

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan. Menurut Bakosurtanal, pulau di Indonesia yang terdata dan memiliki koordinat berjumlah 13.466 pulau. Selain negara kepulauan, Indonesia juga terletak di pertemuan lempeng-lempeng tektonik bumi yaitu lempeng Indo-Australia di sisi barat hingga selatan Indonesia, lempeng Eurasia di sisi utara dan lempeng Pasifik di sisi timur. Lempeng Indo-Australia bergerak relatif ke arah utara dan menyusup kedalam lempeng Eurasia, sementara lempeng Pasifik bergerak relatif ke arah barat. Jalur pertemuan lempeng berada di laut sehingga apabila terjadi gempa bumi besar dengan kedalaman dangkal maka akan berpotensi menimbulkan tsunami sehingga Indonesia juga rawan tsunami.

Pada daerah pertemuan antar lempeng tersebut juga terjadi zona penunjaman atau *subduction zone* yang mengakibatkan pembentukan gunung api di busur kepulauan dengan kemiringan hingga terjal. Jenis bahaya langsung (primer) yang ditimbulkan dari letusan gunung api adalah awan panas (*pyroclastic flow*), lontaran batu (pijar), hujan abu lebat, leleran lava (*lava flow*) dan gas beracun. Sedangkan bahaya ikutan (sekunder) berupa bahaya akibat terjadi penumpukan material di puncak dan lereng bagian atas. Pada saat musim hujan, terbawa oleh air hujan dan tercipta lumpur turun ke lembah sebagai banjir (lahar). Material hasil letusan gunung api mempunyai porositas tinggi dan kurang kompak dan tersebar di daerah dengan kemiringan terjal, jika terganggu keseimbangan

hidrologinya, daerah tersebut juga akan rawan terhadap bencana tanah longsor. Kekuatan struktur tanah tergantung dari ikatan antara partikel penyusun tanah, sedangkan untuk batuan pada umumnya ditentukan oleh retakan pada batuan itu. Air hujan dapat mempengaruhi keadaan struktur tanah. Dalam jumlah yang kecil tanah akan menjadi lembab dan memiliki efek memperkuat tanah, namun apabila tanah menjadi jenuh air efeknya akan melemahkan ikatan antara partikel. Molekul air akan menyusup ke partikel tanah dan menjadi katalisator proses gelinciran antara partikel. Faktor ini yang menyebabkan tanah longsor pada musim penghujan. Sedangkan bila materialnya berupa material muntahan letusan gunung api, hujan yang turun baik intensitas kecil maupun besar akan menyebabkan banjir lahar dingin.

Perkembangan suatu wilayah harus disesuaikan dengan kondisi, potensi, dan permasalahan wilayah bersangkutan karena sosial ekonomi, budaya dan geografis antara suatu wilayah dengan wilayah yang lainnya sangat berbeda. Di lain sisi, perkembangan suatu wilayah akan meningkatkan kebutuhan lahan sebagai tempat tinggal dan beraktivitas ekonomi walaupun ketersediaan lahan tetap. Hal ini mengakibatkan penduduk terpaksa menempati lokasi yang tidak layak huni seperti di daerah perbukitan dan lereng pegunungan. Aktivitas masyarakat tersebut menyebabkan tingkat keawanan bencana menjadi semakin meningkat, manakala lahan dieksploitasi secara berlebihan tanpa memperhatikan daya dukung lahan.

Ternate adalah salah satu wilayah kepulauan yang terletak di provinsi Maluku Utara. Dengan luas daratan sebesar 162,03 km<sup>2</sup>, sementara lautannya

5.547,55 km<sup>2</sup>. Kota Ternate seluruhnya dikelilingi oleh laut dengan delapan buah pulau, tiga diantaranya tidak berpenghuni. Kota Ternate merupakan wilayah kepulauan yang dikelilingi oleh laut dengan letak geografisnya berada pada posisi 0° - 2° Lintang Utara dan 126° - 128° Bujur Timur. Pusat kota Ternate berada di pulau yang terdapat gunung api yang masih aktif yaitu Gunung Gamalama dengan ketinggian 1715 meter. Gunung Gamalama adalah salah satu gunung api yang cukup aktif menyemburkan debu vulkanik maupun lava. Data dari Badan Geologi (<http://www.vsi.esdm.go.id/index.php/gunungapi/data-dasar-gunungapi/500-piek-van-ternate?start=2>) menunjukkan dari tahun 1538 hingga tahun 2003 telah terjadi letusan sebanyak 66 kali letusan. Sedangkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir terjadi empat kali erupsi masing-masing pada tahun 2009, 2011, 2012 dan 2014. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir ini erupsi terbesar terjadi pada Desember 2011 yang menyebabkan aktivitas kota menjadi lumpuh, warga yang tinggal disekitar sungai aliran lahar diungsikan dan status gunung naik hingga level ke tiga yaitu “siaga”. Pada tahun tersebut semburan abu vulkanik mencapai ketinggian 2000 meter ke udara dan disertai hujan terus menerus hingga mengakibatkan banjir lahar dingin.

Pasca erupsi gunung Gamalama tanggal 14 Desember 2011, material hasil erupsi baik itu batuan maupun pasir menumpuk di bagian hulu sungai mati di sekitar puncak gunung. Hujan lebat yang menerjang wilayah Ternate bulan Mei 2012 mengakibatkan material tersebut berubah menjadi lumpur dan mengalir di beberapa kali mati yang bermuara di laut. Hujan bercampur material berubah menjadi banjir lahar dingin. Warga yang bermukim dekat dengan pinggiran

sungai-sungai mati pun panik. Puncaknya ketika batuan-batuan besar yang ada di hulu mengikuti arus banjir dan menerjang sebagian besar wilayah Ternate. Wilayah yang mengalami kerusakan terparah yaitu di kecamatan Ternate Utara (kelurahan Tubo, Dufa-dufa dan Akehuda), kecamatan Ternate Tengah (kelurahan Takoma, Salahuddin, Marikurubu, Maliaro, Kalumpang dan Kampung Pisang), kecamatan Ternate Selatan (kelurahan Tanah Tinggi, Toboko dan Kota Baru).

NO	KELURAHAN	RUSAK TOTAL	RUSAK BERAT	RUSAK RINGAN	MASUK LUMPUR	JEMBATAN	TANGGUL	JALAN	KET
1	<b>KEL TUBO</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	-	<b>3</b>	-	-	-	
2	<b>KEL AKEHUDA</b>	-	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	-	-	-	
3	<b>KEL DUFA-DUFA</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	
4	KEL SALAHUDIN	-	-	5	-	1	4	-	
5	KEL MALIARO	4	27	55	22	1	200 M	-	
6	KEL MARIKURUBU	-	5	5	10	1	500 M	200 M	
7	KEL KALUMPANG	-	4	7	-	-	5 M	-	
8	KEL KAMPUNG PISANG	-	1	5	-	-	-	-	
9	KEL TAKOMA	-	3	9	-	-	-	-	
10	KEL KOTA BARU	1	20	301	-	-	-	-	
11	KEL TANAH TINGGI	-	2	91	-	-	25 M	-	
12	KEL TOBOKO	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>JUMLAH</b>	<b>14</b>	<b>88</b>	<b>483</b>	<b>73</b>	<b>TOTAL</b>	<b>658</b>		

Tabel 1.1. Data kerugian materil dampak banjir lahar dingin bulan Mei 2012  
(Sumber: BPBD Kota Ternate)

NO	KELURAHAN	MENINGGAL	HILANG	LUKA-LUKA
1	<b>KEL TUBO</b>	-	-	-
2	<b>KEL AKEHUDA</b>	-	<b>1</b>	<b>7</b>
3	<b>KEL DUFA-DUFA</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
4	KEL SALAHUDIN	-	-	-
5	KEL MALIARO	2	-	-
6	KEL MARIKURUBU	-	-	-
7	KEL KALUMPANG	-	-	-
8	KEL KAMPUNG PISANG	-	-	9
9	KEL TAKOMA	-	-	-
10	KEL KOTA BARU	-	-	-
11	KEL TANAH TINGGI	-	-	-
12	KEL TOBOKO	-	-	-
	<b>JUMLAH</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>24</b>

Tabel 1.2. Data korban jiwa dampak banjir lahar dingin bulan Mei 2012  
(Sumber: BPBD Kota Ternate)

Dari gambaran di atas, terdapat tiga jenis bencana yang mengancam ruang kota yaitu bencana letusan gunung api, banjir dan longsor. Dalam Undang-undang

Penataan Ruang Nomor 26 Tahun 2007 telah diamanatkan bahwa geografis Negara Kesatuan Republik Indonesia berada pada kawasan rawan bencana sehingga diperlukan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kehidupan serta penghidupan. Dalam Rencana Tata Ruang dan Tata Wilayah Kota Ternate tahun 2012 – 2032 yang kemudian dijabarkan lebih detail dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Tahun 2011 – 2015 memang telah dijelaskan mengenai kawasan rawan bencana beserta jalur evakuasinya, namun implementasi dalam lima tahun terakhir belum maksimal dan terstruktur dalam mewujudkan kota yang berketahanan bencana.

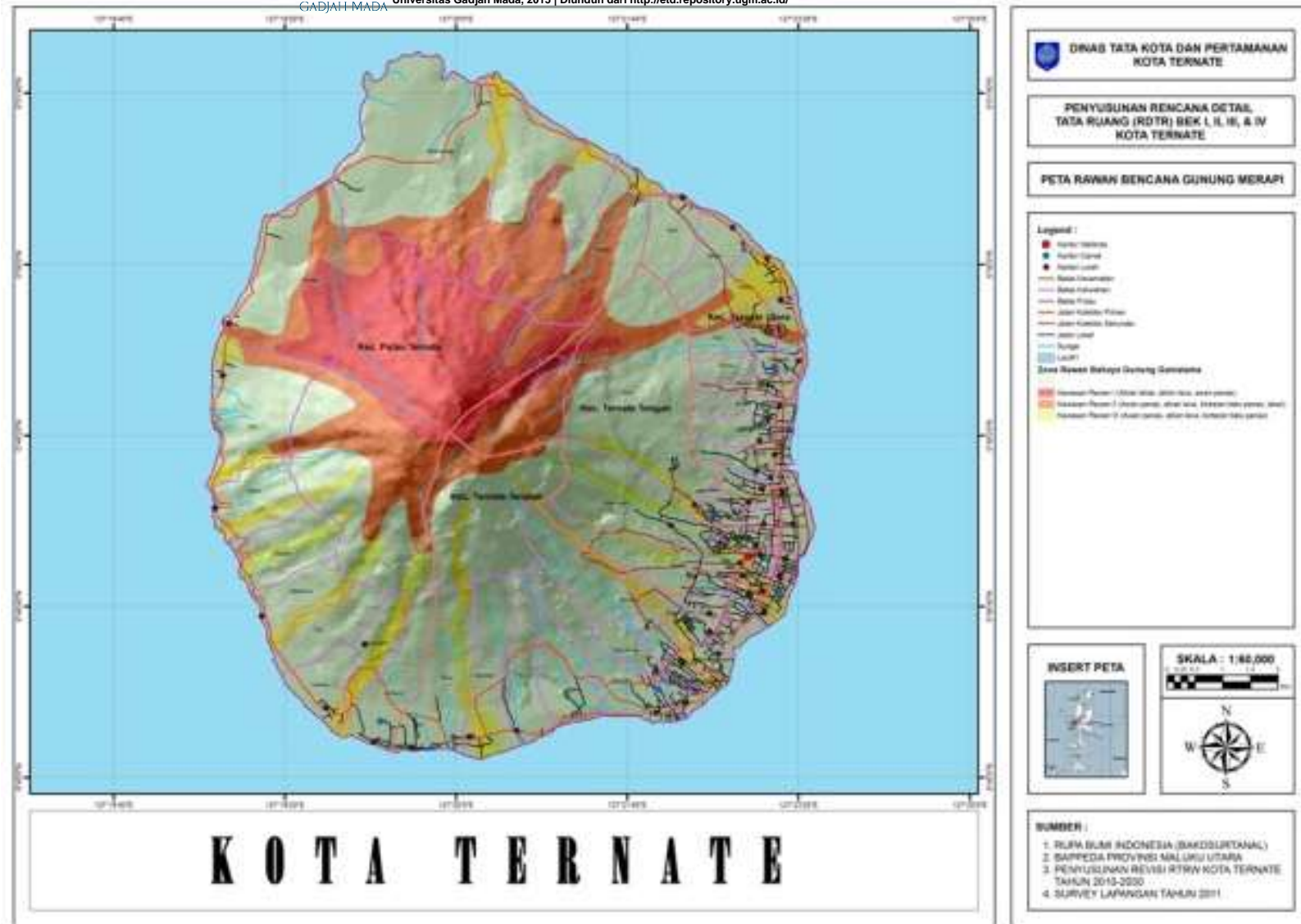


UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DI KAWASAN SEPANJANG SUNGAI TUGURARA TERHADAP  
BENCANA ERUPSI GUNUNG  
GAMALAMA

SARI WAHYUNI, Prof. Dr. Yeremias T. Keban, S.U.,MURP. ; Ir. Didik Kristiadi, MLA., M.Arch.UJ.

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>



Peta 1.1: Peta rawan bencana gunung Gamalama  
(Sumber: RDTR Kota Ternate)

Selain kerusakan rumah dan korban jiwa, banjir lahar juga menyebabkan rusaknya sejumlah sarana umum berupa rusaknya jalan dan jembatan. Jembatan air tege-tege di bagian hulu mengalami rusak parah sedangkan dua buah jembatan lainnya masing-masing di Akehuda dan Akesako mengalami rusak ringan akibat benturan bongkahan batu. Dan yang paling parah adalah jembatan dibagian hilir yaitu jembatan Daulasi hanyut tersapu aliran banjir lahar.

Ketika bencana datang, masyarakat yang terkena dampaknya akan mengalami kerugian baik materil maupun jiwa. Masyarakat terancam kehilangan tempat tinggal dan tidak dapat melakukan aktivitas kesehariannya. Perlu waktu lama untuk bisa pulih dan kembali ke keadaan normal. Dari gambaran di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait kesiapsiagaan masyarakat yang bermukim di kawasan sepanjang sungai tugurara terhadap ancaman bencana erupsi gunung Gamalama terutama di sepanjang Sungai Tugurara yang dari data bencana terkahir paling banyak menderita kerugian materil dan kehilangan jiwa.

Penelitian ini penting karena hasil akhir dari penelitian ini dapat digunakan untuk mendukung perencanaan tata ruang berbasis mitigasi bencana sehingga dimasa yang akan datang daerah yang rawan bencana dapat menjadi daerah tangguh bencana.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Kota ternate mengalami perkembangan pesat selama lima tahun terakhir. Penggunaan lahan untuk pemukiman juga semakin meningkat. Hal ini ditandai dengan cenderung bertambahnya pemukiman ke arah gunung. Reklamasi pantai juga terjadi di beberapa tempat untuk pembangunan sarana niaga, pasar dan

dermaga. Perkembangan ini berbanding lurus dengan nilai lahan yang ada menjadi tinggi. Tingginya nilai lahan dan keterbatasan lahan yang tersedia pada daerah yang layak huni, menyebabkan kawasan yang memiliki kondisi kurang layak huni bahkan tidak layak huni dimanfaatkan masyarakat yang sebagian besar tidak mempunyai kemampuan untuk bersaing dalam lahan di daerah layak huni sebagai kawasan budidaya. Contohnya di kecamatan Ternate Utara, pemukiman cenderung bertumbuh linear sepanjang aliran sungai Tugurara yang merupakan sungai mati yang hanya dialiri oleh air hujan bila hujan turun dalam intensitas besar ataupun dialiri oleh lahar dingin. Pertambahan ini mengakibatkan luasan area sungai Tugurara menjadi berkurang sehingga kondisi bermukim warga yang semakin padat dan mengancam keselamatan. Bencana yang mengancam dapat terjadi seaktu-waktu menuntut masyarakat untuk selalu memiliki kesiapsiagaan dalam menghadapinya.

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penulis menguraikan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kesiapsiagaan masyarakat yang tinggal di sepanjang kawasan sungai Tugurara dalam menghadapi ancaman erupsi gunung Gamalama?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat yang tinggal di sepanjang kawasan sungai Tugurara dalam menghadapi ancaman erupsi gunung Gamalama?
3. Bagaimana kesiapsiagaan pemerintah dalam penanganan bencana di masyarakat khususnya bencana erupsi Gunung Gamalama?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kesiapsiagaan masyarakat yang tinggal di sepanjang kawasan sungai Tugurara dalam menghadapi ancaman erupsi gunung Gamalama.
2. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat yang tinggal di sepanjang kawasan sungai Tugurara dalam menghadapi ancaman erupsi gunung Gamalama.
3. Mendeskripsikan kesiapsiagaan pemerintah dalam penanganan bencana di masyarakat khususnya bencana erupsi Gunung Gamalama.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai masukan kepada pemerintah setempat untuk mendukung perencanaan wilayah berbasis mitigasi bencana.
2. Menambah khasanah keilmuan terkait perencanaan wilayah berbasis mitigasi bencana.

### **1.5. Keaslian Penelitian**

Penelitian terkait bencana dan kesiapsiagaan masyarakat pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan yang penulis dapatkan dari hasil studi literatur

Judul	Tujuan	Metode	Hasil dan Kesimpulan
KESIAPSIAGAAN DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN KELUARGA DALAM MENGHADAPI BENCANA LAHAR KALI PUTIH DI DESA SIRAHAN KECAMATAN SALAM KABUPATEN MAGELANG (Dian Indira W, 2013) Magister Manajemen Bencana – Universitas Gadjah Mada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan keluarga di desa Sirahan pasca bencana lahar</li> <li>2. Mempelajari pengetahuan kesiapsiagaan bencana lahar.</li> <li>3. Mengetahui bagaimana pengetahuan terdistribusikan di dalam lintas keluarga</li> <li>4. Mempelajari bagaimana pengetahuan dipelajari di masa mendatang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode kuantitatif dengan statistik deskriptif.</li> <li>2. Metode kualitatif dengan pendekatan interaktif dan naratif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kesiapan keluarga yang tidak terdampak musibah termasuk kategori siap sedangkan yang terdampak bencana masuk ke kategori sangat siap.</li> <li>2. Sumber pengetahuan pasca bencana lebih beragam.</li> <li>3. Distribusi pengetahuan dalam keluarga bersifat incidental</li> </ol>
KETAHANAN BERMUKIM MASYARAKAT KAWASAN RAWAN BENCANA (KRB) III GUNUNG MERAPI (Nur Hidayah, 2013) Magister Perencanaan Kota dan Daerah – Universitas Gadjah Mada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan ketahanan bermukim masyarakat KRB III gunung Merapi?</li> </ol>	Pendekatan induktif kualitatif analisis deskriptif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketahanan masyarakat KRB III Merapi didasari filosofis ayem tentrem: nyanding merapi yang artinya hidup berdampingan dengan Merapi, menganggap Merapi sebagai kawan, bukan lawan.</li> <li>2. Ketahanan bermukim masyarakat KRB III meliputi ketahanan ekonomi, sosial dan lingkungan.</li> <li>3. Faktor yang mempengaruhi ketahanan bermukim masyarakat adalah daerah asal.</li> </ol>
MODEL KOLABORATIF PENGAJIAN RISIKO BENCANA BANJIR LAHAR SUNGAI TUGURARA KOTA TERNATE (Muhammad Rizki Satria, 2014) Magister Manajemen Bencana Universitas Gadjah Mada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengimplementasikan model pengkajian risiko bencana kolaboratif di kota Ternate.</li> <li>2. Mengoptimalkan model pengkajian risiko bencana kolaboratif sesuai dengan karakteristik wilayah penelitian</li> </ol>	Survei dan <i>Focused Group Discussion</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kerentanan secara total kelurahan Akehuda RT 1 mempunyai tingkat kerentanan paling tinggi.</li> <li>2. Risiko banjir lahar dingin di sungai Tugurara dipengaruhi oleh tingkat ancaman, kerentanan dan kapasitas.</li> </ol>
EVALUASI MANAJEMEN TANGGAP DARURAT BENCANA BANJIR LAHAR DINGIN DI KAWASAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui kesesuaian manajemen tanggap darurat bencana banjir lahar dingin dengan teori manajemen dilihat dari fungsi</li> </ol>	Evaluasi Deduktif Kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ditinjau dari variabel perencanaan belum terdapatnya cakupan kebijakan, strategi, dan prosedur yang sesuai dengan kebutuhan manajemen tanggap darurat bencana.</li> </ol>

<p>SEPANJANG SUNGAI CODE KOTA YOGYAKARTA (Tri Budiharto, 2014) Magister Perencanaan Kota dan Daerah – Universitas Gadjah Mada</p>	<p>perencanaan? 2. Mengetahui kesesuaian manajemen tanggap darurat bencana banjir lahar dingin dengan teori manajemen dilihat dari fungsi Pengorganisasian? 3. Mengetahui kesesuaian manajemen tanggap darurat bencana banjir lahar dingin dengan teori manajemen dilihat dari fungsi Pelaksanaan? 4. Mengetahui kesesuaian manajemen tanggap darurat bencana banjir lahar dingin dengan teori manajemen dilihat dari fungsi Pengawasan?</p>		<p>2. Ditinjau dari variabel pengorganisasian masih terdapat saling lempar tanggung jawab dan overlapping tugas antara organisasi serta belum 3. terdapatnya kesesuaian kewenangan. 4. Ditinjau dari variabel pelaksanaan, belum terdapatnya kepemimpinan yang dapat melakukan pengarahan tugas secara efektif dan cepat. 5. Ditinjau dari variabel pengawasan, tidak terdapatnya ketepatan setiap organisasi dalam melaksanakan tugas.</p>
<p>KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT KECAMATAN DUKUN KABUPATEN MAGELANG DALAM MENGHADAPI BENCANA ERUPSI GUNUNG MERAPI (Zakia Ulfah, 2013) Magister Perencanaan Kota dan Daerah UGM</p>	<p>1. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan dan juga faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat di kecamatan dukun dalam menghadapi erupsi Gunung Merapi.</p>	<p>Penelitian deskriptif kuantitatif – kualitatif dengan analisa data secara deduktif</p>	<p>1. Kecamatan Dukun secara umum telah termasuk dalam kategori SIAP terhadap bencana dengan indeks kesiapsiagaan bencana 70,20. 2. Faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan bencana yaitu faktor internal berupa pendidikan, pendapatan dan pengalaman bencana masa lalu. Dan faktor eksternal berupa jarak terhadap sumber bencana, ketokohan dan modal sosial berupa gotong royong.</p>

Tabel 1.3. Penelitian terdahulu terkait bencana dan kesiapsiagaan masyarakat

Keaslian penelitian dapat di cek dengan menitikberatkan pada pada Metode, Fokus dan Lokus. Untuk penelitian ini fokusnya berada pada masyarakat. Setelah Muhammad Rizki Satria (2014) meneliti di lokasi yang sama ditemukan tingkat kerawanan bencana pada kawasan Ternate Utara di sepanjang sungai Tugurara cukup tinggi dan pada bagian rekomendasi dari penelitian di usulkan untuk peningkatan sumber daya manusia dalam meningkatkan kapasitas untuk menghadapi bencana. Sejalan dengan rekomendasi dari penelitian tersebut, peneliti akan meneliti tentang kesiapsiagaan masyarakat yang bermukim di Ternate Utara yang lokusnya di sepanjang Sungai Tugurara.

Sedangkan jika dibandingkan dengan Tesis dari Zakia Ulfah (2014), penelitian ini memiliki kesamaan fokus terhadap mengukur kesiapsiagaan masyarakat dengan menggunakan panduan dari hasil kajian LIPI-UNESCO (2006), namun penelitian ini dilakukan di kawasan sepanjang sungai Tugurara kota Ternate. Selain itu penelitian ini juga mendeskripsikan kesiapsiagaan pemerintah dengan menggunakan acuan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Penilaian Kapasitas Daerah Dalam Penanggulangan Bencana.