terhadap bencana erupsi gunung berapi disebabkan oleh struktur penduduk sebagian besar berusia tidak produktif, karena rasio seksual rendah dan sedikitnya kelembagaan penanggulangan bencana (Habibi dan Buchori, 2013), yang

B. Permasalahan Penelitian

Kerentanan disebabkan oleh keterbatasan kondisi alam, ekonomi, akses pelayanan publik, dan perspektif sosio-religi yang mempengaruhi penghidupan dan cara mencari nafkah orang. Kerentanan yang ditimbulkan oleh bencana alam dan perubahan iklim mengakibatkan sulitnya mencari mata pencaharian. Bagi kelompok rentan keamanan mata pencaharian menjadi penting untuk dipertahankan ketika kondisi sosial ekonomi terancam menjadi miskin, walaupun strategi coping sudah tersedia. Maka bagi kelompok rentan yang tinggal di area bencana akan menghadapi masalah mata pencaharian, dan ketahanannya menentukan kemampuannya mengadopsi strategi coping agar terjamin keberlanjutan mata pencahariannya. Bertitik tolak pemikiran di atas dan fakta-fakta peristiwa alam yang menimbulkan

bahaya pada kehidupan manusia, maka penelitian ini akan mengkaji tentang kerentanan dan coping strategi bagi kelompok yang terdampak bencana.

Pertanyaan Penelitian

1. Apa yang menyebabkan kerentanan di Indonesia?
2. Apakah penerapan strategi coping mengurangi kerentanan di kelompok Rentan di Indonesia?.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Bencana Alam

Dalam konteks kerentanan dalam bencana, ada beberapa terminology yang berbeda tetapi saling berkaitan satu dan lainnya. Terminology tersebut adalah *hazard* (bahaya); *risk* (resiko), *vulnerability* (kerentanan) dan disaster (bencana). Bahaya adalah ancaman potensial kepada hidup manusia dan kesejahterannya, bahaya dapat ditimbulkan oleh alam; atau perbuatan manusia; resiko adalah kemungkinan terjadi bahaya, dan konsekwensinya bagi kehidupan manusia dan harta kekayaannya; kerentanan adalah keadaan mana seseorang, kelompok, atau struktur ekonomi dipengaruhi oleh bahaya; dan bencana adalah kejadian yang mengakibatkan bahaya pada kehidupan masyarakat (terjemahan bebas atas pendapat Twigg, 2004 : 12-13).

Pengertian bencana yang disampaikan oleh Twigg di atas, tidak jauh berbeda dengan pengertian bencana menurut UU No 24 Tahun 2007, yaitu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Berdasarkan sifatnya bencana dan kedaruratan dikelompokkan menjadi 6 kategori besar yaitu:

- a. *Natural, rapid on-set*, dipicu oleh bencana alam seperti gempa bumi, angin topan, banjir, tanah longsor, salju longsor, erupsi gunung berapi, dan jenis epidemik tertentu yang terjadi secara tiba-tiba, sehingga hanya ada sedikit waktu untuk mengingatkan.
- b. *Technological, rapid onset*, bencana ini ada ini akibat kecelakaan industri (kecelakaan akibat materi kimia, tumpahan minyak, nuklir), kecelakaan tranpor besar atau gangguan akibat dari kecelakaan sistem idustri lainnya. Kecelakaan ini terjadi tiba-tiba, dan hanya sedikit waktu untuk mengingatkan.

- c. *Slow-onset*. Istilah ini kebanyakan digunakan untuk menunjukkan sedikitnya persediaan pangan dan kelaparan akibat kekeirngan, serangan hama tikus pada tanaman di mana krisis dapat terjadi beberapa minggu atau bulan, termasuk bencana akibat kerusakan lingkungan atau polusi udara.
- d. *Complex political emergencies* atau kedaruratan politik yang kompleks, bencana kekeringan mungkin salah satu factor penyebab, tetapi kedaruratan akibat tidak stabilnya kondisi politik yang rumit, sering ditunjukkan dengantingginya tingkat kekerasan.
- e. *Permanent emergencies*. Keadaan terjadi akibat dari meluasnya kemiskinan structural, yang membutuhkan sedikit atau banyak membutuhkan bantuan permanen, tetapi menjadi lebih buruk karena bencana alam.
- f. *Mass population displacement*. *Displacement* dapat terjadi akibat dari jenis kedaruratan lainnya (B. Byme and S Baden dalam Twigg, 2004).

Sebagaimana dikemukakan di atas, bahwa ada 4 terminologi dalam peristiwa bencana, yaitu bahaya, resiko, kerentanan dan ketahanan. Keempat terminology itu digunakan untuk menggambarkan keadaan dalam bencana, dan saling berkaitan satu dengan yang lainnya.

B. Kerentanan dan Ketahanan

Kerenatanan merupakan keadaan yang terjadi saat terjadi bencana. Dalam kontek bencana alam, kerentanan merupakan dimensi kemanusiaan dari bencana. Kerentanan merupakan hasil dari seluruh tingkat sosial ekonomi, kebudayaan, kelembagaan, politik, bahkan faktor psikologi yang membentuk kehidupan mereka dan menciptakan lingkungan di mana mereka hidup (Twigg, 2004:16).

Kerentanan tidak sama dengan kemiskinan. Kemiskinan menunjuk pada kondisi saat ini, sedangkan kerentanan (*vulnirability*) harus meliputi suatu kualitas prediktif (Twigg, 2004). Kerentanan adalah terminologi yang digunakan untuk menggambarkan kondisi masyarakat. Kerentanan meliputi lebih daripada

penghidupan yang terancam atau terbunuh karena bahaya khusus, dan termasuk jenis mata pencaharian yang berkaitan, dan dampak dari perbedaan bahaya yang dialaminya.

Kerentanan merupakan karakter dan keadaan komunitas, sistem atau kepemilikan yang rentan terhadap dampak kerusakan dari bahaya (UNISDR, 2005). Setiap peristiwa bahaya baru (atau perkembangan peristiwa lambat) meningkatkan kerentanan mereka yang terkena dampak di masa depan (Chambers 1989; Rahmato 1991). Ada hubungan antara kerentanan dengan peristiwa fisik (Matyas dan Pelling, 2012). Dalam konteks pedesaan di mana pertanian sebagai sumber pendapatan utama, kerentanan terhubung secara konseptual ke tekanan eksternal dan guncangan dan kapasitas mengatasi internal (Chambers and Conway 1992).

Kembali pada konsep kerentanan dalam konteks bencana alam merupakan dimensi kemanusiaan, tentunya kerentanan itu sendiri juga memiliki beragam komponen yang mencerminkan unsur kemanusiaan. Menurut Cannon, kerentanan yang harus dilihat dari dimensi individu maupun rumah tangga, memiliki 5 komponen kerentanan yaitu:

- a. kekuatan mata pencaharian (semua yang menghasilkan, legal maupun tidak) dan ketahanan
- b. kesejahteraan dan base line status;
- c. perlindungan diri;
- d. perlindungan sosial
- e. pemerintahan (Cannon, 2006).

Sementara itu, Twigg menggunakan kerangka kerja analisa kapasitas dan kerentanan (*capacity and vulnerability analysis*) yang dikemukakan oleh Anderson dan Woodrow (1998) di mana kerentanan dapat dikelompokkan dalam 3 area yang saling berkaitan, yaitu area fisik atau material, area sosial/atau organisasi dan area motivasi atau *attitudinal*. Area fisik meliputi tanah, iklim, lingkungan, kesehatan, keterampilan dan tenaga kerja, infrastruktur, perumahan, keuangan dan teknologi; area sosial atau organisasi meliputi struktur sosial yang ada, struktur politik formal

dan sistem informal melalui mana orang mendapatkan hal-hal dilakukan; dan area motivasi atau *attitude* meliputi keyakinan bersama atau sistem kepercayaan orang-orang di masyarakat melihat diri sendiri saat terjadi bencana dan kemampuan mereka untuk mempengaruhi lingkungan mereka (Twigg, 2004: 34-35).

Kerentanan bukan keadaan statis, tetapi ada penyebabnya. Kerentanan berpasangan dengan ketahanan atau kemampuan untuk beradaptasi. Sedangkan ketahanan merupakan kemampuan sistem untuk (a) memulai secara cepat saat bahaya terjadi; (b) adaptasi dengan sumberdaya yang ada; dan (c) kemampuan beradaptasi dengan sistem baru dan kondisi yang ada (Cannon, 2006).

Kerentanan adalah karakteristik, dan keadaan suatu masyarakat, sistem dan aset yang membuatnya rentan pada efek kerusakan karena bahaya (*hazard*) (UNISDR) . Pemikiran tentang kerentanan dilihat perspektif mata pencaharian, ekologi politik dan analisis spasial.

Kerentanan dalam perspektif mata pencaharian merupakan konsepsi yang berpusat pada aktor dari kerentanan. Hal ini sebenarnya bias pada aktivitas pertanian sebagai sumber penghidupan. Namun konsep ini mengakui beragam cara individu memperoleh pendapatan. Pendekatan pendapatan ini merupakan pengembangan dari pengakuan terhadap pentingnya factor sosial ekonomi yang membuat orang rentan terhadap bencana, hal ini dimaksudkan untuk membangun kembali mata pencaharian orang setelah bencana (DFID, 1997). Adanya mata pencaharian yang berkelanjutan akan mengurangi kerentanan orang terhadap bencana (Cannon, Twigg dan Rowell, 2002)

Yang perlu diingat bahwa kondisi kerentanan tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi fisik yang membahayakan, tetapi juga ditentukan oleh ketahanan atau kapasitas mengatasinya. Artinya jika kualitas ketahanan akan mempengaruhi kualitas kerentanan. Twigg berpendapat bahwa kerentanan dan ketahanan atau kapasitas sebagai dua sisi mata uang (Twigg, 2004:34). Dalam konsep ini kerentanan berkaitan

secara konsep dengan tekanan dan *shock* eksternal dan kemampuan beradaptasi internal (Chambers and Conway, 1992).

Ketahanan dalam konteks bencana dapat dipahami sebagai (a) kapasitas untuk menyerap stres atau kekuatan destruktif melalui resistensi ; (b) kapasitas adaptasi untuk mengelola, atau mempertahankan fungsi dan struktur dasar tertentu, selama peristiwa bencana ; (c) kapasitas untuk memulihkan atau 'bangkit kembali' setelah peristiwa. 'Ketahanan' umumnya dipandang sebagai konsep yang lebih luas daripada 'kapasitas' karena melampaui strategi dan langkah-langkah untuk pengurangan risiko dan manajemen yang biasanya dipahami sebagai kapasitas (Twigg, 2007). Ketahanan merupakan kemampuan sistem untuk (a) memulai secara cepat saat bahaya terjadi; (b) adaptasi dengan sumberdaya yang ada; dan (c) kemampuan beradaptasi dengan sistem baru dan kondisi yang ada (Cannon, 2006).

Dalam menganalisis kerentanan Twigg menggunakan kerangka kerja analisa kapasitas dan kerentanan (*capacity and vulnerability analysis*) yang dikemukakan oleh Anderson dan Woodrow (1998) di mana kerentanan dapat dikelompokkan dalam 3 area yang saling berkaitan, yaitu area fisik atau material, area sosial/atau organisasi dan area motivasi atau *attitudinal*. Area fisik meliputi tanah, iklim, lingkungan, kesehatan, keterampilan dan tenaga kerja, infrastruktur, perumahan, keuangan dan teknologi; area sosial atau organisasi meliputi struktur sosial yang ada, struktur politik formal dan sistem informal melalui mana orang mendapatkan hal-hal dilakukan; dan area motivasi atau *attitude* meliputi keyakinan bersama atau sistem kepercayaan orang-orang di masyarakat melihat diri sendiri saat terjadi bencana dan kemampuan mereka untuk mempengaruhi lingkungan mereka (Twigg, 2004: 34-35).

Ketahanan memiliki arti yang luas dari 'kapasitas' karena melampaui strategi dan langkah-langkah untuk pengurangan risiko dan manajemen yang biasanya dipahami sebagai kapasitas. Ketahanan berarti menempatkan lebih besar pada apa yang dapat dilakukan masyarakat untuk diri mereka sendiri dan bagaimana

memperkuat kapasitas mereka, daripada berkonsentrasi pada kerentanan mereka terhadap bencana atau kebutuhan mereka dalam keadaan darurat (Twigg, 2007). Dengan demikian cara mengatasi atau coping strategi merupakan bagian dari ketahanan.

Nilai-nilai budaya dan emosi dapat digunakan untuk memahami kerentanan dirasakan, serta menentukan siapa yang rentan. Secara efektif, budaya dapat membantu membongkar keputusan kolektif tentang apa yang harus ditakuti dan apa yang tidak perlu ditakuti (Douglas dan Wildavsky 1982). Dalam jangka pendek, nilai-nilai budaya dapat menghambat aktor beralih kegiatan atau modal, sehingga membatasi kapasitas mengatasi (Arce 2003 dikutip dalam de Haan dan Zoomers 2005). Dalam jangka panjang, keengganan untuk bergulat dengan nilai-nilai budaya yang mendasarinya dapat secara serius membatasi ruang lingkup kebijakan adaptasi / ketahanan (Handmer dan Dovers, 1996, O'Brien 2011, Pelling 2011).

Dalam perspektif psikologis ketahanan sebagai kemampuan menghadapi tantangan, resiliensi akan tampak ketika seseorang menghadapi pengalaman yang sulit dan tahu bagaimana menghadapi atau beradaptasi dengannya (Fernanda Rojas. 2015) Resiliensi secara umum mengarah pada pola adaptasi positif selama atau sesudah menghadapi kesulitan atau resiko. Resiliensi adalah ide yang mengacu pada kapasitas sistem dinamis untuk bertahan atau pulih dari gangguan (Masten, 2007). Begitu pula dengan pendapat Grotberg (1995) yang menyatakan bahwa resiliensi adalah kapasitas universal yang mengizinkan seseorang, kelompok atau komunitas untuk mencegah, meminimalisasi atau mengatasi efek yang merusak dari kesulitan.

Dengan demikian teori ketahanan menekankan pada kemampuan rumah tangga atau kerentanan warga untuk pemulihan dan kembali pada keseimbangan setelah terjadinya gangguan hasil dari tekanan alam atau ekonomi yang mempengaruhi mata pencaharian. Senada dengan itu, resiliensi tergantung pada

kedua sumberdaya yang dimiliki dan sifat-sifat dinamis dari sumberdaya termasuk ketahanan, kelebihan dan kecepatan. Jelasnya, hal tersebut berkaitan dengan semua kemampuan dari individu atau rumah tangga untuk memanfaatkan semua sumber daya yang tersedia untuk bertahan atau bangkit dari ancaman terhadap keberlangsungan pencaharian.

C. Strategi *Coping*

Bencana yang menimbulkan bahaya (hazard) berdampak pada kemiskinan (Twigg, 2004; UNDP, 2009). Akibatnya populasi yang terdampak masuk kategori rentan, apalagi mereka yang dalam kondisi marjinal, akan lebih rentan lagi. Oleh sebab itu baik individu maupun keluarga yang terdampak bencana harus memiliki ketahanan untuk mengatasi (*coping*) masalah yang dihadapi.

Sebagaimana dikemukakan di atas kerentanan berkaitan dengan kemampuan beradaptasi. Oleh sebab itu dalam konteks kerentanan saat terjadi bencana, kunci keberhasilan untuk meminimalisir dampak bencana adalah kecepatan dalam merespon dampak bencana yang sangat tergantung pada kondisi ketahanan ekonomi masyarakat di wilayah yang terkena bencana (Benson dan Clay 2004).

Coping atau mengatasi adalah suatu proses di mana individu mencoba untuk mengatur kesenjangan persepsi antara tuntutan situasi yang menekan cara yang dilakukan individu untuk menghadapi dan mengantisipasi situasi dan kondisi yang bersifat menekan atau mengancam baik fisik maupun psikhis (Lazarus dan Folkman, 1984). Strategi merupakan *coping* yang digunakan individu secara sadar dan terarah dalam menghadapi penyakit atau stressor (Lipowski...).

Lingkup strategi *coping* mencakup perasaan (*emotion, feeling seperti stress*), pemikiran (*thoughts*) dan tindakan (*behavior atau action*)., mulai dari strategi-strategi untuk menangani perasaan yang tertekan atau stress (*emotion focused to handle feelings of distress*) sampai dengan strategi-strategi yang digunakan secara langsung untuk mengatasi atau meminimalkan tekanan atau permasalahan yang timbul

(*problem focused to tackle the problem directly*). *Emotion focused coping* berkaitan dengan bagaimana mengelola emosi seseorang atau komunitas/masyarakat yang sedang mengalami tekanan/stress, seperti dengan melakukan relaksasi atau olah raga. Sedangkan *problem focused coping* menekankan pada strategi untuk menangani penyebab masalah dengan mencari informasi tentang masalah yang dialami dan cara atau skill untuk mengatasinya. (Lazarus and Folkman 1984).

Lazarus dan Folkman membagi strategi *coping* menjadi dua macam yaitu : (1) Strategi *coping* berfokus pada masalah adalah suatu tindakan yang diarahkan kepada pemecahan masalah. Individu akan cenderung menggunakan perilaku ini bila dirinya menilai masalah yang dihadapinya masih dapat dikontrol dan dapat diselesaikan. (2) Strategi *coping* berfokus pada emosi adalah melakukan usaha-usaha yang bertujuan untuk memodifikasi fungsi emosi tanpa melakukan usaha mengubah *stressor* secara langsung. Perilaku *coping* yang berpusat pada emosi cenderung dilakukan bila individu merasa tidak dapat mengubah situasi yang menekan dan hanya dapat menerima situasi tersebut karena sumberdaya yang dimiliki tidak mampu mengatasi situasi tersebut (Lazarus dan Folkman, 1984).

WHO/EHA (1999) menyatakan bahwa *coping strategies are cultural*, sehingga strategi-strategi yang digunakan tidak standar, sangat bervariasi tergantung pada kondisi sosial, ekonomi dan budaya dari orang atau komunitas yang mengalami tekanan atau ancaman tersebut (dalam Hidayati, 2012). Coping ditentukan oleh kondisi lokal, karena dukungan untuk strategi mengatasi saat ini dapat mengambil banyak bentuk, tergantung pada kondisi dan kebutuhan lokal (Chambers, 1989). Bahkan Chamber juga menyatakan bahwa kalkulasi tentang kerentanan dan kemiskinan, sebaiknya dilihat dari kaca mata subyeknya, bukan dari pihak eksternal (Chambers 1995). Hal ini ditemukan dalam komunitas terdampak bencana gempa bumi di Bantul dengan mengelola kearifan lokal untuk bertahan dan mengurangi resiko dari dampak lanjutan setelah bencana gempa. (Hidayati dkk, 2011 dan Widayatun dan Hidayati, 2011). Hal yang sama juga terjadi di Muzambiq bahwa

reorganisasi, lembaga sosial dan kesempatan berkomunikasi memudahkan korban bencana memperbaharui mata pencahariannya (Osbaahr, et.al 2008).

Strategi *coping* atau mengatasi berbeda dengan adaptasi. *Coping* atau cara mengatasi meliputi upaya memanfaatkan sumberdaya, aset, modal dan hak yang ada untuk menghadapi resiko; sedangkan adaptasi tindakan refleksi kritis mereorganisasi dan reorientasi sumberdaya berdasarkan dinamika yang ada atau bepengalaman dalam bahaya risiko. Strategi *coping* dilakukan dengan konversi tabungan dan barang produktif atau reproduksi untuk pemenuhan kebutuhan pokok jarang optimal (Matyas and Pelling, 2012). Mungkin sulit atau tidak bijaksana untuk melikuidasi beberapa aset, sifat guncangan yang tersebar dapat secara drastis mengurangi nilai aset selama periode negatif, dan bertahun-tahun setelah guncangan, aset yang digunakan untuk mengatasi mungkin masih belum kembali ke tingkat pra-guncangan (Dercon 2002).

Strategi *coping* juga berpotensi menimbulkan masalah jika sumber daya yang digunakan dalam mengatasi merupakan ekosistem utama yang terdegradasi, mengatasi dapat merusak keberlanjutan, menjadi masalah keadilan antar-generasi (Handmer dan Dovers 1996). Sebaliknya, adaptasi berpotensi untuk mengatur ulang atau mengatur ulang sumber daya dan prioritas penduduk yang bersangkutan, sedemikian rupa sehingga membatasi kebutuhan demi masa depan (Matyas dan Pelling, 2012). Strategi coping dan adaptasi lebih tepat dipahami sebagai bagian dari kontinum daripada sebagai dikotomi (Ellis, 1998)

D. Gambaran Bencana dan Kelompok Rentan di Indonesia

Takdir menempatkan Indonesia berada di pertemuan tiga lempeng tektonik, jadi pantas dijuluki super market. Bencana sudah menjadi bagian keseharian kita. Frekuensinyapun tak terbilang. Bukan lagi per bulan, hari atau jam. Tapi bahkan setiap menit dan setiap detik terjadi bencana. Kondisi geografis dan kondisi iklim di Indonesia menyebabkan bencana kebumihan --seperti erupsi gunung berapi, gempa

bumi, tanah longsor, dan tsunami— dan bencana hidrometeorologi –seperti banjir, perubahan iklim, kekeringan, kebakaran hutan— Isu bencana menjadi magnet publik sekaligus tragedi bagi korban bencana. Bencana selalu membetot nalar kemanusiaan dan mengetuk pintu iba setiap insan. (Adiyoso, 2018: 8- 61).

Dalam tahun 2019, BNPB mencatat 3.721 peristiwa bencana, diantaranya gempa bumi, tanah longsor, kebakaran hutan, gelombang pasang, banjir, kekeringan, puting beliung dan gunung meletus. Selain tingginya peristiwa alam tersebut, juga wilayah wilayah meluas yang terdampak negative oleh peristiwa alam itu, sehingga jumlah kerugian semakin banyak baik berupa jiwa, rumah, kekayaan benda bergerak maupun sumber daya alam. Bencana alam sepanjang tahun 2019 tersebut telah mengakibatkan 477 jiwa meninggal dunia, 109 jiwa dinyatakan hilang dan 3.415 menderita luka-luka dan 6,1 juta jiwa terdampak. Jumlah rumah yang mengalami rusak berat hingga ringan mencapai 72.992 unit (BNPB, 2019).

Rekapitulasi tentang bencana alam oleh BNPB tampaknya hanya meliputi kerugian material jiwa dan/atau benda-benda yang hilang atau rusak, tetapi belum memperhitungkan potensi yang hilang seperti kerugian akibat gagal panen atau gagal menyediakan pangan akibat kekeringan. Padahal kekeringan termasuk bencana yang bisa dihitung kerugiannya.

Diantara beragam bencana yang terjadi di Jawa Tengah, hasil penelitian yang akan dikaji ini focus pada bencana erupsi Gunung Merapi dan bencana kekeringan, sebagai dasar studi literatur dari penelitian ini.

Erupsi Gunung Merapi tahun 2010, bahaya gunung api, seperti awan panas dan lahar, menghancurkan aset ekonomi masyarakat, seperti lahan pertanian, infrastruktur pertanian dan peternakan, sumber air bersih, dan hewan ternak (Wimbardana et al., 2013). Letusan Merapi 26 Oktober 2010, mengakibatkan sedikitnya 353 orang

tewas, termasuk Mbah Maridjan sebagai tokoh masyarakat (<https://id.m.wikipedia.org>) .

Keibaan atas bencana disebabkan karena bencana alam mengancam kerentanan. Hasil penelitian tentang kerentanan sosial, ekonomi dan kelembagaan terhadap bencana Gunung Merapi yang dilakukan dengan model spasial menggunakan alat sistem informasi geografis atas 124 dusun di Kecamatan Dukun dan Srumbung memberikan informasi bahwa ada dusun yang kerentanannya tinggi, sedang dan rendah (kerentanan tinggi :kepadatan penduduk; tingginya rata-rata mendekati lansia; rendahnya seks ratio (jumlah perempuan lebih banyak);

Gambaran tentang bencana alam yang terjadi di Indonesia tersebut menyebabkan semakin luasnya populasi yang terancam kemiskinan dan kerentanan mata pencaharian.

Beralih pada kekeringan, Kekeringan di Indonesia terjadi hampir setiap tahun dan meningkat tajam pada kondisi El Niño yang menyebabkan penurunan produksi pertanian yang signifikan. Namun demikian sampai saat ini sistem pemantauan, peringatan dini dan diseminasi kekeringan yang komprehensif dan terintegrasi belum tersedia. (Surmaini, 2012). Walaupun secara teori kekeringan masuk tipe bencana slow-onset (Twigg, 2004:17), tetapi kekeringan merupakan urutan pertama dari semua kejadian bencana alam jika dilihat dari sisi jumlah korban yang terdampak (Hewitt 1997, Wilhite, 2005). Selain itu, korban dari bencana kekeringan lebih luas

daripada bencana lainnya, yang cenderung terlokalisir. Kekeringan telah menimbulkan resiko bagi warga desa yang mata pencahariannya bertani, karena menghadapi gagal panen sebagai akibat tananam kekurangan air.

Kekeringan sebagai sebuah periode panjang (satu musim, satu tahun atau beberapa tahun) dimana terjadi defisit curah hujan di suatu wilayah dibandingkan rata-rata tahunannya (Schneider dalam Surmaini, 2012). Menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana , kekeringan termasuk bencana alam dan kekeringan adakah ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan, baik untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi, dan lingkungan. Namun demikian menurut Wilhite dan Smith, kekeringan tidak serta merta sebagai bencana, karena tergantung adanya dampak yang ditimbulkan kepada masyarakat lokal, ekonomi, lingkungan dan kemampuan untuk beradaptasi atau pulih (Wilhite dan S, 2005).

Dengan demikian kekeringan sebagai bencana alam tergantung dampaknya pada penduduk lokal dan lingkungan. Selain itu kunci untuk pemahami kekeringan adalah pengetahuan tentang dimensi alam dan sosial dari kekeringan (Wilhite, 2005)

Kerentanan akibat kekeringan adalah kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan yang dapat meningkatkan rawannya sebuah bahaya terhadap komunitas (Maarif, 2011) Masyarakat yang tinggal di daerah-daerah yang kondisi alamnya kering, seperti di daerah pegunungan kapur, dataran tinggi, pesisir umumnya memiliki ketersediaan air terbatas. Selain itu juga fafaktor ekonomi sangat berpengaruh terhadap akses dalam pemenuhan kebutuhan air.

Faktor lain yang berpengaruh dalam resiko bencana kekeringan adalah faktor kapasitas, yaitu sebuah sistem, komunitas atau masyarakat yang berpotensi terpapar pada bahaya untuk beradaptasi atau berubah untuk mencapai atau mempertahankan suatu tingkat fungsi dan struktur yang dapat diterima. Hal ini ditentukan oleh sejauhmana sistem sosial tersebut mampu mengorganisir diri sendiri untuk meningkatkan kapasitas untuk belajar dari bencana di masa sebelumnya demi

perlindungan di masa depan dan untuk meningkatkan tindakan-tindakan peredaman risiko (UNISDR, 2004).

Peningkatan kapasitas untuk mengurangi risiko bencana dari kekeringan dan krisis air dapat dilakukan dengan berbagai upaya. Masyarakat dalam beradaptasi terhadap ancaman atau bahaya kekeringan dan krisis air telah menjadi bagian budaya dari kehidupannya. Di beberapa daerah yang rawan kekeringan, budaya masyarakat hemat air dalam penggunaan air telah tumbuh berkembang sebagai respon dari kondisi lingkungannya (Maarif, 2011)

E. Kerangka teoritis untuk menjawab pertanyaan penelitian

Kerentanan merupakan karakter dan keadaan komunitas, sistem atau kepemilikan yang rentan terhadap dampak kerusakan dari bahaya (UNISDR, 2005). Setiap peristiwa bahaya baru (atau perkembangan peristiwa lambat) meningkatkan kerentanan mereka yang terkena dampak di masa depan (Chambers 1989; Rahmato 1991). Ada hubungan antara kerentanan dengan peristiwa fisik (Matyas dan Pelling, 2012). Dalam konteks pedesaan di mana pertanian sebagai sumber pendapatan utama, kerentanan terhubung secara konseptual ke tekanan eksternal dan guncangan dan kapasitas mengatasi internal (Chambers and Conway 1992).

Selain dipengaruhi oleh kondisi fisik yang membahayakan, kerentanan tidak juga ditentukan oleh ketahanan atau kapasitas mengatasinya. Artinya jika kualitas ketahanan akan mempengaruhi kualitas kerentanan. Twigg berpendapat bahwa kerentanan dan ketahanan atau kapasitas sebagai dua sisi mata uang (Twigg, 2004:34), kerentanan ada bersama ketahanan

Ketahanan dalam konteks bencana dapat dipahami sebagai (a) kapasitas untuk menyerap stres atau kekuatan destruktif melalui resistensi ; (b) kapasitas adaptasi untuk mengelola, atau mempertahankan fungsi dan struktur dasar tertentu, selama peristiwa bencana ; (c) kapasitas untuk memulihkan atau 'bangkit kembali' setelah peristiwa. 'Ketahanan' umumnya dipandang sebagai konsep yang lebih luas daripada

'kapasitas' karena melampaui strategi dan langkah-langkah untuk pengurangan risiko dan manajemen yang biasanya dipahami sebagai kapasitas (Twigg, 2007). Ketahanan merupakan kemampuan sistem untuk (a) memulai secara cepat saat bahaya terjadi; (b) adaptasi dengan sumberdaya yang ada; dan (c) kemampuan beradaptasi dengan sistem baru dan kondisi yang ada (Cannon, 2006).

Dalam menganalisis kerentanan Twigg menggunakan kerangka kerja analisa kapasitas dan kerentanan (*capacity and vulnerability analysis*) yang dikemukakan oleh Anderson dan Woodrow (1998) di mana kerentanan dapat dikelompokkan dalam 3 area yang saling berkaitan, yaitu area fisik atau material, area sosial/atau organisasi dan area motivasi atau *attitudinal*. Area fisik meliputi tanah, iklim, lingkungan, kesehatan, keterampilan dan tenaga kerja, infrastruktur, perumahan, keuangan dan teknologi; area sosial atau organisasi meliputi struktur sosial yang ada, struktur politik formal dan sistem informal melalui mana orang mendapatkan hal-hal dilakukan; dan area motivasi atau *attitude* meliputi keyakinan bersama atau sistem kepercayaan orang-orang di masyarakat melihat diri sendiri saat terjadi bencana dan kemampuan mereka untuk mempengaruhi lingkungan mereka (Twigg, 2004: 34-35).

Ketahanan memiliki arti yang luas dari 'kapasitas' karena melampaui strategi dan langkah-langkah untuk pengurangan risiko dan manajemen yang biasanya dipahami sebagai kapasitas. Ketahanan berarti menempatkan lebih besar pada apa yang dapat dilakukan masyarakat untuk diri mereka sendiri dan bagaimana memperkuat kapasitas mereka, daripada berkonsentrasi pada kerentanan mereka terhadap bencana atau kebutuhan mereka dalam keadaan darurat (Twigg, 2007). Dengan demikian cara mengatasi atau coping strategi merupakan bagian dari ketahanan.

Nilai-nilai budaya dan emosi dapat digunakan untuk memahami kerentanan dirasakan, serta menentukan siapa yang rentan. Secara efektif, budaya dapat membantu membongkar keputusan kolektif tentang apa yang harus ditakuti dan apa

yang tidak perlu ditakuti (Douglas dan Wildavsky 1982). Dalam jangka pendek, nilai-nilai budaya dapat menghambat aktor beralih kegiatan atau modal, sehingga membatasi kapasitas mengatasi (Arce 2003 dikutip dalam de Haan dan Zoomers 2005). Dalam jangka panjang, keengganan untuk bergulat dengan nilai-nilai budaya yang mendasarinya dapat secara serius membatasi ruang lingkup kebijakan adaptasi / ketahanan (Handmer dan Dovers, 1996, O'Brien 2011, Pelling 2011).

Cara mengatasi atau strategi coping berbeda dengan adaptasi, *Coping* atau cara mengatasi meliputi upaya memanfaatkan sumberdaya, aset, modal dan hak yang ada untuk menghadapi resiko; sedangkan adaptasi tindakan refleksi kritis mereorganisasi dan reorientasi sumberdaya berdasarkan dinamika yang ada atau berpengalaman dalam bahaya risiko. Strategi coping dilakukan dengan konversi tabungan dan barang produktif atau reproduksi untuk pemenuhan kebutuhan pokok jarang optimal (Matyas and Pelling, 2012).

Ketahanan dalam konteks bencana dapat dipahami sebagai (a) kapasitas untuk menyerap stres atau kekuatan destruktif melalui resistensi ; (b) kapasitas adaptasi untuk mengelola, atau mempertahankan fungsi dan struktur dasar tertentu, selama peristiwa bencana ; (c) kapasitas untuk memulihkan atau 'bangkit kembali' setelah peristiwa. Dalam 'Ketahanan' umumnya dipandang sebagai konsep yang lebih luas daripada 'kapasitas' karena melampaui strategi dan langkah-langkah untuk pengurangan risiko dan manajemen yang biasanya dipahami sebagai kapasitas (Twigg, 2007).

Mendasarkan pendapat di atas maka dapat dikatakan bahwa bencana alam memicu kerentanan penduduk yang terdampak oleh bahaya tersebut. Mengacu pada pendapat Twigg bahwa bencana menyebabkan kerentanan fisik, sosial dan motivasi. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini akan dilihat pada kerentanan dan ketahanan pada tiga area tersebut. Sementara itu, untuk mengidentifikasi bagaimana penduduk melakukan strategi coping atau cara mengatasi, akan mengacu pada kapasitas untuk

mengatasi termasuk resistensi, mengelola fungsi dan struktur dasar dan kapasitas untuk bangkit kembali. Namun kapasitas ini perlu dioperasionalkan,

'Ketahanan' umumnya dipandang sebagai konsep yang lebih luas daripada 'kapasitas' karena melampaui strategi dan langkah-langkah untuk pengurangan risiko dan manajemen yang biasanya dipahami sebagai kapasitas. Dalam penggunaan sehari-hari, 'kapasitas' dan 'kapasitas mengatasi (coping)' sering berarti sama dengan 'ketahanan'. Fokus pada ketahanan berarti menempatkan penekanan yang lebih besar pada apa yang dapat dilakukan komunitas untuk diri mereka sendiri dan bagaimana memperkuat kapasitas mereka.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Kerangka berpikir tentang variabel kerentanan dan variable mengatasi kerentanan, di atas hampir mirip dengan pendapat Winner bahwa dimensi kerentanan meliputi fisik, struktur sosial dan motivation/attitude yang dikutip Twigg dari M.B Anderson dan PJ Woodroff, 1998)

- a. Untuk mengkaji penyebab kerentanan di Indonesia.
- b. Untuk mengevaluasi dampak **strategi coping** dalam mengurangi **kerentanan** kelompok rentan di Indonesia

Bahaya dipahami secara luas, termasuk pengaruhnya terhadap bagian ekosistem dan lingkungan.

Bahaya yang dihadapi oleh kelompok rentan dan factor sosial, ekonomi dan factor kemanusiaan lainnya yang menyebabkan mereka rentan:

- a. Lingkungan alam yang tandus, karena terdiri dari batu kapur, tanah tipis ada di atas bebatuan yang berada di perbukitan
- b. Langka sumber air, sehingga kesulitan air bersih saat kekeringan
- c. Tidak ada panen saat kering, sehingga tidak ada pendapatan saat musim kering;

B. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat secara praktis dalam mengatasi masa kekeringan yang panjang di Kecamatan Paranggupito dan erupsi gunung merapi di Kecamatan Srumbung. Dari hasil penelitian, diharapkan bermanfaat dalam memberikan gambaran strategi coping yang efektif meningkatkan perekonomian kelompok rentan. Pada akhirnya luaran penelitian ini menghasilkan artikel yang

dimuat di jurnal internasional bereputasi dan buku monograf tentang strategi koping dalam menghadapi kekeringan panjang dan erupsi gunung berapi.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil sampel kerentanan di wilayah yang mengalami kekeringan berkepanjangan dan wilayah yang pernah terdampak oleh letusan gunung berapi.

Desa Paranggupito dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini, karena pada tahun 2019 dinyatakan oleh Keputusan Bupati Wonogiri No 371 Tahun 2019 tentang Status Darurat Bencana Kekeringan di Kabupaten Wonogiri mulai 1 Agustus sampai dengan 31 Oktober 2019.

Tempat penelitian di Daerah yang mengalami kekeringan berkepanjangan yang dipilih adalah Desa Paranggupito yang terletak di bagian Selatan Kabupaten Wonogiri dan desa Srumbung, Kemiren dan Kaliurang Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Jawa Tengah yang berada di lereng sebelah Tenggara Gunung Merapi. Wilayah lereng Gunung Merapi ini dipilih, karena gunung ini pernah meletus pada tahun 2010 dan saat ini masih mengeluarkan lava dan erupsi.

Kedua wilayah yang berbeda karakternya sengaja dipilih sebagai representasi dari bencana yang ada di Jawa Tengah. Mengingat kedua lokasi itu berbeda kondisi geografi dan jenis bencananya, maka sistem ekonomi, sistem sosial budaya masyarakat saat menghadapi bencana juga berbeda. Walau demikian kedua wilayah itu memiliki kesamaan yaitu mata pencaharian penduduknya bertani, dan wilayahnya merupakan pegunungan atau perbukitan. Bedanya desa Paranggupito merupakan area pertanian yang tandus karena berupa pegunungan batu kapur, sementara 3 desa di Kecamatan Srumbung yang berada di lereng Merapi merupakan area pertanian yang subur, dan sumberdaya alamnya beragam.

Pemilihan terhadap 2 bencana yang berbeda dapat digunakan untuk membedakan kerentanan masyarakat yang mengalami bencana kekeringan dan yang mengalami bencana gunung berapi. Dalam deskripsi awal akan dikemukakan gambaran bencana kekeringan, kemudian dilanjutkan bencana gunung berapi.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Pebruari 2020 sampai bulan September 2020. Dalam hitungan waktu tampak lama, disebabkan kesulitan mengumpulkan data primer sejak pemerintah Indonesia menyatakan kondisi luar biasa (KLB) dan Darurat Nasional akibat pandemi covid 19 mulai tanggal 18 Maret 2020.

B. Bentuk dan Strategi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan metode penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata atau deskripsi yang tersusun secara sistematis dan temuannya tidak diperoleh dengan menggunakan prosedur statistik atau hitungan (Afrizal, 2016: 13). Metode kualitatif sering disebut sebagai metode baru karena dilihat dari popularitasnya dan disebut sebagai metode postpositivistik (Sugiono, 2015: 7-8). Penggunaan metode ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi selengkap mungkin terutama aspek sosial strategi coping dari masyarakat. Data yang dikumpulkan untuk menjawab tujuan penelitian adalah data sekunder dan data primer.

C. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer merupakan sumber data yang memberikan informasi data langsung kepada pengumpul data, sedangkan sumber sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan informasi data secara langsung kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen (Sugiono,

2015: 225). Dalam penelitian ini sebagai sumber data primer adalah kelompok rentan bencana kekeringan di Paranggupito, Wonogiri, dan kelompok rentan bencana erupsi gunung merapi di Srumbung, Magelang. Sedangkan sumber data sekunder adalah petugas BPBD Wonogiri dan petugas BPBD Magelang. Dalam mengumpulkan informasi tentang kerentanan, peneliti menggali informasi dari informan kunci, yaitu orang yang mengalami peristiwa bahaya letusan Merapi pada tahun 2010 maupun merasakan kekhawatiran setiap Gunung Merapi mengalami erupsi atau letusan, baik yang mengakibatkan bencana ataupun tidak mengakibatkan bencana. Informan yang ditunjuk berasal dari kedua desa tersebut.

Nara sumber Mi perempuan tua adalah ibu rumah tangga, usia 80 an tahun, sekolah tamat SMP, telah mengalami peristiwa letusan G Merapi beberapa kali, sehingga ia selalu mengidentifikasi gejala alam yang biasanya terjadi pada Gunung Merapi ketika akan terjadi letusan. Oleh sebab itu, ia akan bersiap mengungsi ketika menganggap bahwa peristiwa yang membahayakan akan terjadi

Nara sumber Wa, laki-laki berusia 48 tahun bekerja sebagai guru, mengalami peristiwa bahaya Gunung Merapi awan panas, diikuti banjir lahar dingin yang terjadi pada tahun 2010, banjir lahar dingin yang terjadi tahun 80an

Nara sumber Wi laki-laki usia 50 tahun lahir dan besar di bekerja sebagai petani salak dan tokoh masyarakat formal mengalami awan panas yang terjadi tahun 2010. Narasumber sebagai anggota relawan mMerapi dan Pernah menjabat sebagai anggota BPD Desa Kemiren.

Nara sumber Mu, laki-laki usia 60 tahun adalah petani salak dan tokoh informal mengalami bencana akibat letusan Merapi sejak ia masih kanak-kanak tahun 60an. Ia sebagai tokoh informal.

Nara sumber Is, perempuan usia 55 tahun bekerja sebagai ibu rumah tangga dan petani salak. Is bertempat tinggal di desa Kaliurang sejak tahun 1980. Ia mengalami erupsi Merapi yang menyakitkan bencana pada tahun 1984; 1994 dan 2010.

Nara sumber Dar, perempuan berusia 34 tahun adalah seorang ibu rumah tangga yang bekerja sebagai peternak sapi perah dan petani. Perempuan ini aktif dalam kegiatan PKK, ketika terjadi letusan 2010, rumahnya terbakar sebagian. Selama hidupnya ia baru sekali mengalami bencana awan panas erupsi Merapi 2010.

Nara sumber Mi perempuan, lahir di Desa Kemiren petani, usia 70-an tahun, tidak sekolah, sebagai petani. telah mengalami beberapa kali letusan Merapi, sejak tahun 50a ia masih anak-anak hingga sekarang. Nara sumber ini memahami letusan Merapi sebagai kehendak Tuhan, maka ia menerima saja apa yang terjadi. karena ia meyakini bahwa Tuhan akan memberikan ganti kerugian yang lebih baik.

Pada dasarnya semua narasumber telah mengalami bencana Merapi berulang-ulang, karena mereka lahir dan tumbuh di lereng Gunung Merapi. Terutama bagi narasumber yang berusia di atas 50 tahun, mereka telah menyaksikan erupsi dan mengalami bencana Merapi yang mengakibatkan kerugian berulang-ulang, sehingga mereka diduga memiliki pengetahuan lokal berkaitan dengan fenomena alam yang ditimbulkan Merapi dan fenomena sosial-ekonomi saat terjadi bencana yang diakibatkan oleh erupsi Merapi

D. Subyek Dan Obyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah kelompok rentan dampak kekeringan di Paranggupito Wonogiri dan kelompok rentan dampak erupsi gunung merapi di Srumbung Magelang.

Sedangkan obyek penelitian ini adalah Apa yang menyebabkan kerentanan di Indonesia, dan penerapan strategi coping mengurangi kerentanan di kelompok Rentan di Indonesia.

E. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

Pengamatan merupakan teknik pengumpul data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja, melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala-gejala yang diselidiki (Gantina, 2011: 57) . Data primer tentang kondisi geografis dilakukan dengan observasi. Analisa data dilakukan melalui proses identifikasi, kategorisasi dan intepretasi atas data yang telah terkumpul.

2. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang atau lebih dengan maksud untuk menggali informasi baik berupa fakta atau pendapat seseorang untuk tujuan tertentu (Lexy.J.Moleong, 2002: 135).

Informasi tentang kerentanan dan strategi coping penduduk dilakukan melalui wawancara mendalam. Data dikumpulkan dari nara sumber yang tinggal di desa yang masuk KRB III yaitu desa Srumbung, Kemiren, Kaliurang Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang. Narasumber yang diwawancarai dan berdiskusi adalah korban yang mengalami bencana, dan tokoh masyarakat formal dan informal yang mengalami peristiwa erupsi akibat letusan Gunung Merapi. Data primer dikumpulkan dengan wawancara dan focus grup diskusi dengan para nara sumber. Sedangkan data sekunder diperoleh dari BPBD Kabupaten Magelang, Pemda Kabupaten Magelang, BPPTKG dan monografi desa.

3. *Focus Group Discussion* (FGD)

FGD merupakan cara wawancara kelompok, dan data yang diperoleh sekaligus sudah merupakan data yang lebih mantap karena sudah dibahas oleh banyak narasumber sebagai anggota diskusi kelompok (H.B. Sutopo, 2006: 63).

Focus diskusi kelompok bersama tokoh masyarakat dan anggota masyarakat. Kedua diskusi yang berbeda pesertanya ini dilaksanakan dalam lokasi yang berbeda. Diskusi kelompok untuk mengumpulkan informasi tentang peta ancaman bencana dan kebijakan pemerintah dalam mengatasi masalah sosial ekonomi. Sedangkan diskusi kelompok anggota masyarakat untuk mengumpulkan informasi tentang peta kerentanan yang dialami dan coping strategi yang dilakukan.

F. Keabsahan Data

Untuk meningkatkan kredibilitas data menggunakan perpanjangan pengamat, ketekunan penelitian, triangulasi, diskusi teman sejawat, analisis kasus negatif, dan memberchecking (Emzir, 2010).

G. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah model interaktif seperti yang dikemukakan Miles dan Huberman (1992), yang meliputi tahap-tahap: 1) pengumpulan data, 2) reduksi data untuk membuang data-data yang tidak relevan dalam proses penyusunan proto-model, 3) penyajian (display) data, berupa klasifikasi, penampilan, uraian, pembagian dan sebagainya, dan 4) penyimpulan atau verifikasi.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kerentanan di Lokasi Bencana

1. Gambaran Lokasi Penelitian Bencana Kekeringan

Desa Paranggupito terletak di Kecamatan Paranggupito, tepatnya bagian selatan Kabupaten Wonogiri. Wilayah Kabupaten Wonogiri paling sering terpapar kekeringan (Auliyani dan Wahyuningrum, 2019). wilayah yang sangat rentan mengalami kekeringan mencapai 65% dari seluruh wilayah Kabupaten Wonogiri. dengan wilayah yang paling rentan kekeringan adalah wilayah Kabupaten Wonogiri sebelah selatan (Pramono dan Savitri, 2019). Karakter kondisi tanah kering menjadi factor resiko adanya bahaya jika terjadi kekeringan berkepanjangan.

Desa Paranggupito dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini, karena selain sering mengalami kekeringan, pada tahun 2019 dinyatakan oleh Keputusan Bupati Wonogiri No 371 Tahun 2019 tentang Status Darurat Bencana Kekeringan di Kabupaten Wonogiri mulai 1 Agustus sampai dengan 31 Oktober 2019. Keputusan ini sebagai dasar bagi instansi terkait untuk menyelenggarakan kegiatan penyediaan air baku bagi penduduk yang tinggal di wilayah yang dinyatakan mengalami bencana kekeringan. Secara tidak langsung Keputusan Bupati tersebut juga menyiratkan adanya kelembagaan untuk mengatasi masalah air, baik organisasinya, maupun tata kelolanya menyediakan dan menyalurkan air baku kepada masyarakat yang mengalami bencana kekeringan.

Selain kebijakan yang sifatnya darurat, Pemerintah Kabupaten juga melaksanakan kebijakan yang sifatnya permanen untuk mengatasi kekeringan, yaitu membangun infrastruktur air bersih di desa yang memiliki sumber air, atau merevitalisasi infrastruktur yang sudah ada agar mampu menyimpan air lebih banyak. Tidak jarang pembangunan infrastruktur pengadaan air bersih membutuhkan waktu yang lama karena tingginya tingkat kesulitan menjangkau

sumber air bersih dan membutuhkan biaya besar sehingga terpaksa dilakukan secara bertahap. Walau ada upaya untuk mengatasi kekurangan air secara permanen namun kebijakan itu tidak dapat dilaksanakan pada setiap wilayah kekeringan, karena ada wilayah yang tidak memiliki sumber daya air bersih, oleh sebab masih perlu bantuan air.

Desa Paranggupito terletak di ketinggian desa antara 30-295 di atas permukaan laut, merupakan desa yang selalu mengalami kekeringan berkepanjangan. Desa yang letaknya di ujung Selatan Kabupaten Wonogiri ini berbatasan dengan Samudra Indonesia, seluruh wilayahnya merupakan lahan kering dan pegunungan batuan padas dan pantai. Seluruh lahan pertanian desa ini merupakan lahan tanah kering, sehingga masyarakat mengandalkan air hujan dalam budi daya pertanian. Menurut Baiquni, bahwasanya desa lahan kering lebih sensitif terhadap ekonomi maupun ekologi terutama kemarau panjang (Baiquni, 2006).

Selain terdiri lahan kering, di wilayah ini juga miskin sumber air bersih, oleh sebab itu ketika musim kemarau tiba, bukan hanya produktifitas pertanian yang menurun tetapi juga kecukupan kebutuhan air baku juga mengalami penurunan kuantitas dan kualitas. Oleh sebab itu penduduk desa ini rentan oleh kekeringan berkepanjangan .

kelompok belajar (kejar) paket B. Program kejar paket B ditujukan bagi penduduk yang tidak dapat menyelesaikan pendidikan di sekolah formal.

Desa Paranggupita memiliki luas wilayah 1.073,80 hektar yang terdiri dari 74,74 hektar pekarangan dan bangunan mencapai 995,96 hektar tanah tegalan dan 4,90 lainnya (pantai dan kuburan). Sesuai dengan kondisi alamnya produktifitas pertanian berupa ubi kayu (69,537 kwintal), disusul kacang (13,940 kwintal) dan jagung (6.585 kg atau sekitar 65 kwintal). Diantara ketiga jenis palawija yang dapat dinikmati keuntungannya adalah kacang.

Jika dikaitkan dengan kondisi kekeringan yang terjadi, tampaknya tidak memilih apakah mereka kaya atau miskin tetapi data yang ada menunjukkan bahwa 230 jiwa penduduk Paranggupito terancam bencana kekeringan, daerah yang paling rentan terhadap kekeringan mengancam 230 jiwa, dan yang terancam tanah longsor sejumlah 273 jiwa. Walaupun jumlah yang terancam bencana longsor lebih banyak namun bencana yang hampir setiap tahun terjadi adalah kekeringan. Penduduk yang rentan terancam bencana kekeringan adalah mereka tinggal di lokasi di perbukitan batu yang tidak memiliki sumber air alami seperti sendang, sumur maupun PDAM, dan kebutuhan air bersih tergantung pada air hujan yang disimpan dalam embung milik desa, atau bak penampungan air hujan milik rumah tangga.

Jenis mata pencaharian warga mayoritas petani dan buruh tani yang mencapai 95 persen, sisanya adalah lain-lain seperti pegawai negeri, buruh bangunan, buruh srabutan, buruh pabrik, pedagang dan nelayan. Sekalipun desa ini memiliki pantai namun penduduk yang bekerja sebagai nelayan kurang dari 1 persen. Hal ini disebabkan karena keterbatas ketrampilan melaut.

Mata pencaharian penduduk yang bercocok tanam di lahan kering dan tandus ini berkorelasi dengan rata-rata income perkapita . Rata-rata

penghasilan perkapita penduduk desa Paranggupito sebesar Rp. 650.000, ini merupakan hasil susesnas 2019 . Angka ini jauh dibawah PDB perkapita yaitu Rp 59,1 juta/tahun. Rendahnya rata-rata pendapatan perkapita penduduk Paranggupito secara langsung dipengaruhi oleh kondisi geografis, yaitu tanah tandus dan langkanya air. Kelangkaan air bersih ini juga menyebabkan tidak berkembangnya industri rumahan di desa ini. Jenis industri yang ada masih sebatas industri sederhana yang tidak membutuhkan banyak air, misal industri gula kelapa atau membuat gaplek. Biaya pengadaan air menyebabkan ongkos produksi produk olahan menjadi mahal sehingga harga produknya tidak mampu bersaing di pasar kecamatan/kabupaten. Selain itu, ekalipun desa ini penghasil singkong dan jagung namun karena keterbatasan teknologi penduduknya tidak mampu mengolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah yang tinggi.

Sehubungan dengan kondisi alam yang tandus, tingkat pendapatan rendah, tingkat pendidikan mayoritas penduduk rendah, dan tidak berkembangnya industri maka sampai tahun 2019 desa ini masuk status D, yaitu sebagai desa tertinggal.

Selain hasil panen, penghasilan lain berasal dari ternak seperti sapi, kambing dan ayam buras. Bagi penduduk Paranggupito, ternak selain sebagai unsur produksi juga di posisikan sebagai tabungan, yang dapat dimanfaatkan sewaktu-waktu untuk kebutuhan apapun, seperti membayar sekolah, biaya rumah sakit, atau membeli sarana produksi pertanian. Dalam kehidupan sehari-hari fungsi tabungan yang dominan adalah untuk membeli air bersih saat musim kering terjadi. Mereka beranggapan tabungan dalam bentuk ternak lebih produktif daripada dalam bentuk uang, karena ternak tidak akan mengalami penurunan nilai. Selain itu, ternak berfungsi sebagai tabungan untuk membeli air pada saat kemarau panjang. Oleh sebab itu, mereka mengakui bahwa musim kemarau yang panjang menyebabkan orang

miskin, karena tabungannya digunakan untuk membeli barang tidak produktif.

Kelembagaan yang ada di Paranggupito meliputi lembaga formal dan informal. Kelembagaan formal yang langsung berhubungan dengan masyarakat adalah kepala dusun. Kepala Dusun membantu kepala desa dalam menjalankan tugas pelaksana kewilayahan. Tugas kepala dusun meliputi tugas administrasi pemerintahan, kependudukan, pembangunan, pemberdayaan masyarakat dan kegiatan pembinaan lingkungan. Semua tugas tersebut relevan dalam menangani bencana kekeringan, mulai perencanaan infrastruktur pengadaan air baku, penampungan, distribusi air baku, pengusulan bantuan sosial bagi penduduk yang miskin, dan membina masyarakat dalam kehidupan bersama.

Musyawarah perencanaan pembangunan (musrenbang) desa sebagai forum musyawarah perencanaan pembangunan desa yang dilaksanakan setiap tahun untuk membahas, mengkaji, menyepakati rencana kerja pembangunan (RKP) desa tahun anggaran yang direncanakan dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan yang ada di desa. Forum ini juga menentukan pembangunan infrastruktur pengadaan air, penampungan air, pengadaan dan distribusi air ketika musim kemarau.

Disamping itu ada lembaga formal lainnya yang lebih kecil wilayahnya yaitu RT (rukun tetangga) dan RW (rukun warga). RT dan RW merupakan lembaga yang dibentuk masyarakat setempat dalam rangkai pelayanan pemerintahan dan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh kepala desa atau Lurah. RT dan RW berfungsi sebagai pengkoordinasi antar warga, sebagai jembatan aspirasi antara sesama masyarakat dengan pemerintah daerah, menjadi penengah dan penyelesaian masalah-masalah kemasyarakatan yang dihadapi warga. Sedangkan Tugas RT dan RW antara lain menyusun rencana

dan melaksanakan pembangunan dengan mengembangkan aspirasi dan swadaya murni masyarakat (Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 5 Tahun 2007). Dengan demikian peran RT dan RW sangat penting dalam menyelesaikan masalah air di desa Paranggupita.

Selain ada lembaga formal, di desa ini juga ada lembaga informal seperti lembaga adat yang perannya sebagai wadah untuk bagi tokoh informal yang peduli terhadap adat kebiasaan yang ada. Fungsinya adalah memelihara kebiasaan yang bermanfaat bagi kehidupan sosial warga desa. Kehidupan sosial ini memiliki arti luas, tidak hanya mencakup gotong royong saja tetapi juga kebiasaan masyarakat dalam memperlakukan alam lingkungannya. Lembaga informal lain adalah kelompok pengajian, arisan PPK dan arisan kepala keluarga yang diselenggarakan dalam lingkup rukun tetangga dan paguyuban penduduk desa yang merantau di luar kota. Paguyuban ini memberikan kontribusi dalam pembangunan maupun kehidupan sosial di desa melalui sistem sosial yang disebut *gowo* atau *gawe*, artinya membawa atau membuat, *gowo* berarti membawa materi sedangkan *gawe* berarti ber-iur tenaga (*share money or goods ; and do mean involve to action*).

Kembali kepada kondisi geografis, hal ini memberikan sumbangan terhadap angka kemiskinan di desa Paranggupito. Oleh sebab itu pada musim kering berkepanjangan, jumlah penduduk yang mengalami kerentanan juga meningkat, karena ketiadaan air merupakan determinan ekonomi, sosial maupun kesehatan. Secara fisik jumlah penduduk yang paling rentan karena kondisi geografis mencapai 230 jiwa, mereka adalah penduduk yang tinggal di lokasi yang tidak memiliki sumber air bersih seperti sendang, sumur, atau PDAM. Saat musim hujan mereka memiliki keterbatasan menyimpan air hujan karena kecilnya volume bak penampung air hujan, sehingga sebelum musim hujan tiba air akan habis. Untuk memperoleh air, mereka menunggu bantuan dari Pemerintah Daerah cq BPBD atau membeli air tangki.

2. Masalah Kekeringan di Paranggupito.

Mengacu pada pada kategorisasi kekeringan (meteorology, hidrologi, pertanian, ekonomi- sosial dan lingkungan), maka Dusun Sawit Desa Paranggupito dapat dikategorikan sebagai kekeringan ekonomi-sosial dan lingkungan. Hal ini mengacu pada hari curah hujan dan aktivitas pertanian dan sosial yang ada Desa Paranggupito. Pada tahun 2016 jumlah hari hujan dalam 1 tahun hanya 102, (BPS, 2017) pada tahun 2017 jumlah hari hujan menurun menjadi 72 hari, berarti hampir 10 bulan tidak ada hujan (BPS, 2018). Pada tahun 2018 hari hujan menurun 70 hari (BPS, 2019), dan pada sepanjang tahun 2019 lama kekeringan di desa mulai bulan Juni sampai dengan bulan Desember, bahkan pada bulan Januari dan Februari 2020 hujan masih sedikit.

Dusun Sawit terletak di bagian selatan Desa Paranggupito, yang wilayahnya sebagian besar berupa perbukitan padas. Dusun Sawit tidak memiliki sumber air bersih, sehingga rendahnya jumlah hari hujan di desa Paranggupito tidak hanya mengindikasikan kekeringan meteorology, tetapi juga kekeringan hidrologi, kekeringan pertanian dan kekeringan ekonomi-sosial. Hal ini ditandai oleh mengeringnya embung-embung penyimpan air, kesulitan tanam palawijo, dan menurunnya pendapatan penduduk, serta kesulitan bagi penduduk untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Akibat langkanya air hujan, jika tidak turun hujan dalam waktu yang panjang maka penduduk membeli air baku.

3. Kerentanan di Desa Paranggupito

Kondisi geografis Desa Paranggupito menyumbang kerentanan penduduknya, karena pada musim kering berkepanjangan, mereka mengalami penurunan pendapatan akibat kelangkaan air. Keadaan ini tidak hanya dialami oleh kelompok miskin tetapi juga kelompok menengah dan

atas. Perbedaannya adalah pada ketahanan diantara ketiga kelompok tadi, pada kelompok yang memiliki lahan luas saat musim tanam dan panen memiliki jumlah produktifitas yang lebih tinggi daripada kelompok kelas atas. Kerentanan juga berbeda antara laki-laki dan perempuan saat musim kering, perempuan sebagai pengelola sector domestic mencurahkan waktu yang lebih panjang untuk menyelesaikan tugasnya, karena harus mencari air. Kekeringan telah menimbulkan ketidakadilan bagi perempuan

Kekeringan berkepanjangan menyebabkan kerentanan penduduk Dusun Sawit Desa Paranggupito. Mayoritas penduduk hanya memiliki sumber pendapatan dari pertanian, sehingga ketika tidak ada hujan mereka tidak memiliki pendapatan karena tidak memiliki mata pencaharian lainnya. Kebutuhan konsumsi dipenuhi dengan cara melakukan efisiensi, untuk kebutuhan pangan ada penurunan kualitas bahan pangan, karena hasil mereka hanya jagung dan ketela, maka yang disimpan dan dikonsumsi adalah kedua jenis bahan pangan tersebut, dan sayuran diambil dari pekarangan.

Selain pangan yang mengalami penurunan kualitas, konsumsi air juga mengalami penurunan kuantitas. Mereka akan menggunakan air sesedikit mungkin untuk memenuhi kebutuhan kebersihan. Air yang digunakan adalah air hujan yang disimpan dalam penampungan. Masing-masing keluarga memiliki penampungan air hujan. Bagi kelompok miskin memiliki penampungan air hujan lebih kecil, pada saat musim kering yang panjang menyebabkan tenaga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air lebih panjang sehingga menurunkan peluang waktu untuk mendapat nafkah non pertanian. Bersamaan dengan itu kehilangan pendapatan juga terjadi ketika harus menjual ternak untuk membeli air. Hal ini menimbulkan kesenjangan ekonomi antara warga yang memiliki akses air bersih dan tidak memiliki akses air bersih saat kekeringan.

Dalam kehidupan sehari-hari, mereka terbiasa menggunakan air hujan tampungan tidak hanya untuk sanitasi/kebersihan tetapi juga dikonsumsi makan dan minum. Air hujan disimpan di tempat terbuka namun masyarakat terbiasa mengonsumsi air hujan – hal ini terjadi pada keluarga miskin dan keluarga kaya. Mereka meyakini bahwa air hujan tidak menyebabkan penyakit. Mereka menyatakan, kondisi kebal telah turun menurun mengonsumsi air hujan, sehingga tidak takut sakit.

Dalam struktur rumah tangga, orang tua dan perempuan menjadi pengguna air kedua setelah anak-anak. Dalam keadaan sangat terbatas air, maka tidak menutup kemungkinan air mandi anak digunakan untuk air mandi ibu. Sedangkan orang-orang dewasa pada umumnya mandi satu kali dalam sehari, perilaku menghemat air untuk kebersihan merupakan budaya yang ada di lokasi sampel.

Informan Wa seorang perempuan berusia , mewakili kepala keluarga perempuan yang berpendidikan kelas II SD, lahannya kecil , penghasilannya sekali panen hanya laku 40-60 ribu rupiah. Sehari-hari ia bekerja sebagai buruh tani saat musim tanam dan saat panen jagung , kacang dan ketela,. Penghasilannya ketika musim hujan, tanam hingga panen, Rp. 25.000-30.000/hari, tetapi ini hanya berlangsung selama 3 minggu dalam satu kali musim (3 bulan). Ketika musim kering dia tidak memiliki pekerjaan dan penghasilan dalam bentuk uang. Penghasilan dia dari bercocok tanam jagung dari lahannya sendiri setiap panen hanya menghasilkan 40 kilogram jagung kering, sedangkan kalau panen ketela jumlahnya lebih banyak tetapi harganya lebih murah. Sekali panen ia hanya mendapat 60 ribu rupiah. Wa tidak memiliki ketrampilan lain selain sebagai petani, sehingga ketika musim kering ia tidak bekerja.

Informan Tu pendidikan tamat SD, sebagai kepala keluarga pekerjaannya petani dan buruh. Tanah yang dimiliki hanya 1 are, sehingga penghasilannya sekali panen hanya mencapai 150-400 ribu (3 bulan), panen yang paling menguntungkan ketika ia menanam kacang tanah. Untuk menutup pengeluarannya ia bekerja sebagai buruh tani dan penghasilannya 30-40 ribu rupiah/sehari, namun ini hanya berlangsung 3 minggu dalam 1 kali panen. Ketika musim kering ia bekerja mencari kayu kering untuk di jual, atau menjadi buruh srabutan di desanya, misal menebang pohon, memotong atau membelah kayu. DaTu memiliki 2 ekor kambing yang diakui sebagai tabungan. Pada musim kering Tu dan keluarganya menggunakan air hujan yang disimpan dalam PAH (penampung air hujan) yang bertahan hanya 1 bulan, setelah itu ia mengandalkan bantuan pada pemerintah dan swasta dan membeli merupakan pilihan terakhir. Simpanan pangan yang dimiliki berupa gapek, jagung kering dan beras, ketiganya dikonsumsi berganti-ganti atau dicampur pada masa musim kering. Ketika tidak memiliki uang dan pekerjaan, Tu akan meminjam di simpan-pinjam arisan RT dan menjual ijon tenaganya kepada tetangga yang kaya. Maksud menjual ijon di sini adalah Tu meminta upah lebih dahulu, dan baru bekerja ketika pemilik uang memerlukan tenaganya.

Baik Wa maupun Tu yang sangat rentan akibat kekeringan, juga rentan karena kemiskinan yang dialami. Beban penduduk yang status sosial ekonominya seperti Wad an Tu, akan mengalami kesulitan yang lebih besar terutama dalam memenuhi kebutuhan primernya. Apalagi mereka tidak memiliki ketrampilan lain selain bertani, sehingga mereka akan mengalami peningkatan kualitas kemiskinan.

Informan Sa, seorang laki-laki kepala keluarga, pendidikannya tamat SD, pekerjaannya sebagai petani dan produsen gula kelapa. S tinggal bersama seorang anak yang sudah berkeluarga. Pendapatannya diperkirakan antara 800

ribu-1 juta rupiah. Ketika memasuki musim kering S menggunakan simpanan air hujan dan pasokan air yang dibeli dari perusahaan air minum dengan ketahanan penggunaan selama 1 -3 bulan, setelah itu membeli air 1 tangki berisi 6000 lt seharga 150 ribu. S memiliki kambing 6 ekor sebagai tabungan yang akan dijual untuk memenuhi kebutuhan selama musim kering. Sa membuat gula jawa tergantung dari hasil panen nira kelapa, karena jumlah pohon kelapa yang dimilikinya sedikit. Simpanan pangan yang dimiliki berupa gapek, jagung dan beras, namun simpanan jagung dan gapek sebagai tabungan yang akan dijual ketika membutuhkan uang, sedangkan beras untuk konsumsi sehari-hari.

Informan **Mul**, warga masyarakat desa Sawit Paranggupito, Usia 51 tahun Lahir di desa Sawit, memiliki 1 anak, pendidikan lulus SMP, mata pencaharian bertani dan usaha sampingan membuat Kerupuk. Rata-rata pendapatannya antara 1-1,2 juta rupiah bulan, yang diperoleh dari bertani dan berjualan kerupuk. Ketika masa kekeringan ia masih memiliki pendapatan dari produksi kerupuk. Oleh sebab itu, sangat wajar jika Ia memiliki 2 ekor sapi dan 4 kambing. Pada saat penelitian ini dilakukan harga seekor sapi diperkirakan 10 juta rupiah dan harga seekor kambing antara 1-2 juta rupiah. Dalam mengatasi kekeringan informan Mu mengandalkan simpanan air hujan dan membeli air seperti warga lainnya di desa sawit. Untuk menghadapi masa kering, keluarga Mu menyimpan pangan gapek, jagung dan beras. Ketika musim kering Mu dan keluarga masih dapat mengkonsumsi beras, sementara jagung dan berasnya dijual.

Informan Su, tokoh masyarakat seorang pensiunan guru , pendidikan guru SD, usia 70 tahun. Selain itu, sekalipun sebagai guru ia juga menjadi petani seperti penduduk lainnya. Penghasilan rata-rata antara 1,5-2 juta setiap bulan, namun demikian ia harus menghidupi anak dan menantu serta cucunya. Ketika masa kekeringan ia masih memiliki pendapatan dari pension dan

simpanan jagung dan gaplek. Selain itu ia memiliki 4 ekor kambing. Dalam mengatasi kekeringan informan Su mengandalkan simpanan air hujan yang jumlahnya sekitar 15.000 liter, karena bak penampung airnya luas, sehingga ia dan keluarganya dapat menggunakan simpanan airnya untuk memenuhi kebutuhan 2 bulan, dan apabila air habis Su membeli air dan menerima bantuan air dari pemerintah. Untuk menghadapi masa kering, keluarga Su masih menyimpan pangan gaplek/jagung dan beras. Biasanya gaplek /jagung dijual untuk memenuhi kebutuhan khusus.

Pada musim kering penduduk desa Pemenuhan kebutuhannya lebih banyak memerlukan uang daripada penghasilan dari ladang. Pada musim kering ia tidak memperoleh penghasilan sama sekali, kebutuhan makan masih dapat dipenuhi dari ladang, tetapi kebutuhan bahan bakar ia menggunakan kayu yang dia beli, karena tidak memiliki hutan. Pengeluaran cenderung tetap tetapi penghasilan tidak ada. Bahan pangan beras, minyak, dan gula dipenuhi dari bantuan sosial, sedangkan listrik dan kebutuhan lain dipenuhi dengan meminjam uang.

Ketika musim kering tiba, Wa mengkosumsi jagung dan ketela kering yang sudah disimpan pada saat musim panen. Sedangkan kebutuhan air dipenuhi dari simpanan air dalam PAH, bantuan air dari pemerintah daerah yang disampaikan melalui BPBD atau membeli. Membeli air merupakan pilihan terakhir, karena harus mengeluarkan uang. Uang ini diperoleh dari hasil menjual kambing atau ayam. Apa yang dialami oleh i

Bahan bakar yang digunakan Wa adalah kayu bakar, sama hal warga lain di desa ini yang pada umumnya menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak. Hanya sedikit warga yang menggunakan gas atau minyak tanah karena ketersediaannya sangat terbatas di desa ini. Bagi yang memiliki kebun atau hutan, bahan bakar dipenuhi dengan mencari kayu di hutan yang

selanjutnya disimpan, sehingga mereka tidak harus mengeluarkan uang untuk membeli bahan bakar.

Sa dan Mul dalam memproduksi gula jawa atau kerupuk juga menggunakan bahan bakar kayu. Mereka berdua mengandalkan kayu dari hutan dan membeli dari tetangga. Oleh sebab itu kekeringan tidak menyebabkan kesulitan bahan bakar,. Namun demikian mereka mengalami keterbatasan dalam menggunakan air bersih dalam proses produksi. Biasanya mereka tidak mengurangi penggunaan air untuk produksi, tetapi mengurangi penggunaan air untuk sanitasi, dengan cara jomgkok ketika mandi.

Kekeringan juga berdampak pada terpenuhinya kebutuhan pendidikan anak sekolah. Sekalipun pada saat kesulitan pendapat tidak menyebabkan anak berhenti sekolah, namun kebutuhan transportasi dan pembayaran kewajiban anak kepada sekolah mengalami penurunan. Pembayaran sekolah anak-anak pendidikan menengah atas tertunda, termasuk pembelian alat sekolah. Hal ini terjadi pada anak-anak desa yang tingkat pendidikan menengah dan bersekolah di kota. Sementara bagi anak-anak sekolah tingkat dasar yang bersekolah di desa tidak mengalami kesulitan sebab, saat ini negara memberikan ada bantuan operasional pada sekolah dasar.

Kekeringan telah menghambat keberlanjutan sekolah, maka tidak mengherankan jika mayoritas penduduk di desa ini hanya menyelesaikan tingkat pendidikan sekolah menengah pertama. Kondisi ini menyumbang pada kerentanan mereka. Terbukti bahwa keragaman mata pencaharian penduduknya sangat rendah, dan inovasi teknologi yang sifatnya produktif juga tidak terjadi, mereka hidup dalam ekonomi subsisten pedesaan.

Kekeringan telah menyebabkan menurunnya tabungan penduduk desa, karena harus membeli air. Hal ini terjadi pada semua penduduk yang ada di Dusun Sawit yang tidak memiliki sumber air. Paling tidak mereka harus

mengeluarkan uang antara Rp 150.000-Rp.1.800.000 untuk membeli air semas musim kering. Mereka memperoleh uang tersebut dengan cara menjual ternak. Akibatnya kekayaan mereka menurun. Memang ada bantuan air baku dari pemerintah daerah cq BPBD atau pihak swasta lainnya, namun jumlahnya sangat terbatas, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan primernya selama kekeringan berlangsung.

Bagi kelompok penduduk yang memiliki tabungannya terbatas, kekeringan telah menyebabkan meningkatnya jumlah hutang. Fungsi pinjaman untuk membeli kebutuhan pokok dan membeli air. Saat ini bertambah fungsi hutang untuk membeli pulsa dan handpone. Budaya konsumtif informasi yang mulai tumbuh menambah tingkat kerentanan penduduk ketika kekeringan. Hutang ini akan dibayar ketika penduduk panen, atau dengan tenaga kerja. Jika mereka tidak mampu mengembalikan hutang pokok maka wajib membayar bunga. Cara ini telah melembaga dalam pinjam-meminjam uang di desa. Tetapi ada fenomena baru, yaitu lembaga pinjam-meminjam yang diselenggarakan oleh swasta, yang mengenakan bunga tinggi bagi debitur dan diterima oleh warga masyarakat. Lembaga kredit swasta ini justru meningkatkan kerentanan penduduk yang menjadi debiturnya, karena bunga yang dibebankan kepada debitur justru menyebabkan debitur tidak dapat mengembalikan .

Kekeringan berkepanjangan juga membawa dampak domino pada aktivitas lainnya, adanya penurunan penghasilan, menyebabkan daya beli atas barang yang diproduksi atau ditawarkan di desa juga menurun. Sseperti yang dikemukakan oleh Wad dan Mu bahwa mereka mengefisienkan pengeluaran untuk membeli gula, atau beras. Sedangkan Ma menurunkan konsumsi rokoknya. Sikap seperti ini tidak hanya diambil oleh Wad an Mu serta Ma, ada penduduk lainnya yang menempuh sikap yang sama. Gejala ini sebagai buti bahwa menurunnya produktifitas pertanian berdampak pada menurunnya

permintaan produk non pertanian di tingkat lokal (Czukas et.al, 1996). Artinya masa kekeringan bukan hanya kelompok petani yang mengalami kerentanan tetapi kelompok nono pedagang juga berpeluang mengalami kerentanan akibat efek domino di tingkat lokal.

Kelembagaan yang ada di desa tidak semuanya dapat berfungsi dengan baik bagi penduduk saat mengalami kekeringan, hal ini disebabkan karena keterbatasan lembaga yang bersangkutan atau tidak efektifnya jaringan sosial yang sudah terbangun. Misalnya distribusi air baku kepada penduduk yang mengalami kekeringan sesuai dengan perencanaan yang diusulkan oleh RT/RW , namun jumlah yang didistribusikan kepada warga lebih sedikit daripada yang dibutuhkan oleh warga. Dalam 1 musim kering, pemerintah hanya memberikan 3x6000liter untuk memenuhi penduduk dalam 1 dusun yang jumlah 36 keluarga, sehingga sangat kurang untuk memenuhi kebutuhan masing-masing rumah tangga.

Ketika menghadapi kekeringan, memang tidak ada penduduk yang mati kelaparan, karena mereka mendapat bantuan finansial dari saudara atau mendapat bantuan dari pemerintah. Keadaan ini menjadi penyebab tidak berfungsinya lagi lumbung pangan yang dulu pernah ada di desa ini. Lumbung pangan sebagai lembaga yang diadakan oleh masyarakat untuk menyimpan makanan warga, karena berhubung dianggap tidak praktis, dan biaya pemeliharaan terhadap pangan yang ada dalam lumbung (agar tidak rusak atau dimakan tikus) dianggap sangat mahal, maka lumbung tersebut mati dengan sendirinya. Ini karena tidak memiliki teknologi menyimpan pangan, dan pada saat sekarang penduduk menyimpan pangan sendiri di rumah.

Selain itu, lembaga lumbung air yang berupa embung yang menyimpan air hujan kapasitasnya terbatas, hanya dapat dimanfaatkan warga yang tidak mampu dalam batas waktu tertentu sekitar 4 bulan, sehingga penduduk tetap

harus membeli air pada saat air di embung sudah kering. Akibatnya aset mereka yang berupa ternak mengalami penurunan kuantitas karena di jual untuk membeli air seharga Rp. 150.000/6.000 liter

4. Penyebab Kerentanan

Kerentanan yang dihadapi akibat menurunnya penghasilan di musim kering, kualitas pangan menurun, kuantitas air untuk sanitasi juga menurun yang berakibat pada menurunnya kualitas kesehatan ada kalanya muncul penyakit kulit yang menjangkiti penduduk. Kondisi ini dirasakan pada kelompok miskin, seperti Wa dan Tu, mereka tidak mandi setiap hari supaya efisien dalam menggunakan air. Bahkan kepala desa menyatakan warganya sudah terbiasa cukup mandi sehari sekali terutama pada siang hari. Jumlah air yang digunakan untuk mandi sangat terbatas sekitar 10 liter sekali mandi.

Rendahnya adaptasi inovasi untuk industri karena keterbatasan ketrampilan dan kemampuan ekonomi dan air sebagai factor produksi, sehingga tidak ada peningkatan nilai tambah hasil produksi pertanian. Ada industri gula dan kripik ketela tetapi prosesnya menggunakan teknologi sederhana. Akibat keterbatasan inovasi dan ketrampilan, penduduk tidak memiliki pilihan mata pencaharian selain bercocok tanam.

Rendahnya inovasi juga tidak dapat diatasi dengan membekali ketrampilan kepada perempuan dan anak muda (membuat abon ikan bagi perempuan dan ketrampilan teknologi informasi bagi anak muda), karena pendidikan ketrampilan yang pernah diselenggarakan oleh pemerintah desa tidak diikuti dengan kontinuitas penerapannya, sehingga ketrampilan tersebut hilang begitu saja. Sehingga pelatihan saja tidak cukup menumbuhkan diversifikasi usaha jika tidak didukung dengan kelembagaan yang memberikan kesempatan bagi peserta untuk menerapkan dalam produksi.

Kekeringan telah menyebabkan penduduk mengalami penurunan pendapatan secara signifikan, namun membutuhkan pengeluaran besar untuk

membeli air. Walaupun demikian mereka tetap dapat bertahan, buktinya mereka tidak berpindah, atau keluar dari desa. Mereka menganggap bahwa keadaan ini telah berlangsung setiap tahun.

Pandangan fatalistik penduduk juga menjadi salah satu penyebab kerentanan, ini tidak hanya ada pada penduduk usia tua, tetapi usia mudapun demikian. Mereka beranggapan bahwa musim kering berkepanjang merupakan hal yang biasa dialami, sehingga tidak perlu khawatir karena pada musim hujan akan diberi rejeki yang lebih baik. Ungkapan ini disampaikan dalam FGD antara tokoh masyarakat formal dan warganya, bahwasanya jika kekeringan berlangsung lama mereka sudah terbiasa dengan efisiensi air dan pola makanan. Selain itu, sikap dan pandangan ini dapat dibuktikan sedikitnya anak muda yang berusaha keluar desa atau melakukan inovasi untuk meningkatkan penghasilannya.

5. *Coping Strategi*

Strategi coping dikelompokkan menjadi 4 kategori, yaitu ekonomi; keteknologian; sosial; dan budaya.

Coping sebagai kemampuan korban untuk beradaptasi atas perubahan akibat bencana. Strategi yang dilakukan agar dapat bertahan lebih cenderung memilih strategi tradisional yaitu mengharapkan bantuan saudara dan masyarakat, serta mengandalkan keamanan pangan dari pertanian. Strategi yang sama ditempuh berdasarkan kebiasaan yang dilakukan oleh orang tua, atau masyarakat yang ada.

Diversifikasi usaha yang dilakukan oleh sebagian kecil penduduk Paranggupito seperti produksi kerupuk, ceriping ketela dan gula jawa yang dilakukan oleh Sa dan Mu dapat menjadi benteng dalam menghadapi kekeringan. Demikian juga penduduk yang memiliki warung mereka dapat beradaptasi dengan cepat saat mengalami kekeringan, termasuk Su yang mendapat pensiun dari negara dapat dengan cepat beradaptasi saat

kekeringan. Sebagaimana dalam teori coping, bagi kelompok yang memiliki ketrampilan dapat beradaptasi lebih cepat. Tetapi keadaan ini tidak akan mengurangi kerentannya ketika kekeringan terjadi di masa yang akan datang.

Selain itu diversifikasi usaha, metode tanaman dengan mengganti tanaman dalam 1 tahun tanam, atau tumpang sari tanaman tahunan dan semusim merupakan coping strategi yang telah dilakukan secara turun menurun. Penduduk menggilir jenis tanaman dalam 1 tahun, mempertimbangkan pada bulan apa tanah paling produkti baik secara fisik maupun ekonomi. Misal pada awal musim hujan penduduk menanam jagung, produktifitasnya tinggi tetapi tidak ekonomis karena jagung harganya murah, pada musim hujan penduduk menanam kacang tanah, yang produktifitasnya tinggi secara fisik maupun ekonomi.

Dalam teorinya *coping strategy* yang disampaikan Twigg, ketrampilan dapat mengatasi kerentanan, karena ketrampilan sebagai modal untuk memperoleh penghasilan, namun ketrampilan yang dimiliki oleh penduduk desa Paranggupito terbatas di bidang pertanian, Pemerintah desa sudah mencoba memberikan pelatihan ketrampilan kepada warga namun pelatihan ketrampilan tidak dapat mengurangi kerentanan ketika pelatihan tidak diterapkan, karena pelatihan tersebut tidak menghasilkan ketrampilan.

Ada pula yang mengharapkan bantuan finansial dari saudara atau anak yang ada di luar urban untuk menghadapi kekeringan. Seperti yang dialami oleh Wa yang selalu mendapat bantuan finansial dari adiknya yang bekerja di Solo atau Tu memperoleh kiriman uang dari anaknya yang bekerja di Jakarta ketika musim kering. Namun jika simpanan uang atau pangan menipis, maka mereka mengurangi kuantitas atau kualitas pangannya. Strategi coping sosial dilakukan terbatas pada orang-orang mempunyai hubungan keluarga, maupun jaringan tingkat dusun atau lingkungan. Bantuan ekonomi dari saudara

maupun pinjaman uang dari organisasi sosial sebagai harapan untuk dapat keluar dari kesulitan. Namun ada warga yang pada musim kering terjerat pinjaman dari kreditur yang membebani bunga tinggi, akibatnya mereka tidak dapat menutup pinjaman pada musim panen pada tahun berikutnya, sehingga menurangi aset yang dimiliki peminjam.

Memelihara ternak ketika musim hujan juga merupakan strategi ekonomi yang disiapkan oleh penduduk untuk menghadapi musim kering. Penduduk lebih merasa aman menginvestasikan sisi penghasilannya dalam bentuk memelihara hewa. Menurut mereka menyimpan sisa penghasilannya dalam bentuk ternak lebih aman daripada dalam bentuk uang, karena ternak berproduksi dan bereproduksi, sehingga akan mengalami peningkatan harga, hasilnya bisa digunakan untuk tambahan untuk membeli pangan, dan air saat musim kering.

Strategi coping ekonomi lainnya adalah alih profesi dalam lingkungan desa. Menjual ijon tenaganya, dengan cara meminjam uang pada pemilik tanah dan menyerahkan tenaga untuk pekerjaan apapun. Strategi ini berkaitan dengan strategi sosial, karena tenaga kerja yang dijual secara ijon hanya dapat ditawarkan pada orang-orang tertentu yang mempunyai hubungan sosial erat dengan si tenaga kerja. Strategi ini juga dapat dimaknai sebagai bentuk hutang yang akan dibayar dengan menyerahkan tenaga kerjanya bagi debitur.

Selain itu, ada juga yang melakukan alih profesi di luar desa. Pada saat kekeringan ada sebagian penduduk yang bekerja di kota sebagai buruh kasar, misal kuli bangunan, kuli angkut, atau pembantu rumah tangga, namun jumlahnya tidak banyak.

Di Desa Paranggupito strategi coping fisik tidak dapat dilakukan setiap tahun, karena mengandalkan dana dari pemerintah, sementara dari swadaya masyarakat sangat terbatas dalam mewujudkan pembangunan fisik, yaitu

dalam bentuk memperbaiki keadaan fisik sendang atau embung sebagai lumbung air. Embung maupun sendang ini kemampuan menyimpan airnya tidak dapat untuk memenuhi mengairi lahan pertanian, tetapi hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sehari-hari selama 2 bulan.

Upaya strategi ekonomi yang sifatnya structural belum banyak dilakukan, misal diversifikasi mata pencaharian yang bersifat industry. Keterbatasan air bersih pada musim kering, menyebabkan ongkos produksi industry oleh hasil pertanian menjadi mahal, akibatnya sulit bersaing dengan komoditas yang sama di pasar kecamatan atau kabupaten. Selain itu keterbatasan daya serap pasar lokal, tidak menguntungkan bagi produsen lokal.

Sebenarnya ada coping strategi yang bersifat ekonomi, sosial dan budaya sekaligus, yaitu pembentukan kelompok sadar wisata. Organisasi ini diprakarsai oleh tokoh masyarakat yang didukung oleh pemerintah desa, menghimpun warga yang tertarik untuk menjadi pelaku wisata dan budaya dalam rangka mendapatkan penghasilan dengan memanfaatkan keberadaan pantai Pecek sebagai sumberdaya. Namun kelompok ini belum menghasilkan keuntungan karena baru beberapa pulan berjalan, terhenti karena pandemic Covid-19.

Coping dalam konteks budaya adalah efisiensi penggunaan air, agar air yang ada dapat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam FGD antara tokoh masyarakat dan warga terlontar bahwa orang perang sudah terbiasa irit air untuk kebutuhan sehari, hari, misal kalau mandi jongkok agar air yang sedikit dapat digunakan untuk membasahi semua bada. Air bekas cucian sayur digunakan untuk memberi minum ternak. Ini dianggap sebagai kebiasaaa yang sudah turun menurun dari nenek-kakek ke ayah-ibu dan diterima oleh peserta FGD yang bersangkutan.

6. Pengaruh Coping Strategi Terhadap Tingkat Kerentanan

Apabila mengamati jenis coping yang dilakukan oleh penduduk (seperti mengandalkan bantuan saudara, meminjam uang, menabung dalam bentuk ternak, ijon tenaga kerja) dapat dikatakan bahwa strategi tersebut sifatnya sementara terbatas manfaatnya selama musim kering dalam satu tahun. Dan strategi tersebut akan diulang dari tahun ke tahun, sehingga setiap musim kering kerentanan mereka tidak akan berkurang. Coping yang bersifat structural yang berupa pembangunan infrastruktur pengadaan sumber air bersih, berdampak mengurangi kerentanan aset bagi penduduk yang dapat mengakses, tetapi pembangunan infrastruktur penampung air bersih belum mampu mengurangi kerentanan aset penduduk untuk membeli air karena keterbatasan daya tampung air yang tidak dapat memenuhi kebutuhan penduduk selama musim kering .

Coping structural tersebut juga belum dapat mengurangi kerentanan karena masih lemahnya kelembagaan atau sistem pembagian air. Kelembagaan ada belum dapat memberikan distribusi air yang adil bagi penduduk bagian utara dan selatan desa, sekalipun ketidak merataan distribusi air tidak sampai konflik tetapi menimbulkan kecemburuan sosial karena tidak adilnya distribusi air hasil pembangunan di desa, yang hanya dinikmati warga bagian utara desa paranggupito, sedangkan yang bagian selatan tidak menikmati. Kondisi ini tidak mengurangi kerentanan sosial maupun ekonomi penduduk pada tingkat desa.

Sedangkan *coping* dari masing-masing penduduk, mereka mengandalkan cara yang pernah digunakan oleh orang tuanya, ketika mengatasi bencana kekeringan. Bentuk aset yang disiapkan dan ketrampilan yang akan digunakan untuk mengatasi kekeringan tidak berbeda dari tahun-ketahun. Hal ini tampak nyata dalam keluarga yang masuk kategori miskin. Strategi coping ini tidak mengurangi kerentanan bagi kelompok miskin ,

seperti lingkaran setan di mana aset yang disiapkan untuk menghadapi kekeringan bentuk dan jumlahnya tidak berubah, dan nanti pada saat musim kering, aset akan habis, dan ketrampilan yang dimiliki tidak dapat menghasilkan produktivitas yang melebihi aset.

Sebagaimana dikemukakan oleh Baiquni bahwanya strategi penghidupan tidak lepas dari sumberdaya yang dimiliki dan kondisi lingkungan yang menghasilkan kombinasi hubungan antar komponen dan pilihan strategi penghidupan (Baiquni, 2007).

Dampak kekeringan menurunnya pendapatan di alami semua warga desa yang bermatapencaharian hanya bertani, dan keadaan ini menambah tingkat kemiskinan bagi kelompok miskin, mereka mengalami defisit kekayaan bukan untuk memenuhi kebutuhan pangannya tetapi untuk memenuhi kebutuhan air.

B. Bencana Erupsi Gunung Merapi

1. Lokasi Bencana Gunung Merapi

Merapi salah satu gunung berapi yang masih aktif di Indonesia. Secara administrasi Gunung Merapi terletak dalam Propinsi DIY dan JawaTengah. sisi selatan berada dalam administrasi Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan sisanya berada dalam wilayah Provinsi Jawa Tengah, yaitu Kabupaten Magelang di sisi barat, Kabupaten Boyolali di sisi utara dan timur, serta Kabupaten Klaten di sisi tenggara. Ketika Gunung Merapi erupsi, dampaknya terasa pada penduduk yang tinggal di wilayah tersebut.

Gunung Merapi dikenal sebagai gunungapi yang sangat aktif di Indonesia. Oleh karena aktivitasnya yang tinggi, periode letusannya pendek yaitu antara 2-7 tahun. Berikut informasi letusan Gunung Merapi yang terjadi sejak tahun 1904 hingga tahun 2018.

Tabel 1: Riwayat Letusan Gunung Merapi

Tahun	Letusan	Keterangan
30 Januari 1904	Letusan sedang	ada 16 korban jiwa, 14 orang luka parah, dan tiga desa rusak total
1906	Letusan besar	puluhan ribu orang tertimbun material beserta harta benda yang ada.
Oktober 1920	Letusan sedang	35 korban jiwa, 1 desa rusak total, puluhan hewan ternak mati, dan 87 kilometer persegi (km ²) areal pertanian rusak
17 Desember 1930	Letusan besar	1.369 orang meninggal dunia, 13 desa tertimbun
18 Januari 1954	Letusan yang mengeluarkan awan panas disertai hujan abu dan kerikil	menyebabkan 64 orang meninggal dunia dan 57 orang luka-luka
8 Mei 1961	Letusan ini ditandai terjadinya aliran lava, awan panas, hujan abu, dan banjir lahar.	Sebanyak 6 orang tewas, 19 ternak mati, dan lebih dari 100 rumah hancur.
8 Oktober 1967	Letusan kecildisertai hujan deras	Tidak ada korban
15 April 1972	Letusan besar	200 orang tewas, 3 desa hancur
November 1984	Terjadi hujan abu, kerikil, serta semburan awan panas menyebar mengarah ke selatan dan barat.	Tercatat korban sebanyak 52 orang, 4 luka, belasan orang dinyatakan hilang, dan 4.000 warga mengungsi
22 November 1994	Letusan besar	jumlah 58 orang tewas karena terkena semburan awan panas

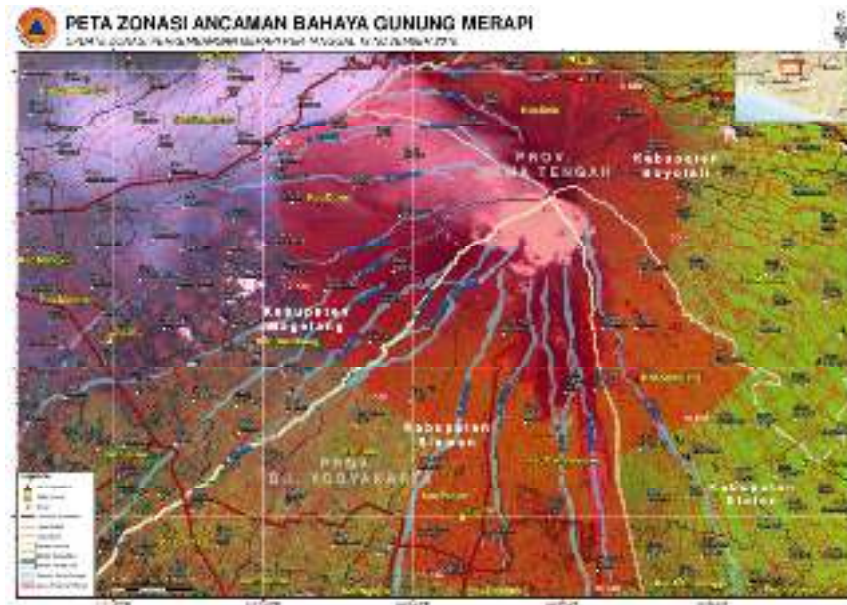
26 Oktober - 5 November 2010	Letusan eksplosif	Menyebabkan 347 orang meninggal dunia, 410.388 orang menggungsi dan 291 rumah rusak, serta satu tanggul di Desa Ngepos jebol akibat luapan lahar dingin.
7 Nopember 2010	Banjir lahar dingin	
11 Mei 2018	Letusan kecil	Tidak ada korban jiwa
Data sekunder diolah		

Walaupun periode letusan Gunung Merapi sangat pendek antara 2-7 tahun, namun wilayah lereng Merapi tetap dipadati penduduk. Hal ini disebabkan lahan pertanian di sekitar Gunung Merapi sangat subur (Lupiyanto, 2005). Ketika terjadi erupsi maka jumlah korbannya banyak, baik menyangkut kekayaan maupun jiwa dan ancaman bencana ini disadari sepenuhnya oleh penduduk yang di sekitar Merapi. Oleh sebab itu untuk meminimalkan resiko, salah satu upayannya menyiapkan perencanaan mitigasi yang efektif (Susilo dan Rudiyanto, 2014)

Letusan G Merapi pada tahun 2010 bukan yang terbesar dibanding letusan –letusan yang terjadi sebelumnya, tetapi letusan pada tahun tersebut telah menyebabkan kerugian yang diderita penduduk cukup besar. Jumlah korban jiwa sebanyak 347 orang , di mana korban terbanyak berada di Kabupaten Sleman yaitu 246 jiwa, berikutnya Kabupaten Magelang 52 jiwa, Kabupaten Klaten 29 jiwa, dan kabupaten Boyolali 10 jiwa, sedangkan jumlah pengungsi mencapai 410.388 orang (BNPB, 2010). Letusan Gunung Merapi 2010 juga telah menyebabkan bencana sekunder yaitu banjir lahar dingin yang menyebabkan korban jiwa, kerusakan 291 rumah rusak, kerugian ekonomi, dan rusaknya infrastruktur jebolnya tanggul di desa Ngepos.

Diperkirakan lahar dingin produk erupsi Merapi yang mencapai 150 juta m³. Sekitar 35% produk letusan G. Merapi tersebut masuk ke K. Gendol berupa aliran piroklastik dan sisanya tersebar di sungai-sungai lain yang berhulu di lereng G. Merapi, seperti K. Woro, K. Kuning, K. Boyong, K. Bedog, K. Krasak, K. Bebung, K. Sat, K. Lamat, K. Senowo, K. Trising dan K. Apu. Setelah erupsi pertama tanggal 26 Oktober hingga tahun 2014 apabila terjadi hujan di puncak G. Merapi, terjadi banjir lahar di sungai yang berhulu di G. Merapi. <https://vsi.esdm.go.id/index.php/gunungapi/data-dasar-gunungapi/542-g-merapi?start=1>

Deskripsi di atas menggambarkan bahwa penduduk yang tinggal di wilayah sekitar Gunung Merapi mengalami kerentanan tempat tinggal, kerentanan ekonomi, kerentanan sosial, kerentanan kesehatan ketika terjadi bencana erupsi ataupun banjir lahar dingin saat hujan jatuh. Namun demikian, mereka tetap bertahan di wilayah bencana tersebut karena tingginya sumber daya alam yang ada. Daya dukung sumber daya inilah yang menjadi penyebab penduduk yang ada di lereng Merapi enggan direlokasi, sekalipun hidupnya terancam resiko. Bahkan berdasarkan data statistik, jumlah penduduk di lereng Gunung Merapi cenderung meningkat, terutama di Kecamatan Srumbung. Akibatnya kalau terjadi aktivitas Merapi, maka jumlah penduduk yang menanggung resiko cenderung banyak. Penelitian ini akan focus pada korban bencana akibat erupsi awan panas yang terjadi pada 26 Oktober – 5 Nopember 2010.



Gambar 4: Peta Zonasi Ancaman Bahaya Gunung Merapi

Penelitian ini bertujuan menelaah kondisi penyebab kerentanan dan dampak coping strategi warga terdampak dalam mengurangi kerentanan. Sekalipun peristiwa letusan telah terjadi 10 tahun yang lalu namun ada perubahan besar berkenaan coping yang mempengaruhi kerentanan pada masa sekarang.

Penelitian tentang kerentanan akibat bencana gunung berapi dilakukan di Desa kemiren dan Kaliurang kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang, yang masuk kategori kawasan rawan bencana (KRB) III Gunung Merapi yaitu kawasan yang paling rawan dan berisiko terlanda awan panas, aliran lava pijar (guguran/lontaran material pijar), gas beracun. Jarak wilayah KRB III dari puncak Merapi 0-10 km, Kecamatan Srumbung merupakan salah satu wilayah yang terdampak hujan abu akibat letusan freatik pada tahun 2010.

Banyaknya rata-rata curah hujan pertahun di daerah penelitian antara tahun 2013-2017 menunjukkan 2.661-4.719. Tingginya curah hujan tahunan menghasilkan potensi sumber daya air pada lereng dan kaki Gunung Merapi, sehingga di wilayah ini tidak pernah kekurangan air (Nurhadi et.al).



Gambaran 5: Lokasi Penelitian
 Sumber: Srumbung Dalam Angka

Srumbung pada tahun 2009, luas lahan sawah (irigasi dan tadah hujan) mencapai 1.230 hektar, sedangkan pada tahun 2020, luas lahan sawah (irigasi dan tadah hujan) menyusut menjadi 809 hektar, akibat alih fungsi lahan, dan kerusakan lahan sawah sebagai akibat bencana 2010. Semenatra itu luas lahan lahan kering 2009 mencapai 2.186 hektar, dan pada tahun 2019 menurun menjadi 1.890 hektar . fenomena menurunnya luas lahan pertanian ini berbanding terbalik dengan jumlah penduduk, di mana pada tahun 2009 jumlah penduduk di Kecamatan Srumbung mencapai 36.729 jiwa dan pada tahun 2019 meningkat menjadi 49.073 jiwa. Data ini menggambarkan bahwa dalam 10 tahun terjadi penyempitan lahan pertanian, dan

peningkatan jumlah penduduk. Hal ini akan berpengaruh pada kuantitas penduduk yang mengalami kerentanan, dan kualitas kerentanannya jika terjadi bencana yang diakibatkan aktivitas Gunung Merapi., jumlah penduduk yang terdampak aktivitas Merapi semakin banyak, dan kerentanan akan lebih tinggi mengingat lahan yang menjadi sumber penghidupan mereka mengalami kerusakan.

Beralih pada gambaran Desa Kaliurang kecamatan Srumbung, lokasinya di Selatan Gunung Merapi, posisinya di lereng atas dan jaraknya dari Puncak Merapi sekitar 10 kilometer, diapit oleh Sungai Bebeng dan Sungai Krasak dan masuk KRB III. Luas Desa Kaliurang 5,08 km² terbagi dalam 6 dusun, 12 RW dan 24 RT. Jumlah penduduk 2.469 jiwa, terdiri dari 1.224 laki-laki dan 1.245 perempuan, dengan kepadatan penduduk mencapai 515 jiwa/km². Pendidikan penduduk mayoritas tamat sekolah lanjutan, dan jumlah yang berpendidikan tinggi sudah mencapai 6 persen dari total jumlah penduduk. Tanah pertaniannya subur dan mayoritas penduduknya sebagai petani budidaya salak, dan sejak Merapi meletus 2010, sumberdaya alam yang dapat dieksploitasi penduduk semakin banyak yaitu berupa pasir lahar atau material galian golongan C. desa ini dekat dengan hutan negara yaitu Taman Nasional Gunung Merapi

Desa Kemiren Kecamatan Srumbung berada di Selatan Gunung Merapi bersebelahan dengan Desa Kaliurang, desa kemiren terletak di lereng atas G Merapi, jaraknya dengan puncak Gunung Merapi lebih kurang 10 kilo merter Luas wilayah desa ini mencapai 6,17 km². desa ini terbagi dalam 3 dusun, 4 RW dan 12 RT. Jumlah penduduk Desa Kemiren Jumlah Penduduk : 1.229, terdiri dari laki-laki 608 jiwa dan perempuan 621 jiwa, dan kepadatan penduduk mencapai 199 jiwa/km². Sebagian besar penduduknya berpendidikan sekolah dasar, disusul yang berpendidikan SLTA sedangkan proporsi penduduk yang berpendidikan tinggi mencapai 1 persen. Sama halnya dengan Desa Kaliurang, Desa Kemirin tanahnya subur, sebagian besar penduduknya sebagai petani salak. Letak Desa Kemiren dekat hutan negara yaitu Taman Nasional Gunung Merapi.

Kedua desa tersebut statusnya sebagai desa swasembada, yaitu desa yang masyarakatnya telah mampu memanfaatkan dan mengembangkan sumberdaya alam, dan potensinya sesuai dengan kegiatan pembangunan regional. Sekalipun status administrasi dan kondisi geografis kedua desa tersebut sama, tetapi penduduk Desa Kaliurang lebih banyak daripada penduduk Desa Kemiren, padahal desa yang disebut terakhir ini wilayahnya lebih luas daripada Desa Kaliurang, oleh sebab itu kepadatan penduduk perkm² Desa Kaliurang lebih tinggi daripada Desa Kaliurang. Perbedaan ini membawa konsekwensi, ketika terjadi erupsi Merapi Desa Kaliurang lebih banyak yang mengalami kerentanan dari Desa Kemiren.

Kembali kepada kondisi geografisnya kedua desa yang berada di lereng dan dekat hutan tersebut, bertanahnya subur, tanaman yang dibudidayakan meliputi pala wija (ketela, jagung, ubi, kacang tanah), tanaman sayuran seperti cabe, tomat, kacang-kacangan, buncis, serta tanaman buah tahunan yaitu salak. Tanah yang subur yang dapat ditanamani sepanjang tahun ini berkonsekwensi pada kondisi ekonomi penduduknya relative baik di banding penduduk yang tinggal di area kekeringan. Kondisi rumah tinggal pada umumnya terbuat dari batu, setiap rumah memiliki sepeda motor, jumlah anak muda yang melanjutkan sekolah di tingkat perguruan tinggi juga cenderung meningkat. Hasil pengamatan ini sesuai dengan temuan Nurhadi et.al (2018), bahwa sebagian besar atau 60 persen warga Kecamatan Srumbung memiliki aset lahan dan modal yang cukup.

2. Kelembagaan Untuk Mengatasi Ancaman Merapi di Desa Kaliurang dan Kemiren.

Kelembagaan yang disiapkan dalam menghadapi bencana dimaknai sebagai organisasi maupun prosedur yang dilakukan. Kelmbagan dalam arti prosedur yang disiapkan dalam menghadapi bencana diatur dalam UU No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Nasional, meliputi : 1 . Kesiapsiagaan; 2. Peringatan dini; dan 3. Mitigasi bencana.

Kesiapsiagaan dilakukan untuk memastikan upaya yang cepat dan tepat dalam menghadapi kejadian bencana yang dapat dilakukan melalui (a) penyusunan dan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana (b) pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian system peringatan dini (c) penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar (d) pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat (e) penyiapan lokasi evakuasi (f) penyusunan data akurat, informasi, dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana dan (g) penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.

Peringatan dini sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf b dilakukan untuk pengambilan tindakan cepat dan tepat dalam rangka mengurangi risiko terkena bencana serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat. Peringatan dini sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui : (a) pengamatan gejala bencana (b) analisis hasil pengamatan gejala bencana (c) pengambilan keputusan oleh pihak yang berwenang (d) penyebarluasan informasi tentang peringatan bencana dan (e) pengambilan tindakan oleh masyarakat.

Mitigasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 huruf c dilakukan untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana yang dapat dilakukan melalui berbagai cara termasuk pelaksanaan penataan ruang, pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan dan tak kalah penting adalah penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern. Mitigasi bencana gunungapi dalam pengertian yang lebih luas bisa diartikan sebagai segala usaha dan tindakan untuk mengurangi dampak bencana yang disebabkan oleh erupsi gunungapi.

Kelembagaan selain diartikan sebagai mekanisme yang harus dilakukan saat prabencana, tanggap darurat dan pasca bencana, juga mengatur organisasi yang menjalankan mekanisme yang tersebut. Organisasi ini memiliki tugas dan fungsi masing-masing sebagaimana diatur dalam UU No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Kelembagaan penanggulangan bencana Gunung Merapi di wilayah KRB III Kabupaten Magelang dilaksanakan oleh semua pihak dibawah koordinasi Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang. Di dalam melaksanakan penanggulangan, dilibatkan organisasi-organisasi masyarakat yang menjembatani antara Pemerintah Kabupaten Magelang dan warga masyarakat. Kelembagaan yang penanggulangan bencana akibat aktivitas Gunung Merapi mengacu pada Pasal 10-25 UU NO 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana .

Dengan berlakunya UU No 24 Tahun 2007, mengamanhkan bahwa di setiap Kota/Kabupaten terdapat lembaga yang menangani bencana yang disebut badan penanggulangan bencana daerah (BPBD). lembaga ini dipimpin oleh kepala, ketika terjadi bencana lembaga ini bergerak di bawah kendali Sekretaris Daerah. Sekda sebagai wakil Bupati memiliki kewenangan untuk memrintah dinas-dinas lain terkait dan kepala wilayah dari kabupaten, kecamatan, kelurahan dan RW/RT. Selain lembaga pemerintah, ada lembaga yang dibentuk masyarakat dalam menghadapi bencana Merapi yaitu PASAG.

Pada tingkat desa, Kaliurang memiliki lembaga SIBAT (siaga bencana berbasis masyarakat) sedangkan Desa Kemiren memiliki Pasak tingkat desa.

Seperti halnya dengan wilayah yang mengalami kekeringan, pernyataan sebagai bencana kekeringan ditetapkan oleh Bupati, demikian juga untuk bencana Gunung Merapi pernyataan sebagai Bencana ditetapkan oleh Kepala Daerah setelah memperoleh informasi dari BPPTKG. Pengambilan keputusan

penetapan bencana didasarkan pada informasi yang diperoleh dari BPPTKG (Badan Penyelidikan dan Pengembangan teknologi Kebencanaan Geologi). Informasi ini kemudian diteruskan kepada TNI, SKPD dan Kecamatan untuk melakukan tanggap darurat. Pada saat yang sama BPBD juga menyampaikan informasi tersebut kepada ormas/relawan, dunia usaha, media dan masyarakat. Pada tingkat desa Mekanisme menyampaikan informasi aktivitas Gunung Merapi telah dituangkan dalam “Alur Peringatan Diri Erupsi Merapi Kabupaten Magelang”

Forum Merapi merupakan wadah bersama untuk menyatukan kekuatan, menyelaraskan program dan menjembatani komunikasi antar pelaku dalam kegiatan bersama untuk aksi pengurangan risiko bencana letusan G. Merapi serta menjaga kesinambungan daya dukung lingkungan bagi masyarakat sekitarnya. Tujuan pembentukan Forum Merapi adalah menjembatani komunikasi dan pelaksanaan kegiatan bersama guna mewujudkan pengelolaan Gunung Merapi secara menyeluruh pada aspek ancaman, daya dukung lingkungan dan sosial-budaya masyarakatnya. Forum Merapi merupakan wujud kerjasama untuk mengurangi resiko Merapi, yang dilakukan antara Bupati Klaten, Bupati Boyolali, Bupati Magelang, Provinsi Jawa Tengah dan Bupati Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta serta Kepala Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana geologi (PVMBG) pada 17 Desember 2007. Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah terwujudnya penguatan kapasitas dan kinerja pemerintah kabupaten sebagai pemegang tanggungjawab utama pengurangan risiko bencana. Terjalin kerjasama secara sinergi di lintas kabupaten dan pelaku dalam pengelolaan ancaman, daya dukung lingkungan dan sosial-budaya masyarakat lereng Gunung Merapi.

3. Kerentanan Akibat Erupsi Merapi

Kerentanan, baik penduduk yang tinggal di Desa Kemiren maupun Kaliurang mengalami kerentanan fisik /materiel karena mereka tinggal di kawasan rawan bencana. Aktivitas Gunung Merapi baik berupa awan panas karena letusan atau guguran lava dan banjir lahar dingin mengancam keamanan lahan pertanian, kolam, rumah, harta kekayaan dan infrastruktur yang menunjang mata pencaharian penduduk di kedua desa tersebut.

Bencana lain yang diakibatkan oleh erupsi Merapi adalah rusaknya sumber air bersih, infrastruktur air bersih yang menyebabkan sulitnya air bersih menyebabkan kerentanan kesehatan penduduk seperti infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), orang dewasa selama di pengungsian tampak kelelahan dan jenuh karena tidak dapat bekerja, diantara mereka ada yang mengalami gangguan cemas, sedangkan anak-anak mengalami ketidaknyamanan (kemenkes, 2010). Kesulitan air bersih menyebabkan kerentanan perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Perempuan harus mengeluarkan tenaga lebih besar dari pada laki-laki untuk mencari atau mengelola air bersih. Selain itu, untuk memelihara kesehatannya perempuan lebih banyak membutuhkan air bersih daripada laki-laki. Setelah erupsi yang menghasilkan awan panas, debu dan kerikil, maka muncul dampak ikutannya adalah banjir lahar dingin yang membawa material pasir dan batu yang mengalir melalui sungai kali putih yang meluap menggenangi lahan pertanian penduduk. Sehingga bencana yang diakibatkan oleh erupsi dan banjir lahar dingin tidak hanya merusak lahan pertanian, tetapi juga merusak perumahan dan aset, Bencana lahar dingin menimbulkan kembali kerentanan mata pencahariannya, kekayaan, maupun infrastruktur yang menunjang aktivitas sosial dan ekonomi.

Bencana alam juga menyebabkan kerentanan dialami oleh anak-anak sekolah. Anak-anak terpaksa berhenti sekolah selama dalam pengungsian dan

pasca pengungsian. Gedung sekolah yang terpapar abu dan kerikil harus dibersihkan dan dibenahi karena, ada sebagian ruang yang tidak bisa digunakan lagi karena atapnya berlubang. Kesulitan belajar ini tidak berkorelasi secara positif dengan kemampuan ekonomi, karena semua anak usia sekolah, baik kaya maupun miskin mengalami kesulitan belajar selama di pengungsian

Selain itu, mereka juga mengalami kerentanan kesehatan, akibat keterbatasan sanitary kit (pelengkapan kesehatan, seperti sabun cuci/mandi, pasta gigi, sikat gigi, pembalut untuk wanita; popok untuk baby) dan makanan untuk baby dan anak-anak. Sebagaimana temuan dari Kementerian Kesehatan bahwa korban anak dan orang tua juga mengalami kejenuhan selama di pengungsian.

Dengan demikian mata pencaharian tunggal sebagai petani, baik petani tanaman semusim, maupun tanaman tahunan, dan berternak mengalami kerentanan pada masa pasca pengungsian, karena sumber penghidupan mereka hanyalah lahan. Mereka memiliki ternak kambing atau sapi, namun kesulitan untuk menyediakan pangan sebagai akibat suraknya semua tanaman. Mereka yang melakukan budidaya air tawar pun juga mengalami kerugian karena kolamnya tercemar abu vulkanik dan menyebabkan ikan mati. Sehingga ketika abu menimbun lahan dan kolam ikan, kelompok ini kesulitan memperoleh pendapatan, konsekwensinya, mereka mengalami penurunan kualitas pangan maupun kebutuhan yang lainnya.

Rehabilitasi lahan diperlukan lebih dari 1 tahun. Kerentanan ekonomi terjadi pada tahun 2011-2013, ketika tanaman salak mati dan melakukan penanaman ulang. Bagi penduduk yang mata pencahariannya hanya bertani salak kehilangan pendapatan.

Meskipun memiliki sumber air, tetapi kondisi lahannya bukan tanah persawahan, melainkan sebagai tanah tegalan yang mengandalkan air hujan

untuk bercocok tanam. Oleh sebab itu mereka lebih memilih budidaya salak sebagai tanaman tahunan. Sedangkan tanaman musiman mereka menanam Lombok dan kacang-kacangan serta palawija.

Sebagian kelompok usia tua cenderung bersikap fatalistic dalam menghadapi aktivitas G. Merapi. Sikap ini ditunjukkan dengan pandangan bahwa erupsi Merapi merupakan kehendak Tuhan, kerugian akibat bencana, pasti akan diganti rejeki oleh G Merapi. Oleh sebab ini kelompok ini tidak ada niat untuk berpindah tempat atau takut berlebihan, sebagaimana disampaikan oleh Mu. Sikap ini menjadi penyebab kerentanan karena tidak mengambil langkah untuk antisipatif untuk menyelamatkan diri dan asetnya. Sikap fatalistic juga ditunjukkan dengan menunda evakuasi sekalipun sudah ada peringatan, akibatnya orang-orang ini meninggal dunia terkena awan panas. Mereka tidak rentan secara materiel karena memiliki sapi perah yang dipelihara anaknya, namun karena sikapnya menyebabkan dirinya rentan.

Kerentanan sosial juga terjadi pada keluarga yang dikepalai oleh perempuan (perempuan sebagai kepala keluarga), karena pada umumnya informasi tentang peringatan dini disampaikan dengan Handy Talky yang pada umumnya dimiliki oleh laki-laki, perempuan kepala keluarga yang tidak memiliki teknologi ini tidak dapat dengan cepat memperoleh informasi aktivitas Merapi yang mengancam hidupnya. HT juga menjadi wahana dalam mempererat hubungan sosial, karena membantu untuk meningkatkan interaksi. Selain itu, kerentanan sosial juga terjadi selama mereka tinggal di pengungsian. Mereka tinggal di pengungsian selama 3 bulan untuk menunggu suasana aman. Selama dalam pengungsian mereka mengalami tekanan psikologis karena harus tinggal bersama dengan banyak orang lain, dan berbagi saran dan prasarana bersama dengan orang lain. Dalam kaitannya kebutuhan konsumsi sehari-hari yang dipenuhi oleh Pemerintah, namun porsi dan waktunya sering tidak sesuai dengan kebutuhannya.

Kerentanan ekonomi, dialami oleh semua penduduk yang tinggal di desa Kemiren dan Kaliurang Kecamatan Srumbung. Lokasi tempat tinggal yang dekat dengan puncak Gunung Merapi menyebabkan kelompok kaya atau miskin menderita kerugian. Mereka tidak sempat untuk melakukan tindakan yang bersifat protektif atas lahan pertanian yang dimiliki ketika terjadi erupsi yang mengeluarkan awan panas. Akibatnya semua jenis tanaman kering layu atau terbakar. Seketika itu, penduduk yang pekerjaannya petani kehilangan pengasilan dan aset yang berupa tanaman produktif. Sementara itu, keadaan tanah yang tertutupi abu setebal 4-15 cm kerusakan lahan dan tanamannya, akibatnya mereka kehilangan mata pencaharian untuk waktu yang lama, karena abu yang menutup lahan sifatnya panas. Selama waktu satu tahun lahan tidak dapat serta merta ditanami, terutama yang mengalami kerusakan akibat erupsi. Hal ini mengindikasikan bahwa penduduk yang menjadi korban tidak hanya kehilangan aset, tetapi juga mengalami penurunan nilai aset.

Bagi penduduk yang tidak memiliki tabungan mengalami kesulitan lebih panjang untuk memenuhi kebutuhannya, tetapi bagi yang memiliki tabungan maka kesulitan memenuhi kebutuhannya lebih pendek. Kesulitan pangan tersebut justru terjadi setelah meninggalkan lokasi pengungsian, karena pemerintah tidak lagi menjatah makanan penduduk yang menjadi korban. Hasil budi daya tanaman semusim yang saprodinya disediakan oleh pemerintah ternyata belum cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhannya, misal karbohidrat dan protein, sehingga pada saat pasca pengungsian penduduk mengalami penurunan kualitas pangan yang dikonsumsi. Kesulitan pangan tidak hanya disebabkan karena keterbatasan kemampuan ekonomi, tetapi juga karena keterbatasan bahan yang tersedia.

Sekalipun tanah pertanian pernah mengalami kerusakan karena tertimbun abu erupsi dan terterjang lahar pasir, namun kesuburan tanah ini dapat diandalkan, hal ini disebabkan oleh adanya vegetasi pionir yang memulihkan

kondisi lingkungan lebih cepat (Nurhadi . et.al, 2018), tetapi hal ini tidak dapat diartikan bahwa pemulihan pertanian dapat dilakukan secara cepat.

Kerentan petani tanaman tahunan seperti salak berbeda dengan petani tanaman semusim seperti cabe, tomat, kacang-kacangan. Kerentanan petani sayuran lebih pendek waktunya, karena untuk panen tidak membutuhkan waktu yang panjang. Penduduk yang mata pencahariannya budidaya salak , seperti MU, Wi dan Wa sekalipun mereka termasuk golongan menengah bawah, mereka juga mengalami kerentanan yaitu kehilangan sumber penghasilan, karena pohon salaknya layu atau mati dan lahannya tertutup abu setinggi 15 cm. Petani salak ini harus menunggu 6-7 tahun untuk memetik buahnya. Pada petikan buah panen pertama inipun hasilnya tidak maksimal. Berangkat dari pengalami ini, tampaknya jenis tanaman yang dibudidayakan akan mempengaruhi lama kerentanan.

Sementara itu bagi buruh tani yang tidak memiliki lahan bencana akibat erupsi Merapi, menyebabkan mereka kehilangan mata pencaharian. Kelompok ini tidak memiliki lahan, sehingga mereka tidak dapat segera mendapatkan penghasilan sebelum mendapat pekerjaan dari pemilik lahan. Pada kenyataan bantuan saprodi pertanian yang diperoleh dari pemerintah belum dapat optimal, sehingga hasilnya hanya untuk memenuhi kebutuhan pangan, sedangkan untuk kebutuhan lain mereka menggunakan uang tabungan atau bekerja sebagai buruh serabutan.

Dampak kerentanan ekonomi akibat erupsi lebih luas daripada dampak kekeringan berkepanjangan. Jika dampak kekeringan berkepanjangan sangat dirasakan pada produk non pertanian tingkat lokal, artinya dapat dilokalisir sedangkan dampak kerentanan ekonomi akibat erupsi pada penduduk korban berimbas pada penduduk yang tidak menjadi korban atau yang ada di luar

wilayah KRB, sebagai akibat efek domino dari menurunnya daya beli penduduk Kemiren dan Kaliurang sebagai korban erupsi.

Upaya untuk mengurangi tingkat kerentanan adalah diberlakukannya kebijakan mitigasi bencana atau Disaster Risk Reduction. Kebijakan struktural ini yang dilakukan pemerintah untuk mengurangi kerentanan, yaitu kebijakan mitigasi bencana, atau disaster Risk Reduction

Namun adanya kepadatan akibat tingginya pertumbuhan penduduk juga akan menjadi factor penyebab kerentanan (Twig, 2004:19). Karena kekayaan sumberdaya mineral dan hayati menjadi daya tarik dan pencegam kereka berpindah keluar desa dari kedua desa tersebut. Bahkan ada kecenderungan kepadatan penduduk per kilometer cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Rata-rata kepadatan penduduk perkilometer di Desa Kaliurang pada tahun 2015 mencapai 506 jiwa/kilometer persegi; tahun 2016 mencapai 512 jiwa/kilometer persegi; tahun 2017 mencapai 518 jiwa /kilometer persegi; pada tahun 2018 menurun menjadi 509 jiwa/kilometer persegi; dan pada tahun 2019 menaik kembali menjadi 515 jiwa/perkilometer. Kecenderungan yang sama juga terjadi di Desa Kemiren, kepadatan penduduk pada tahun 2015 mencapai 226 jiwa/kilometer persegi; tahun 2016 mencapai 229 jiwa/kilometer persegi; pada tahun 2017 mencapai 232 jiwa/kilometer persegi; pada tahun 2018 menurun tajam menjadi 194 jiwa/kilometer persegi; dan pada tahun 2019 menaik lagi menjadi 199 jiwa/kilometer persegi. Menaiknya kepadatan penduduk perkilometer pada kedua desa ini mengandung meningkatnya jumlah penduduk yang mengalami kerentanan apabila terjadi erupsi Gunung Merapi.

4. *Coping* Strategi Penduduk Terdmapak bencana Erupsi G Merapi

Coping sebagai pemanfaatan sumber daya, aset, modal dan hak milik untuk menghadapi resiko yang tampak atau merespon bahaya yang terjadi, sedangkan adaptasi sebagai tindakan dari refleksi kritis, reorganisasi dan

reprioritisasi dari sumber daya berdasarkan pada dinamika yang diantisipasi dan dialami dalam resiko dan bahaya (Matyas and Pelling, 2012).

Sementara itu strategi bertahan untuk penghidupan merupakan kemampuan aset dan kegiatan yang diperlukan untuk menjalani kehidupan itu. Bentuk coping ada 4 yaitu materiel; teknologi; sosial atau organisasi dan cultural (kebudayaan). Pendapt ini sbebenarnya tidak sesuai dengan

Sifat ancaman erupsi Gunung Merapi berbeda dengan ancaman kekeringan. Jika ancaman erupsi tidak dapat diprediksi jauh hari sebelumnya karena tergantung arah lava dan angin, sedangkan kekeringan sudah dapat diprediksi kejadiannya. Namun demikian kedua ancaman bencana tersebut memiliki dampak structural, hanya saja bedanya bagi penduduk yang berada di KRB III Gunung Merapi dapat melakukan kosolidasi, sedangkan penduduk yang mengalami kekeringan cenderung survival.

Kemampuan penduduk KRB III melakukan konsolidasi karena didukung oleh beragamnya sumber daya yang ada, sepeti lahan subur, ketersediaan air yang cukup dan sumberdaya mineral berupa galian C. Beragamnya sumber daya alam ini dalam perjalannya mendorong tumbuhnya sector lain yang dibutuhkan masyarakat, misal sector perdagangan atau transportasi. Keragaman sumberdaya alam yang ada di lereng Merapi tidak lain adalah produk dari gunung Merapi tersebut. Kemampuan sector yang beroientasi pada sumber daya alam tersebut berkontribusi pada keragaman sumber penghidupan non pertanian bagi penduduk yang ada pada saat sekarang.

Beralih pada strategi coping penghidupan penduduk desa Kaliurang dan Kemiren Kecamatan Srumbung, ketika bencana erupsi terjadi pemerintah pusat melalui BNPB menetapkan masa tanggap darurat sejak 26 Oktober -9 Desember 2010. Panjangnya masa tanggap darurat disebabkan karena adanya aktivitas dan erupsi Merapi yang sewaktu-waktu ada luncuran awan panas.

Setelah tanggal 9, BNPB menyerahkan kendali rekonstruksi dan rehabilitasi kepada pemerintah propinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Daerah Propinsi DIY. Namun demikian BNPB masih membantu sepanjang masa transisi rekonstruksi dan rehabilitasi yang ada di daerah.

Sumber daya keuangan dari pemerintah pusat dalam bentuk jatah hidup masing-masing penduduk sebesar Rp. 5.000 diberikan selama 30 hari sejak tanggal 26 Oktober. Sedangkan untuk wilayah KRB III jarak sepuluh kilometer dari puncak Merapi diperpanjang hingga tanggal 9 Desember

Sebelum terjadi bencana erupsi Gunung Merapi 2010, pada umumnya petani salak tidak memiliki diversifikasi non pertanian, karena mereka beranggapan tanaman salak dapat diandalkan sebagai penghasil. Kalau toh mereka melakukan diversifikasi, yang diragamkan adalah jenis tanamannya, yaitu menanam tanaman semusim seperti kacang tanah, kedelai, lombok, atau ketela. Memang ada warga yang memiliki usaha lain seperti pembuat gula kelapa, mengolah jenang atau menjadi pedagang hasil bumi, tetapi masih berorientasi pada pertanian. Oleh sebab itu ketika bencana awan panas terjadi, sebagian besar dari mereka kehilangan pendapatan. Mereka memperoleh uang tunai dengan mengambil tabungan, menjual ternak yang dapat diselamatkan atau menjual emas. Sedangkan anggota masyarakat yang memiliki pekerjaan non pertanian seperti pedagang sembako, atau kebutuhan lain yang disuplai dari kota lain jumlahnya hanya sedikit.

Coping penduduk Merapi, adalah memanfaatkan pasir dari banjir lahar dingin. Pada tahun 2010 diversifikasi tidak luas, dan mengandalkan pada lahan pertanian, seperti petani, perikanan air tawar, ternak, pedagang, buruh dan PNS. Mencari pekerjaan lain sudah dilakukan sebelum keluar dari pengungsian. Namun hal ini tidak dilakukan oleh semua penduduk, karena ada yang masih mengandalkan pertanian karena tidak memiliki ketrampilan lain, mereka inilah yang kemudian

bekerja di penambangan pasir tradisional, seperti dialami oleh Mu, walaupun ia pernah menjadi perangkat desa namun mata pencaharian utamanya adalah petani salak. Ia tidak memiliki ketrampilan lain. Oleh sebab itu, juga menjadi penambang pasir.

Sementara bagi Wi dan Wah sekalipun sebagai petani salak mereka juga sebagai pedagang hasil bumi, sehingga ketika kebun salaknya rusak, maka

hal yang sama juga dilakukan oleh Dar, selama masih di pengungsian ia sudah berusaha mencari nafkah yaitu dengan menjual air mineral. Namun ketika kembali ke desa ia kehilangan mata pencaharian lagi. Untuk mendapat penghasilan selanjutnya pada akhirnya suaminya ikut menambang pasir.

Penduduk yang pekerjaan utamanya tukang justru dapat bertahan karena pekerjaan tersebut justru dibutuhkan untuk membenahi rumah penduduk yang rusak, atau tetap mendapat penghasilan dengan bekerja di luar desa.

Strategi sosial, dengan masuk pada organisasi umum seperti PKK, pertemuan RT, pengajian untuk memperoleh informasi dan bantuan emergensi yang disediakan oleh pemerintah penampungan sementara dan desa bersaudara. Strategi coping sosial lainnya adalah dengan melaksanakan gotong royong untuk membersihkan jalan dari batu kerikil dan abu, sumber air bersih yang tercemari abu. Organisasi tingkat Rukun Tetangga, merupakan lembaga terkecil yang paling efektif menghasilkan modal sosial.

Untuk mengembalikan lahan dan tanaman salak yang rusak, Wa, Wi, Mu dan Is membersihkan lahan dan tanamannya. Mereka melakukan sendiri dibantu oleh tenaga yang dibayar. Pengolahan lahan dilakukan pada bulan ke 6 setelah bencana. Untuk membangun kembali mata pencaharian, penduduk memperoleh bantuan benih, pupuk, dan obat-obatan diberi dari pemerintah,. Namun demikian benih yang diberikan kepada penduduk, adalah benih untuk tanaman semusim seperti buncis, kacang, tomat, cabe. Langkah yang ditempuh pemerintah

merupakan coping strategi ekonomi. Mereka harus bersabar selama 6-7 tahun setelah peremajaan, untuk dapat memanen salak.

Sifat erupsi yang menghasilkan awan panas tidak dapat dikendalikan arahnya, akan tetapi manusia dapat menghindari dengan melakukan pengungsian agar tidak menjadi korban. Sementara lahan pertanian tidak mungkin dipindahkan sehingga akan rusak jika dilewati awan panas. Coping structural pembangunan dam sabo BE-RD3 dan BA-D1 yang ada di Desa Kemiren, yang berfungsi untuk mengendalikan arus banjir lahar dingin agar dapat mengurangi kerusakan lahan pertanian, tetapi dam tidak dapat mengendalikan awan panas akibat erupsi karena letusan atau guguran lava panas.

Namun coping strategi fisik yang dibangun pemerintah terancam oleh aktivitas ekonomi yang dilakukan masyarakat setelah aliran lahar dingin. Saat ini penduduk mengeksploitasi pasir dan batu yang ada di sungai bekas aliran lahar dingin, pengerukan dilakukan setiap hari, hingga dasar sungai semakin dalam dan lebar. Bahkan pengerukan juga terjadi pada lahan penduduk yang tertutup oleh pasir, akibatnya fondasi dam tempak terkikis. Kondisi ini mengancam keamanan keselamatan penduduk jika terjadi banjir lahar dingin di mas yang akan datang. Selain itu, beberapa lahan tegalan digali hingga dalam, dan merusak humus.

Adanya kekawatiran bahaya yang mengancam akibat pengerukan pasir, sebagian warga berupaya untuk mengadakan pelarangan penambangan pasir dengan cara mencegah peralatan dan angkutan yang digunakan mengeruk pasir, tetapi larangan ini menimbulkan konflik horizontal antar warga dalam desa. Ini terjadi di desa Kemiren maupun Kaliurang. Sementara dari pihak Pemerintah Daerah Kabupaten yang memiliki kewenangan memberikan ijin galian C juga kesulitan mengendalikan eksploitasi pasir ini, karena dalam

Strategi coping menanam tanaman semusim, untuk mengatasi kerentanan ekonomi jangka pendek, paling tidak untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sedangkan coping untuk peremajaan tanaman salak untuk mengatasi kerentanan ekonomi jangka panjang. Pada umumnya penduduk yang memiliki tabungan, yang segera dapat melakukan strategi ini. memang ada juga bantuan bibit tanaman salak dari pemerintah, namun jumlahnya sangat terbatas.

WHO/EHA (1999) menyatakan bahwa coping strategies are cultural, sehingga strategi-strategi yang digunakan tidak standar, sangat bervariasi tergantung pada kondisi sosial, ekonomi dan budaya dari orang atau komunitas yang mengalami tekanan atau ancaman tersebut. Temuan WHO ini tidak berbeda dengan yang ada di lapangan, misal kultur untuk merecovery lahan pertanian, untuk kemudian membudidayakan lagi. Tidak ada responden yang berkeinginan untuk berpindah lokasi yang aman dari ancaman aktivitas Merapi, karena tanah sekitar Merapi sangat subur. Mereka secara turun menurun beranggapan bahwa aktivitas Gunung Merapi memberikan rejeki, oleh sebab itu mereka harus mampu hidup berdampingan dengan Merapi.

Sejak adanya erupsi dan diikuti banjir lahar dingin, telah menghasilkan potensi sumberdaya mineral yang berbentuk bahan galian pasir yang berada di sungai, dan ladang penduduk, diversifikasi penghidupan semakin meluas. Coping strategi pasca banjir lahar dingin adalah dengan mengeksploitasi pasir, walaupun kultur ini belum lama dilakukan secara masal. Sebelum erupsi Merapi tahun 2010 dan banjir lahar dingin Januari 2011 sudah ada mata pencaharian mencari pasir, namun jumlah orang lokal yang terlibat di dalamnya tidak banyak. Setelah banjir lahar 2011 semakin banyak warga lokal yang mengandalkan pada penambangan pasir sebagai sumber penghasilan. Sebagian penduduk kedua desa itu terlibat dalam beragam jenis pekerjaan dalam rantai penggalian dan distribusi pasir. Bahkan ada penduduk yang sengaja menyewakan lahannya untuk digali pasirnya, atau untuk menimbun pasir. Strategi coping ekonomi ini bukan tanpa

resiko karena merusak lingkungan, dan akan menimbulkan kerentanan pada masa yang akan datang, karena akan menimbulkan bencana lainnya.

Berkaitan dengan strategi coping ekonomi tampaknya dalam masyarakat terjadi polarisasi sikap, adanya yang menolak penggalian pasir sebagai strategi coping karena alasan menyebabkan kerusakan lingkungan, dan mengganggu keamanan dan ketertiban tetapi ada pula yang mendukung penggalian pasir, karena pasir merupakan sumber daya yang diberikan oleh Merapi. Konflik sempat terjadi, dan diikuti kesepakatan tentang pengaturan jam beroperasinya penggalian dan pengangkutan pasir. Tetapi tampaknya pengaturan sosial ini tidak berlaku, karena penggalian pasir yang sebagian orang luar merasa tidak terikat oleh pengaturan sosial tersebut.

Ancaman bencana Gunung Merapi bukan merupakan hal yang baru bagi penduduk lereng Merapi, untuk memperkecil resiko akibat bencana mereka tidak menghindari Gunung Merapi, tetapi mereka menyatakan harus hidup berdampingan dengan Merapi. Strategi mengatasi resiko diantaranya dengan menyiapkan diri (Nurhadi et.al) atau memitigasi bencana. Selama ini aset dalam bentuk benda tetap dan bergerak yang berada di desa mengalami kerusakan padahal aset yang dimiliki merupakan modal usaha pertanian, baik dalam bentuk benda tetap maupun benda bergerak, mobil dan motor. Keduanya dapat diselamatkan,

5. Pengaruh Strategi Coping Terhadap Kerentanan Kelompo Rentang

Bagi penduduk yang bermata pencaharian petani atau usaha tani, strategi coping yang dilakukan adalah menyisihkan penghasilannya untuk dijadikan tabungan uang atau ternak, dan tabungan ini akan digunakan ketika mengalami bencana. Khusus untuk ternak meskipun beresiko, tetapi ada tindakan evakuasi yang dilakukan dan ketika ternak mati mendapat ganti dari pemerintah. Sedangkan tabungan tidak selalu dalam bentuk uang tetapi bisa berbentuk

berhiasan. Tabungan ini digunakan untuk menutup kebutuhan saat mereka berada di pengungsian dan setelah mereka kembali ke rumah pasca bencana. Hal ini tampaknya nyata pada kondisi nara sumber Wa, Wi dan Dar yang memiliki tabungan ternak dan uang. Kondisi ekonomi mereka lebih dari cukup saat penelitian ini. Agak berbeda dengan Mu, walaupun ia memiliki ladang tetapi ketika pasca bencana, ekoominya ditunjang oleh anak menantunya yang berusaha eksploitasi pasir.

Sekalipun tabngan mempunyai fungsi strategis bagi warga, namun tidak semua warga memiliki tabungan terutama mereka yang bekerja sebagai buruh tani atau buruh lainnya. . Dalam penelitian pada tahun 2018 yang dilakukan Nurhadi et.al, ditemukan 68 persen penduduk dikedua desa itu tidak memiliki tabungan. Strategi penghidupannya tidak akan mengurangi kerentanan jika mereka tidak memiliki aset yang dapat digunakan untuk bertahan hidup jika terjadi erupsi yang akan datang.

Strategi *coping* penambangan pasir lebih cepat dapat dilakukan daripada adaptasi atas budidaya tanaman yang selama ini dilakukan. Pertambangan pasir dapat dilakukan pada 3 bulan setelah erupsi, sedangkan dalam jangka waktu itu tanah pertanian dapat dibudidayakan. Hasil pendapatan dari pertambangan pasir digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Ini berlaku bagi mereka yang bekerja di pertambangan pasir, mulai dari penggali, pengawas galian, operasi alat berat, pengangkutan hingga pengepul. Strategi penghidupan ini mendominasi masyarakat Kemiren dan Kaliurang ketika menunggu masa produksi tanaman salak pondoh. Ada juga yang bekerja sebagai buruh tukang batu atau buruh pabrik dan pedagang, namun jumlahnya tidak banyak. Strategi penghidupan yang terbentuk ini tidak lepas dari sumberdaya yang dimiliki dan kondisi lingkungan yang menghasilkan kombinasi hubungan antar komponen dan pilihan strategi penghidupan (Baiquni, 2007).

Strategi penghidupan dalam rangkaian eksploitasi pasir di wilayah KRB III tidak hanya dilakukan sepanjang pertanian belum dapat diandalkan, tetapi strategi tersebut dilakukan sampai sekarang. Ketika lahan salak pondohnya sudah mulai dipanen, mereka tetap melakukan eksploitasi pasir di lereng Gunung Merapi. Pasir yang ada di aliran sungai menjadi milik bersama (common right), sehingga ada kecenderungan untuk mengeksploitasi sebanyak-banyaknya. Aktivitas ini sebenarnya mengancam kelestarian lingkungan tetapi tetap dilaksanakan

Berhubung strategi penghidupannya masih mengandalkan produk Gunung Merapi, maka dapat dikatakan bahwa kerentanan mereka tidak mengalami pengurangan, jika terjadi erupsi atau banjir lahar dingin terjadi lagi. Bahkan diperkirakan kelompok yang mengalami kerentanan semakin besar jumlahnya karena semakin banyak jumlah penduduknya yang ada di kedua desa tersebut.

Strategi penghidupan yang mengandalkan kekayaan sumberdaya yang ada di lereng Gunung Merapi juga tidak mengurangi kerentanan, karena sumberdaya mineral justru menjadi daya penahan penduduk desa untuk berpindah ke lokasi lain. Selain itu, sumberdaya juga menjadi daya tarik penduduk luar desa untuk bekerja dalam mata rantai penambangan dan distribusi pasir, sehingga jumlah penduduk yang terancam bencana semakin banyak.

C. Perbandingan Coping Strategi Penduduk Terdampak Bencana Kekeringan dan Erupsi Gunung Merapi.

Dalam wilayah yang ketersediaan airnya menggantungkan air hujan, mengalami kerentanan saat musim kering berkepanjangan. Kerentanan penduduk disebabkan oleh lokasi di mana mereka tinggal dan bercocok tanam yang tidak memiliki sumberdaya air. Oleh sebab itu mereka akan kehilangan pendapatan akibat gagal panen. Di dalam wilayah yang sama, kelompok yang

tidak memiliki akses air bersih akan menghadapi penurunan kepemilikan aset karena harus membeli air, sedangkan yang memiliki akses pada sumber air, dapat menggunakan asetnya untuk kegiatan produktif. Perbedaan akses air bersih ini menyumbang kesejangan ekonomi antara mereka yang berbeda aksesnya memperoleh air bersih pada musim kering berkepanjangan.

Penduduk hanya mengandalkan pertanian tadah hujan dan tidak ada keragaman sumberdaya menyebabkan tingkat kerentanan penduduk rentan tinggi di saat musim kekeringan. Sekalipun mereka tinggal dekat dengan pantai, tetapi belum dibudidayakan. Keterbatasan sumberdaya yang ada di wilayah Paranggupito, menjadi factor lain yang menyebabkan mereka sulit keluar dari kerentanan ekonomi. Temuan ini memperkuat temuan Baiquni bahwa keragaman sumberdaya alam mempengaruhi ketahanan penduduk yang terdampak bencana alam.

Sulitnya air, juga menyebabkan rendahnya diversifikasi usaha berbasis hasil pertanian yang membutuhkan air. Tidak adanya diversifikasi ini memberikan sumbangan terhadap meningkatnya kerentanan penduduk rentan di desa Paranggupito, yang pada akhirnya mengakibatkan lingkaran kemiskinan pada kelompok rentan. Rendahnya pendidikan kelompok rentan, menyebabkan mereka tidak memiliki ketrampilan yang dapat menciptakan diversifikasi usaha, atau memilih mata pekerjaan lain. Hal ini dapat dibuktikan dengan tidak adanya inovasi produksi yang berkembang di desa ini, misalnya kerajinan atau jasa.

Keterbatasan aset yang dimiliki kelompok rentan menjadikan semakin rentan ketika mereka harus menjual aset tersebut untuk membeli air minum, masak dan mandi, cuci dan kakus. Namun bagi kelompok menengah kerentanan mengalami kerentanan sedang karena pada umumnya mereka memiliki bak penampung air hujan yang volumenya besar sehingga mampu menyimpan air lebih banyak, sehingga dapat menutup kebutuhan lebih lama, dan mengeluarkan biaya untuk

membeli air diambil dari tabungan, kecuali jika kekeringan lebih panjang, baru mereka menjual hewan peliharaannya.

Strategi *coping* atau mengatasi/ menghadapi masalah atau tekanan tiadanya pendapatan bagi kelompok rentan, dengan beralih mata pencaharian yang masih ada kaitannya dengan pertanian, yaitu dengan mencari kayu di hutan, menjadi buruh serabutan, mengharapkan bantuan dari saudara dan meminjam pada koperasi kelompok pengajian atau PKK atau RT.

Sementara itu, kerentanan masyarakat yang menghadapi bencana erupsi Gunung Merapi, cenderung bersifat tiba-tiba dan jangka pendek. Pada saat terjadi bencana erupsi, penduduk kehilangan atau kerusakan aset seperti rumahnya terbakar habis, atau tanah pertaniannya terbawa banjir lahar, tanah pertaniannya tertimbun abu, akibatnya mereka kehilangan pendapatan karena tanahnya tidak dapat dipanen atau ditanami, termasuk ternak yang selama ini difungsikan sebagai tabungan, tidak sedikit yang mati. Demikian halnya dengan kelompok pedagang juga mengalami kerentanan, barang dagangannya mengalami kerusakan. Hal ini dialami oleh keluarga kaya maupun miskin, bedanya yang memiliki aset lebih banyak akan lebih cepat keluar dari kerentanan daripada yang memiliki aset sedikit.

Wilayah erupsi Gunung Merapi lokasinya ada di lereng gunung, tetapi tanahnya subur, sumber air mudah, dan tersedia sumber mineral lainnya. Akibatnya kerentanan mereka dapat diatasi ketika. Bersamaan dengan itu, di wilayah erupsi gunung berapi ada keragaman sumberdaya alam, yang dapat digunakan dalam strategi coping. Namun demikian mereka yang asetnya banyak menanggung kerugian lebih besar daripada yang asetnya sedikit.

Sekalipun bencana erupsi terjadi tiba-tiba, tetapi dapat diperhitungkan kekuatan dampaknya kepada penduduk yang tinggal di sekitar. Pada umumnya pemerintah daerah akan memberikan peringatan dini, agar penduduk bersiap-siap

mengamankan harta kekayaan, ternak, maupun anggota keluarga rentan. namun pada kasus Bencana erupsi Merapi yang datang di satu desa di Jawa Tengah ada peristiwa terlabat mengumumkan kondisi gawat darurat sebelum bencana terjadi, akibatnya banyak penduduk yang tidak menyelamatkan hartanya saat bencana terjadi.

Selain itu, di wilayah erupsi keragaman usaha lebih tampak daripada desa Paranggupito, karena selain bercocok tanam cabe, mereka mengandalkan tanaman utama seperti jagung, ketela pohon dan kacang. Apalagi posisi Kecamatan Srumbung yang dekat dengan wilayah jalur pengerukan pasir, menyebabkan desa Srumbung, Kemiren dan Kaliurang menjadi desa yang terbuka bagi pendatang, sehingga mendorong usaha non pertanian seperti perdagangan dan jasa. Artinya disverifikasi usaha non pertanian lebih berkembang daripada penduduk yang ada di Desa Paranggupito, khususnya Dusun Sawit.

Padahal letak wilayah Dusun Sawit yang ada di ujung Selatan Desa Paranggupito dekat dengan Pantai Pecek, seharusnya menjadi jalur wisata yang terbuka bagi pendatang, namun karena pantai tersebut belum tergarap, sehingga belum banyak pengunjungnya.

Sumberdaya alam menjadi penyebab penduduk terdampak mampu dengan cepat mengatasi kerentanan yang ada. Dapat dilihat bahwa penduduk desa Paranggupito kerentannya lebih tinggi, karena lebih sering terancam bencana kekeringan, dan ketahanannya lebih rendah, dan strategi koping yang dilakukan seperti lingkaran setan dari athun ke tahun, mereka akan mengumpulkan aset atau tabungan di Sementara kerentanan masyarakat yang mengalami bencana erupsi, bersifat insidental dan tiba-tiba

BAB VI

RENCANA TAHAP BERIKUTNYA

Rencana tahap berikutnya dari hasil penelitian ini anatra lain:

1. Menyusun buku Strategi koping pasca bencana kekeringan dan pasca bencana erupsi gunung merapi.
2. Melakukan penelitian tentang “Peran perempuan dalam menerapkan strategi koping pasca erupsi gunung Merapi”.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kerentanan penduduk terdampak bencana kekeringan disebabkan karena miskinnya sumberdaya alam, dan tidak adanya diversifikasi usaha yang berbasis pertanian. Pada penduduk miskin tingkat kerentanan tinggi karena ketika kekeringan mengalami pengurangan aset untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Selain itu perempuan kerentanannya lebih tinggi dari pada laki-laki terutama dalam mengkonsumsi air bersih dan mencurahkan tenaga kerjanya untuk penyediaan pangan dan air bersih. Kelompok yang memiliki aset ekonomi dan sosial kerentanannya lebih rendah, sekalipun mereka mengalami pengurangan aset pada saat kekeringan, tetapi aset ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan selama musim kering dan dapat kembali pada masa musim penghujan. Sedangkan penduduk terdampak bencana erupsi Gunung Merapi, kerentanan akibat tempat tinggal dekat dengan sumber bencana, padat penduduknya sehingga ketika terjadi bencana mereka kesulitan mendapat penghasilan karena tanah pertaniannya rusak. Mereka membutuhkan waktu menunggu 4-5 tahun agar tanah pertaniannya menghasilkan.

Coping strategi penduduk yang mengalami kekeringan adalah menggunakan tabungan dan menjual aset yang berupa binatang ternak seperti kambing atau sapi. Uang tabungan dan hasil penjualan aset digunakan untuk membeli air dan barang yang tidak dapat diproduksi sendiri, seperti bensin, gula pasir, teh, sabun, dan garam dan sejenisnya, Sedangkan untuk mengatasi kebutuhan pangan mereka menurunkan kualitas pangannya dengan mengkonsumsi simpanan jagung, ketela. Untuk kebutuhan uang sekolah mereka meminjam dari saudara atau perkumpulan dan melunasi setelah tanah produktif pada tahun berikutnya. Strategi *coping* penduduk yang mengalami kekeringan tidak mengurangi kerentanan kelompok rentan. Strategi *coping* yang dilakukan oleh penduduk Dusun Sawit tidak dapat meningkatkan ketahanan ekonominya, karena selama masa kekeringan mereka justru menjual aset

dan mengurangi tabungannya. Sedangkan bagi penduduk yang mengalami bencana erupsi strategi *coping*-nya mampu mengurangi kerentanan, dan dapat meningkatkan ketahanan ekonomi. Hal ini disebabkan karena adanya sumberdaya alam yang berupa pasir, dan strategi coping ini telah berubah menjadi adaptasi dengan melakukan strukturisasi mata pencaharian tidak hanya sebagai petani salak, tetapi juga sebagai pengepul pasir, atau bekerja dalam rangkaian penggalian dan distribusi pasir.

B. Saran

1. Sulitnya diversifikasi usaha pengolahan hasil pertanian di desa Paranggupito disebabkan karena keterbatasan air, oleh sebab itu perlu dikembangkan diversifikasi usaha yang berbasis pertanian yang tidak mengkonsumsi banyak air, misal kerajinan yang berbahan bamboo, gula kelapa.
2. Keterampilan non pertanian dapat dibekalkan kepada anak muda seperti menjahit pakaian, reparasi elektronik, dan handphone agar dapat membuka usaha mandiri yang dibutuhkan masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoso, Wignyo. 2010. *Manajemen Bencana dan Isu-Isu Strategis*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Afrizal. 2016, *Metode Penelitian Kualitatif: Sebuah Upaya Mendukung Penelitian Kualitatif Dalam Berbagai Disiplin Ilmu*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aliaga, M., and Gunderson, B. 2000. *Introduction to Quantitative Research*. Prentice Hall
- Aliyu, M. A., Modibbo, N.I., Medugu and Ayo, O.(2014), Impacts of deforestation on socio- economic development of Akwanga Nasarawa State, *International Journal of Science, Environment and Technology*, 3 (2), 403-416
- Auliyani, Diah., dan Diah Wahyuningrum. 2019. Sebaran Potensi Kekeringan di DAS Bengawan Solo di Bagian Hulu dan Upaya Penggulangannya. *Majalah Geografi Indonesia* Vol. 33 No. 1. DOI: 10.22146/mgl.45534
- Baiquni, M. 2006. Pengelolaan Sumberdaya Perdesaan dan strategi penghidupan Rumahtangga di Provinsi DIY Pada masa Krisis (1998-2003). *Disertasi* Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada; Yogyakarta
- Baiquni, M., (2007). *Strategi Penghidupan di Masa Krisis*. Yogyakarta: Idial Media.
- Bappenas, 2005 *Studi Prakarsa Strategis SDA untuk Mengatasi Banjir dan Kekeringan di Pulau Jawa*. Tidak Diterbitkan. Jakarta.
- Cannon, Terry., John Twigg., and Jennifer Rowell. (2002). *Social Vulnerability, Sustainability Livelihoods and Disasters*. Report to DFID Conflict and Humanitarian Assistance Department (CHAD) and Sustainable Livelihoods Support Office.
- Chambers, Robert. (1989). Editorial Introduction: Vulnerability, *Coping* and Policy. *IDS Bulletin* 20(2): 1-7.
- Chambers, Robert. (1995). *Poverty dan livelihoods: Whose Reality Count*. <https://doi.org/10.1177/095624789500700106>
- Deny Hidayati. 2012, *coping strategy* pada kondisi darurat bencana: pembelajaran dari masyarakat bantul menghadapi gempa, *Jurnal kependudukan Indonesia*, Vol. VII, No.1, Th. 2012, 75.
- Department for International Development. 1999. *Sustainable Livelihoods guidance sheets*. London:DFID
- Emzir, 2010, *Metodologi Penelitian Kualitatif: ANALISIS DATA*, Jakarta: Raja

Grafindo Persada

- Endriana, Ela. (2011), Analisis Tingkat Kemiskinan Sebagai Dampak dari Bencana Tsunami di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam, *Tesis Magister Unibraw*, Malang.
- Erza Surmaini, “Pemantauan dan Peringatan Dini Kekeringan Pertanian di Indonesia” , dalam *Jurnal Sumber Daya Lahan* Vol. 10 No. 1, Juli 2016 37-50
<http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/2250>.
- Fernanda Rojas, L. (2015). Factors affecting academic resilience in middle school students : A case study. *Gist Education And Learningresearch Journal*, 11(11), 63–78.
- Folkman, S and R.S Lazarus. 1984. Stress, Appraisal and Coping. P 141 ISBN 0-8261-4141-9
- Gantina, dkk, 2011, *Asesmen Teknik Nontes dalam Perspektif BK Komprehensif*, Jakarta: Indeks
- Gray, D.E . 2004. *Doing Research in The Real World* . Thousand Oaks, CA: Sage Publication Inc
- Grotberg, E. H. (1995). A guide to promoting resiliency in children: Strengthening the human spirit. *Early Chidhood Development: Practice And Reflections*, 8.
- Habibi, Marbruno; Imam Buchori, (2013). Model Kerentanan Spasial Sosial Ekonomi dan Kelembagaan terhadap Bencan Gunung Merapi. *Jurnal Teknik PWK* Vol. 2 No. 1 2013 diakses dari <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- H.B. Sutopo, 2006, *Metodologi Penelitian Kualitatif, Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Keye, M. D., & Pidgeon, A. M. (2013). An Investigation of the relationship between resilience, mindfulness, and academic self-Efficacy. *Open Journal Of Social Sciences*, 1(6), 1–4. doi: 10.4236/jss.2013.16001
- Lexy J. Moleong, 2002, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Maarif, Syamsul. 2011 Meningkatkan Kapasitas Masyarakat dalam Mengatasi Resiko Bencana Kekeringan dalam *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol. 13, No 2 DOI: <https://doi.org/10.29122/jsti.v13i2.886>
- M.Farid; N. Setyowati; Z. Muktamar. 2019. Dampak Bencana Terhadap Dinamika Kemiskinan (Studi Kasus di propinsi Bengkulu Indonesia), *Makalah dalam Seminar Nasional Pengentasan Kemiskinan*.

- Masten, A. S. (2007). Resilience in developing systems: Progress and promise as the fourth waves rises. *Development and Psychopatology*. 19. 921-930. doi: 10.1017/S0954579407000442
- Matthew B. Miles; A. Michael Huberman, (1992). *Analisis data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Matyas, David; Mark Pelling, (2012). *Disaster Vulnerabilitu and Resilience: Theory, Modelling and Prospective*. Governmet Office for Science
- Osbahr,Henny; Chasca Twyman; W. Neil Adger; David S.G. Thomas. 2008. *Effetive Livelihood Adaption to Climate Change Disturbance: Scale Dimension of Practice in Mozambique* <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2008.07.010>
- Roman Hoffmann and Daniela Blecha, 2020 *Educatian and Disaster Vulnerability in Southeast Asia : Evidende and Policy Implication* , article ini diunduh dari [Sustainability | Free Full-Text | Education and Disaster Vulnerability in Southeast Asia: Evidence and Policy Implications \(mdpi.com\)](#)
- Erza, Surmaini. 2012. Pemantauan dan Peringatan Dini Kekeringan Pertanian di Indonesia , dalam *Jurnal Sumber Daya Lahan* Vol. 10 No. 1, Juli 2016 , diakses dari <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/2250>.
- Tri Wulandari Henny Astuti, Hartoyo, Istiqlaliyah Muflikhati, 2016. Tekanan Ekonomi dan Strategi Koping Keluarga Petani Di Daerah Rawan Banjir, *Jur. Ilm. Kel. & Kons.*, Januari 2016, p : 43-52 , Vol. 9, No.1
- Twigg, John, (2004). *Best Practice Review Disaster Risk Reduction: Mitigation nad Preparedness In Development And Emergency Programming*. London: Humanitarian Practice Network (HPN) Overseas Development Institute.
- Twigg, John, (2007). *Characterisitics of a Disaster resilient-comunnity: A Guidance Note Version 1*, FID Disaster Risk Reduction Interagency Coordination Group, diakses dari <http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/623/characteristics%20of%20a.pdf?sequence=1>
- UNDP. 2009. *Assessing The Relationship Between Natural Hazards and Poverty: Conceptual and Metodological Proposal*. Regional Center in Bangkok. Thailand
- Wilhite, Donald A., and Margie Buchanan-Smith. 2005. Drought and Hazard: Understanding the Natural and Social Contex, in Wilhite (edit) *Drought and Water Crises: Science, Technology and Management Issues*. Boca Raton: Taylor and Francise Group.

Peraturan Perundang-undangan

UU No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Lain-lain

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/03/28/wilayah-dengan-tingkat-kemiskinan-tertinggi-di-jawa-tengah>

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/03/28/wilayah-dengan->

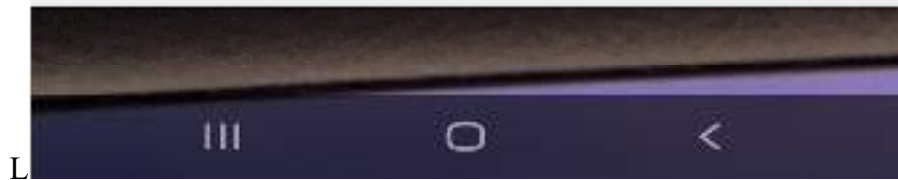
LAMPIRAN



Lampiran 1: Tim peneliti bersama nara sumber di Paranggupito Wonogiri



Lampiran 2: Gambar Latar Belakang Kebun dan Tandon air milik warga di belakang Tem peneliti dan nara sumber.



L



Gambar 4: Suasana eksploitasi pasir sebagai di lereng G Merapi



Lampiran 5: Kerusakan Lingkungan di Kaliworo Lereng G Merapi

