

ANALISIS KERENTANAN SOSIAL GEMPABUMI DI KECAMATAN GANTIWARNO KABUPATEN KLATEN

Dwi Puji Hastutui dan Kuswadi Dwi Priyono

Fakultas Geografi UMS

E-mail: Mrs.dwi23@gmail.com

ABSTRAK

Gempabumi hingga saat ini merupakan bencana alam yang belum bias diprediksi waktu terjadinya secara akurat, Sehingga perlu adanya upaya untuk memperkecil kerentanan masyarakat. Upaya tersebut salah satunya dengan memperkecil tingkat kerentanan sosial. Kerentanan sosial sering kali terlupakan dalam proses pengelolaan bencana gempabumi, beberapakegiatan yang lebih sering difokuskan sebatas pada upaya pengetahuan struktur bangunan dan permasalahan yang bersifat fisik. Analisis kerentanan sosial adalah keadaan suatu wilayah yang dipengaruhi oleh fisik, sosial, budaya, lingkungan untuk mencegah, meredam dalam menanggapi bencana. Penetapan indikator kerentanan sosial menggunakan tiga variabel yaitu kepadatan penduduk, penduduk lansia dan balita, penduduk wanita. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kelas kerentanan sosial gempabumi sedang, rendah, tinggi dan keterkaitan kerentanan sosial dengan kerawanan gempabumi di Kecamatan Gantiwarno Kabupaten Klaten. Hasil pengujian terhadap tiga variable diketahui bahwa, *Pertama*, berdasarkan data tabular hasil pengolahan dengan menggunakan *software* ArcGIS, kerentanan sosial paling tinggi terdapat di enam desa yaitu desa Baturan dengan kepadatan penduduk 1464 Jiwa/Km², Ngandong 1420 Jiwa/Km², Kragilan 1158 Jiwa/Km², Karangturi 1563 Jiwa/Km², Ceporan 1550 Jiwa/Km², Mutihan 1509 Jiwa/Km², Muruh 1747 Jiwa/Km². Sedangkan untuk kerentanan Rendah ada di lima desa antara lain desa Gentan dengan kepadatan penduduk 829 Jiwa/Km², Sawit 1080 Jiwa/Km², Jogoprayan 1076 Jiwa/Km², Kerten 1088 Jiwa/Km², Jabung 1093 Jiwa/Km². *Kedua*, berdasarkan pada penduduk lansia dan balita diketahui bahwa daerah dengan tingkat kerentanan paling tinggi adalah Desa Mutihan dengan jumlah lansia dan balita adalah 748 jiwa (8,72%); adapun daerah dengan tingkat kerentanan sosial berdasarkan penduduk lansia dan balita paling rendah adalah Desa Gentan dengan jumlah penduduk lansia dan balita sebesar 298 jiwa (3,47%). *Ketiga*, Tingkat kerentanan sosial terhadap bencana gempabumi di Kecamatan Gantiwarno berdasarkan pada populasi penduduk wanita diketahui bahwa Desa Kragilan merupakan daerah dengan tingkat kerentanan sosial terhadap bencana gempabumi berdasarkan pada populasi penduduk wanita yang paling rendah, hal ini diketahui bahwa jumlah populasi wanita di Desa Kragilan lebih sedikit jika dibandingkan penduduk laki-laki yaitu 885 jiwa, adapun untuk daerah dengan tingkat kerentanan sosial paling tinggi dengan jumlah wanita yang lebih besar dari laki-laki adalah Desa Kerten, hal ini disebabkan perbandingan jumlah perempuan dengan laki-laki adalah 90,21%. Dengan medan yang relative sulit, apabila terjadi bencana maka penduduk perempuan biasanya relative lebih rentan dari pada penduduk laki-laki.

Kata kunci :Kerentanan sosial, fisik, kerawanan dan gempabumi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan titik temu antara tiga lempeng besar dunia, yaitu Lempeng Pasifik, Lempeng Eruasia, dan Lempeng Hindia-Australia yang lazim disebut *Triple Junction*. Pergerakan Lempeng Hindia-Australia setiap tahunnya sekitar 7 cm ke arah utara dan Lempeng Pasifik sekitar 12 cm tiap tahunnya ke arah barat daya. Dampak pergerakan lempeng *triple junction* menyebabkan kepulauan Indonesia mempunyai tingkat kegempabumian cukup tinggi sehingga rawan gempa bumi tektonik. Salah satu gempa bumi yang mengakibatkan kerusakan parah yaitu gempa bumi Yogyakarta terjadi pada Sabtu, 27 Mei 2006, pukul 05.55 pagi dengan kekuatan 6,3 SR. Badan Penanggulangan Bencana (2012)

Gempa bumi terjadi akibat tumbukan dua lempeng tektonik yaitu lempeng Indo-Australia dengan Lempeng Eruasia yang terjadi kurang dari 37 km di Selatan Kota Yogyakarta dengan kedalaman 33 km di bawah permukaan laut. Gempa bumi menjadi begitu dahsyat dampaknya, karena adanya pergeseran patahan opak dari Bantul hingga ke Prambanan sepanjang 40 km dengan arah 30° timur laut dengan menghasilkan hiposenter berkedalaman 17 km (BAPPENAS, 2006). Badan Penanggulangan Bencana (2011) menjelaskan ancaman merupakan suatu kejadian atau peristiwa yang mempunyai potensi dapat menimbulkan kerusakan, kehilangan jiwa manusia atau kerusakan lingkungan. Hal efektif yang bisa dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat yaitu melakukan usaha mitigasi dengan cara mengetahui penyebab bahaya gempa bumi. Kajian mengenai kerentanan sosial terhadap bahaya gempa bumi perlu dilakukan untuk mengurangi dampak kerugian akibat gempa bumi.

Masyarakat merupakan salah satu elemen penting dalam pengukuran risiko suatu kejadian bencana (Styaningrum dan Giyarsih, 2012). Tinggi rendahnya risiko masyarakat akibat gempa bumi dipengaruhi oleh tingkat kerentanan masyarakat. Terdapat empat jenis kerentanan, yaitu kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kerentanan sosial masyarakat harus mendapat perhatian penting dalam upaya pengurangan risiko gempa bumi. Gempa bumi hingga saat ini merupakan bencana alam yang belum bisa diprediksi waktu terjadinya secara akurat, sehingga perlu adanya upaya untuk memperkecil kerentanan masyarakat. Upaya tersebut salah satunya dengan memperkecil tingkat kerentanan sosial. Kerentanan sosial sering kali terlupakan dalam proses pengelolaan bencana gempa bumi, beberapa kegiatan yang lebih sering difokuskan sebatas pada upaya pengetahuan struktur bangunan dan permasalahan yang bersifat fisik.

Pada tahap mitigasi dan pemulihan setelah bencana, kerentanan sosial akan menjadi dominan yang sangat penting, sehingga sudah sepatutnya dalam rangka pengurangan risiko bencana dapat dipusatkan fokus kajian pada tingkat kerentanan sosial masyarakat. Kerentanan sosial masyarakat di Kecamatan Gantiwarno yang merupakan daerah rawan gempa bumi belum diidentifikasi

secara scientific/akademis. Oleh sebab itu, diperlukan adanya kajian mengenai strategi pengurangan risiko bencana gempabumi berbasis kerentanan sosial terhadap gempabumi di Kecamatan Gantiwarno.

Kerawanan bencana alam ini telah dipengaruhi oleh beberapa permasalahan lain yang muncul dan memicu meningkatnya kerentanan. Laju pertumbuhan penduduk akan banyak membutuhkan kawasan hunian baru yang pada akhirnya kawasan hunian tersebut akan terus berkembang dan menyebar hingga mencapai wilayah yang tidak aman seperti berada pada kawasan rawan bencana. Kerentanan non fisik yang berupa kerentanan sosial, merupakan sebab dan akibat dari besarnya kerugian karena bencana gempabumi.

Kerentanan sosial menunjukkan perkiraan tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk apabila ada bahaya. Peningkatan ini akan lebih dipengaruhi bila aparat pemerintah maupun masyarakatnya sama sekali tidak menyadari dan tanggap terhadap adanya potensi bencana alam di daerahnya. Maka dari itu diperlukan upaya-upaya yang komperhensif untuk mengurangi risiko bencana alam, antara lain dengan melakukan upaya mitigasi bencana. Manajemen bencana yang dulunya lebih fokus pada penanganan pasca bencana perlu dialihkan untuk kegiatan pengurangan kerentanan dan pengembangan kapasitas (Alexander et.al, 2006).

Gempabumi 27 Mei 2006 tidak menutup kemungkinan akan terulang kembali di Kecamatan Gantiwarno, Kabupaten Klaten. Bencana gempabumi terjadi secara tiba-tiba dan sulit untuk diprediksi. Masyarakat mutlak harus memiliki kemampuan dalam menghadapi bencana gempabumi, antara lain mengetahui wilayah zona keretakan bencana. Berbagai faktor yang mempengaruhi kewaspadaan dan kesiapsiagaan seseorang terhadap bencana antara lain pengetahuan terhadap bahaya, pengalaman bencana sebelumnya, dan usaha untuk bereaksi (Enders, 2002). Adapun untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Korban Bencana Gempabumi di Kabupaten Klaten

No.	Kecamatan	Meninggal	Luka-luka
1.	Wedi	335	2.799
2.	Gantiwarno	331	9.136
3.	Prambanan	196	1.655
4.	Jogonalan	35	482
5.	Bayat	35	1.214
6.	Cawas	35	1.035
7.	Trucuk	27	392
8.	Karangdowo	10	290
9.	Ceper	11	128
10.	Kalikotes	9	187
11.	Kebonarum	6	97
12.	Klaten Selatan	6	27
13.	Pedan	4	157
14.	Manisrenggo	8	2
15.	Karangnongko	3	36

No.	Kecamatan	Meninggal	Luka-luka
16.	Karanganom	3	14
17.	Juwiring	3	374
18.	Klaten Tengah	1	21
19.	Klaten Utara	0	3
20.	Wonosari	0	26
21.	Delanggu	0	19
22.	Jatinom	2	0
23.	Polanharjo	0	0
24.	Kemalang	2	7
25.	Tulung	0	8
27.	Ngawen	2	18

METODE

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu penekanan dalam pemilihan anggota sampel yang akan di survei dengan pertimbangan mendalam sehingga diyakini oleh peneliti akan benar-benar mewakili karakteristik populasi obyek kajian (Moh Pabundu Tika, 1986).

Metode pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengolahan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak-pihak terkait yang sudah ada.

a) Metode Survei

Metode survei yaitu suatu metode pengumpulan data dilakukan untuk mencari data sekunder pada instansi terkait kepada pihak-pihak yang mengetahui dan memahami obyek penelitian. Data-data yang di dapatkan dari survey instansi umumnya berupa data kuantitatif yang dibutuhkan untuk menguji model dan sebagai bahan dalam melakukan analisis. Instansi yang dituju dalam survey adalah Kantor Bapeda Kabupaten Klaten, BPBD, BPS dan Kantor Desa Kecamatan Gantiwarno.

b) Kajian Litelatur

Teknik kajian litelatur merupakan teknik pengumpulan data melalui membaca, mengkaji dan menganalisis isi serta membuat catatan dari buku-buku, jurnal dan lain-lain yang bertujuan untuk mendapatkan data sekunder.

Instrument Penelitian

Penelitian ini memerlukan alat dan bahan untuk mengetahui persebaran kerentanan sosial dan tingkat kerentanan sosial serta digunakan sebagai penunjang dalam proses berjalannya penelitian.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

1. ArcGIS 10.1, digunakan untuk mengolah data spasial.
2. Seperangkat laptop.
3. Alat tulis.

Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini berupa:

1. Peta Administrasi
2. Peta RBI Jawa Tengah
3. Peta Kerawanan Kabupaten Klaten
4. Jumlah kepadatan penduduk, penduduk lansia dan balita, penduduk wanita

Metode Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini yaitu dengan cara menghitung setiap variabel dengan interval kelas. Untuk penduduk jenis kelamin wanita dengan cara menghitung memakai rasio atau perbandingan. Adapun untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2. berikut.

Penelitian ini melakukan perhitungan dengan cara menghitung kelas dan skor pada setiap variabel. Pertama menghitung kepadatan penduduk dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kepadatan penduduk} = \frac{\text{Jumlah Penduduk (Jiwa)}}{\text{Luas Wilayah Km}^2}$$

Kemudian membuat interval kelas sebagai berikut:

$$\frac{\text{Kepadatan Penduduk maximal} - \text{Kepadatsn penduduk minimal}}{3}$$

Tabel 2. Penduduk Menurut Jenis Kelamin Menurut Desa

No	Desa	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)
1.	Katekan	739	748	1.487	1387
2.	Kerten	848	940	1.788	1088
3.	Ngandong	1.040	1.118	2.158	1420
4.	Kragilan	961	944	1.905	1158
5.	Jogoprayan	987	1.066	1.801	1076
6.	Karagturi	516	517	2.053	1563
7.	Gentan	972	981	1.033	829
8.	Gesikan	1.550	1.537	1.953	1157
9.	Mlese	1.550	1.537	3.087	1287
10.	Sawit	780	798	1.578	1080
11.	Mutihlan	1.628	1.701	3.329	1509
12.	Muruh	1.382	1.478	2.860	1747
13.	Baturan	893	875	1.768	1464
14.	Ceporan	1.331	1.437	2.768	1550
15.	Jabung	1.347	1.454	2.801	1093
16.	Towangsan	1.029	1.061	2.090	1330
	Jumlah Th 2015	16.919	17.540	34.459	1.287 per Km²
	Jumlah Th 2016	16.861	17.483	34.344	

Sumber : BPS Klaten Tahun 2016

Penentuan skor pada kepadatan penduduk adalah skor 1 pada kelas I dengan kepadatan penduduk 829 – 1135 jiwa/km², skor 2 pada kelas II dengan kepadatan penduduk 1135 – 1441 jiwa/km² dan Penentuan skor pada kepadatan penduduk skor 3 pada kelas III dengan kepadatan penduduk 1441 – 1746 jiwa/km². Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kepadatan Penduduk

Kelas	Kepadatan penduduk	Skor
I	829 – 1135	1
II	1135 – 1441	2
III	1441 – 1746	3

Sumber: Marbruno Habibi, 2008

Untuk perhitungan penduduk usia tua dan balita melakukan perhitungan dengan cara menentukan penduduk lansia dari data BPS Kecamatan Gantiwatarno yang berusia 65+ dan untuk balita dari umur 0-4 tahun dihitung jumlah penduduknya per desa kemudian membuat interval $\frac{\text{Jumlah Penduduk maksimal} - \text{Jumlah penduduk minimal}}{3}$.

Penentuan skor selanjutnya yaitu penduduk usia tua dan balita adalah skor 1 pada kelas I dengan kepadatan penduduk 298 – 448. Skor 2 kelas II dengan kepadatan 448 – 598 dan skor 3 kelas III sebanyak 598 – 748. Berdasarkan penentuan skor tersebut dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Penduduk Lansia dan Balita

Kelas	Penduduk Lansia dan Balita	Skor
I	298 – 448	1
II	448 – 598	2
III	598 – 748	3

Sumber: Marbruno Habibi, 2008

Penentuan penduduk rasio jenis kelamin dengan cara sebagai berikut = $\frac{\text{Jumlah penduduk lak-laki}}{\text{Jumlah penduduk perempuan}} \times 100$. Rasio artinya perbandingan. Jadi jika terdapat rasio < 105 penduduk di Kecamatan Gantiwarno artinya dalam 100 orang perempuan terdapat 105 penduduk laki-laki. Adapun agar lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Penduduk Wanita

Kelas	Penduduk Wanita	Skor
I	Rasio jenis kelamin > 100	1
II	Rasio jenis kelamin = 100	2
III	Rasio jenis kelamin < 100	3

Sumber: Marbruno Habibi, 2008

Metode Analisis Data

Penelitian ini metode yang dilakukan adalah untuk menunjang analisis data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *scoring analysis*, analisis spasial dan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan menguji variabel yang sudah ditentukan diawal berdasarkan kajian literatur terkait kerentanan sosial. Variabel tersebut adalah kepadatan penduduk, penduduk lansia dan balita, dan rasio jenis kelamin wanita. Adapun metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Scoring Analysis

Scoring analysis dilakukan dengan pemberian skor pada setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Hasil *scoring* setiap variabel menunjukkan tingkat kerentanan sosial pada masing-masing variabel. Dari hasil *scoring* masing-masing variabel kemudian dilakukan penjumlahan skor setiap variabel dan didapatkan hasil akhir berupa tingkat kerentanan sosial bencana gempabumi.

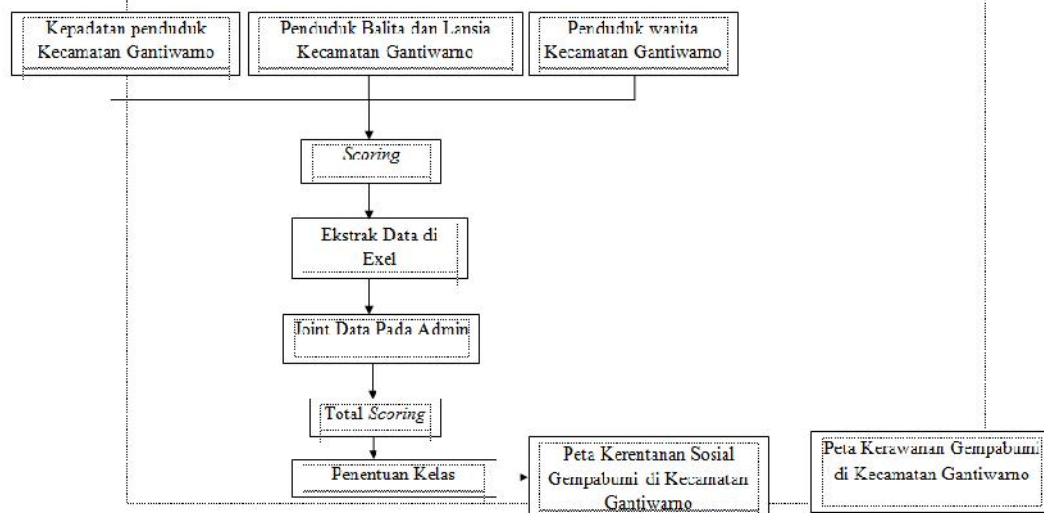
b) Analisis Spasial

Analisis spasial yang dilakukan penelitian ini adalah untuk pemetaan variabel dan overlay variabel. Analisis spasial dilakukan dengan menggunakan alat sistem informasi geografis berupa ArcGIS 10.1. Analisis overlay dilakukan dengan input data variabel kerentanan sosial. Input data yang digunakan dalam pemetaan variabel menggunakan data kuantitatif dan data spasial berupa peta. Semua variabel kerentanan sosial diberi skor dan dilakukan pemetaan, kemudian dilakukan analisis overlay. Hasil overlay seluruh parameter yang digunakan dalam penelitian kerentanan sosial terhadap gempabumi digunakan sebagai analisis yang bertujuan mengetahui persebaran dan tingkat kerentanan sosial terhadap gempabumi.

c) Deskriptif Kuantitatif

Metode analisis deskriptif kuantitatif ini menggambarkan deskripsi penjelasan dan gambaran mengenai data-data kuantitatif yang digunakan dalam analisis yang dilakukan. Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini berupa angka yaitu kepadatan penduduk, penduduk lansia dan balita dan jumlah penduduk wanita.

Diagram Alir Penelitian

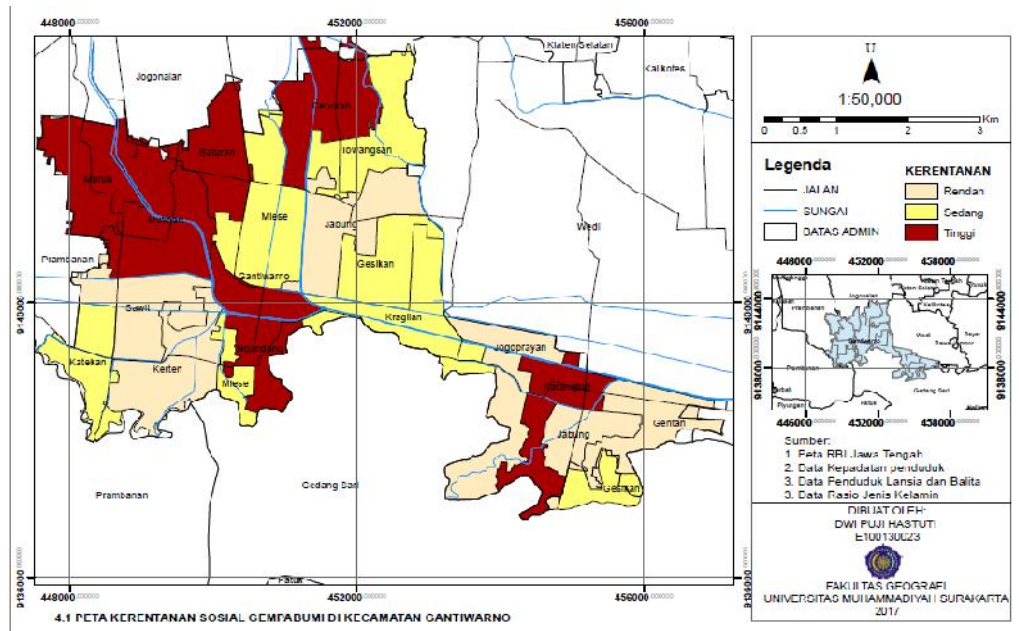


HASIL

Kerentanan Sosial Bencana Gempabumi di Kecamatan Gantiwarno

Pemetaan tingkat kerentanan gempabumi yang ada di Kecamatan Gantiwarno bertujuan supaya pencari informasi dapat dengan cepat dan mudah dipahami menyampaikan informasi secara lebih jelas dan mengetahui dimana saja daerah rentan gempabumi di daerah penelitian tersebut. Penyampaian informasi tersebut dengan konsep spasial atau keruangan. Dalam penelitian ini terdapat beberapa parameter untuk menentukan kerentanan sosial gempabumi yang ada di Kecamatan Gantiwarno. Dari berbagai parameter tersebut menghasilkan *output* data berupa data peta.

Penelitian untuk menentukan kerentanan sosial di Kecamatan Gantiwarno menggunakan unit analisis desa berdasarkan kelas kerentanannya. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini ada beberapa data, antara lain berupa Jumlah kepadatan penduduk di Kecamatan Gantiwarno, Penduduk lansia dan balita, Penduduk wanita, peta RBI Jawa Tengah, SHP kabupaten Klaten yang semua parameter tersebut diperoleh dari Instansi terkait (BAPEDA, BPS, BPBD, dll). Parameter data tersebut kemudian dioverlay untuk memperoleh skor atau harkat total untuk dikelaskan dan dibuat peta menjadi Peta Kerentanan Sosial gempabumi di Kecamatan Gantiwarno. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut.



PEMBAHASAN

Kepadatan Penduduk

Salah satu faktor yang mempengaruhi kerentanan sosial adalah kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk yang cukup tinggi di suatu daerah tentu mempengaruhi kehidupan sosial dari daerah tersebut salah satunya adalah daya tahan dalam menghadapi bencana baik pra maupun pasca bencana.

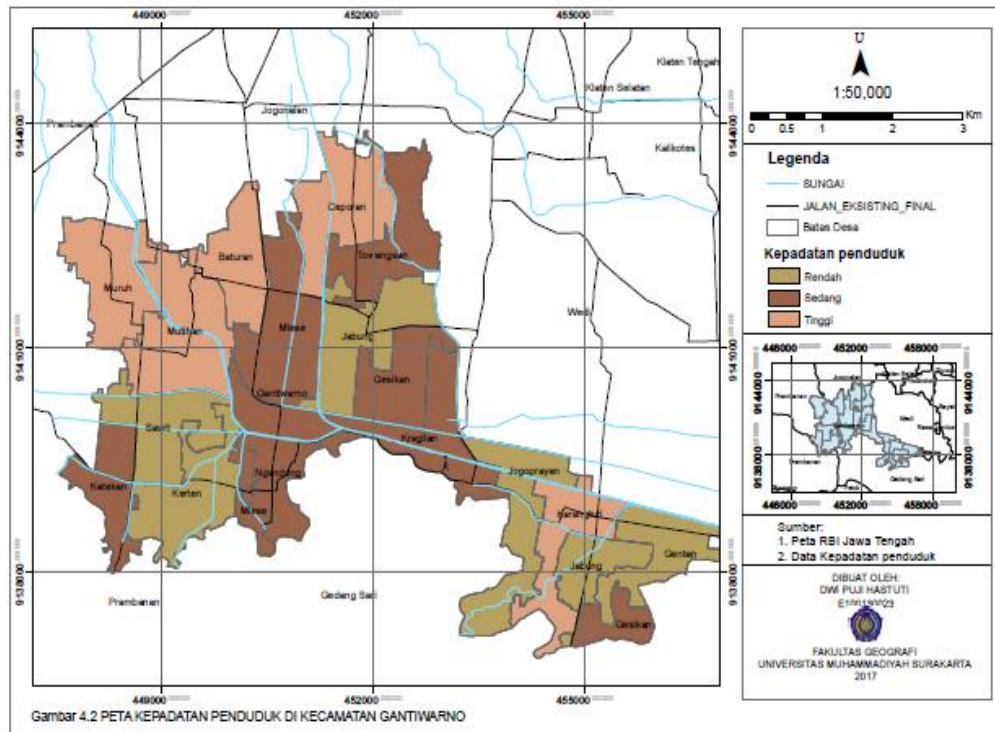
Berdasarkan data tabular hasil pengolahan dengan menggunakan *software* ArcGIS, kerentanan sosial paling tinggi terdapat di enam desa yaitu desa Baturan dengan kepadatan penduduk 1464 Jiwa/km², Ngandong 1420 Jiwa/km², Kragilan 1158 Jiwa/km², Karangturi 1563 Jiwa/km², Ceporan 1550 Jiwa/km², Mutihan 1509 Jiwa/km², Muruh 1747 Jiwa/km². Sedangkan untuk kerentanan Rendah ada di lima desa antara lain desa Gentan dengan kepadatan penduduk 829 Jiwa/km², Sawit 1080 Jiwa/km², Jogoprayan 1076 Jiwa/km², Kerten 1088 Jiwa/km², Jabung 1093 Jiwa/km². Nilai kepadatan penduduk dan kelas kerentanan dapat dilihat berdasarkan tabel 6 berikut.

Tabel 6 Kelas Kerentanan Sosial Berdasarkan Kepadatan Penduduk Gempabumi

No	Desa	Jenis Kelamin		Jumlah	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)	Ket
		L	P			
1.	Katekan	739	748	1.487	1387	Sedang
2.	Kerten	848	940	1.788	1088	Rendah
3.	Ngandong	1.040	1.118	2.158	1420	Tinggi
4.	Kragilan	961	944	1.905	1158	Sedang
5.	Jogoprayan	987	1.066	1.801	1076	Rendah
6.	Karangturi	516	517	2.053	1563	Tinggi
7.	Gentan	972	981	1.033	829	Rendah
8.	Gesikan	1.550	1.537	1.953	1157	Sedang
9.	Mlese	1.550	1.537	3.087	1287	Sedang
10.	Sawit	780	798	1.578	1080	Rendah
11.	Mutihlan	1.628	1.701	3.329	1509	Tinggi
12.	Muruh	1.382	1.478	2.860	1747	Tinggi
13.	Baturan	893	875	1.768	1464	Tinggi
14.	Ceporan	1.331	1.437	2.768	1550	Tinggi
15.	Jabung	1.347	1.454	2.801	1093	Rendah
16.	Towangsan	1.029	1.061	2.090	1330	Sedang

Sumber: Pengolah Data BPS, 2017

Bencana merupakan suatu kejadian alam yang tidak dapat diprediksi waktu terjadinya. Begitu pula dengan bencana gempa bumi tidak dapat dihindari, namun dampaknya dapat dikurangi melalui upaya mitigasi bencana. Kawasan pemukiman yang berdekatan dengan sumber terjadinya gempa bumi merupakan kawasan yang sangat rawan, Oleh karena itu perlu dilakukan upaya langkah-langkah strategis untuk mengurangi atau memperkecil dampak kerugian atau kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh bencana dengan jumlah kepadatan penduduk merupakan area dengan tingkat kerentanan, rentan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penyebab kerentanan ini adalah tingkat kepadatan penduduk berpengaruh pada wilayah rawan gempabumi (Desmonda dan Pamungkas, 2014). Berdasarkan perhitungan tabel diatas, dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Penduduk Lansia dan Balita

Faktor penduduk kelompok umur rentan terdiri dari 2 golongan umur yaitu golongan umur lansia yaitu lebih dari 60 tahun dan penduduk golongan umur balita yaitu 0-5 tahun. Dibawah ini merupakan pengolahan data kelompok penduduk umur rentan yang disajikan dalam tabel 7 berikut.

Tabel 7. Kerentanan Sosial berdasarkan Penduduk Lansia dan Balita

No	Desa	Lansia		Balita		Jumlah	Persentase (%)	Ket
		L	P	L	P			
1.	Katekan	106	139	62	57	364	4.24	Rendah
2.	Kerten	206	208	62	62	538	6.27	Sedang
3.	Ngandong	173	225	79	83	560	6.53	Sedang
4.	Kragilan	162	190	81	62	495	5.77	Sedang
5.	Jogoprayan	166	183	56	65	470	5.48	Sedang
6.	Karangturi	181	237	72	81	571	6.66	Sedang
7.	Gentan	100	122	39	37	298	3.47	Rendah
8.	Gesikan	139	154	70	76	439	5.12	Rendah
9.	Mlese	226	284	105	102	717	8.36	Tinggi
10.	Sawit	130	151	65	60	406	4.73	Rendah
11.	Mutihah	235	282	111	120	748	8.72	Tinggi
12.	Muruh	183	257	126	131	697	8.12	Tinggi

No	Desa	Lansia		Balita		Jumlah	Persentase (%)	Ket
		L	P	L	P			
13.	Baturan	133	155	74	72	434	5.06	Rendah
14.	Ceporan	202	248	98	113	661	7.70	Tinggi
15.	Jabung	193	258	122	100	673	7.84	Tinggi
16.	Towangsan	174	190	74	71	509	5.93	Sedang
Jumlah		2709	3283	1296	1292	8580	100	

Sumber: Pengolah Data BPS, 2017

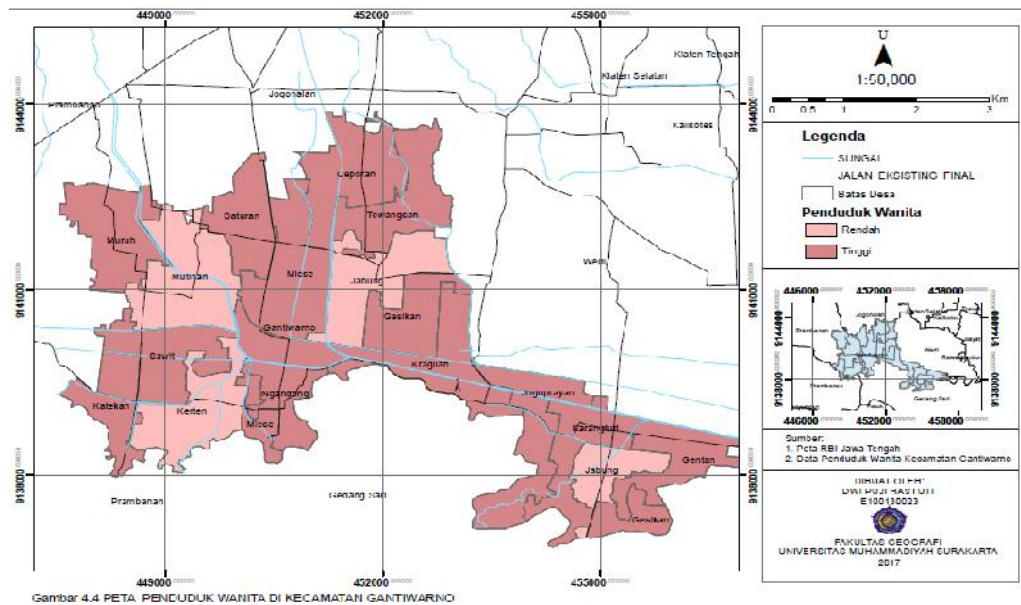
Penduduk lansia dan balita yang rentan terhadap bencana di beberapa daerah memiliki persentase yang cukup tinggi. Berdasarkan hal tersebut, perlu mendapat prioritas yang lebih saat proses evakuasi saat bencana gempa bumi terjadi. Indikator penduduk lansia dan balita tentunya menjadi prioritas utama saat proses evakuasi dalam hal ini beberapa desa yang memiliki persentase yang lebih tinggi. Tingkat kerentanan sosial terhadap bencana gempa bumi di Kecamatan Gantiwarno berdasarkan pada penduduk lansia dan balita diketahui bahwa daerah dengan tingkat kerentanan paling tinggi adalah Desa Mutihan dengan jumlah lansia dan balita adalah 748 jiwa (8,72%). Sedangkan daerah dengan tingkat kerentanan sosial berdasarkan penduduk lansia dan balita paling rendah adalah Desa Gentan dengan jumlah penduduk lansia dan balita sebesar 298 jiwa (3,47%).

Area dengan presentase jumlah penduduk umur rentan balita merupakan area dengan tingkat kerentanan menengah. Jumlah penduduk umur balita lebih berpotensi mengalami dampak korban jiwa yang lebih besar akibat bencana gempa bumi. Selain faktor jumlah umur rentan balita area dengan presentase Jumlah penduduk umur rentan tua merupakan area dengan tingkat kerentanan menengah. Jumlah penduduk umur tua lebih berpotensi mengalami dampak korban jiwa yang lebih besar akibat bencana gempa bumi. Hal ini dikarenakan lemahnya kemampuan mereka untuk evakuasi dan bertahan dalam mengantisipasi bencana gempa bumi, karena umur mereka yang sudah tidak muda lagi atau lebih rentan mempunyai penyakit dan kemampuan berlari berkurang. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penyebab kerentanan ini adalah persentase penduduk usia tua (Desmonda dan Pamungkas, 2014). Adapun untuk mengetahui lebih jelas tentang sebaran kerentanan sosial masyarakat terhadap gempa bumi di Kecamatan Gantiwarno berdasarkan pada penduduk lansia dan balita dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut.

No	Desa	Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase (%)	Ket
		Laki-Laki	Perempuan			
7.	Gentan	516	517	1033	99.81	Tinggi
8.	Gesikan	972	981	1953	99.08	Tinggi
9.	Mlese	1550	1537	3087	100.85	Rendah
10.	Sawit	780	798	1578	97.74	Tinggi
11.	Mutih	1628	1701	3329	95.71	Tinggi
12.	Muruh	1382	1478	2860	93.50	Tinggi
13.	Baturan	893	875	1768	102.06	Rendah
14.	Ceporan	1331	1437	2768	92.62	Tinggi
15.	Jabung	1347	1454	2801	92.64	Tinggi
16.	Towangsan	1029	1061	2090	96.98	Tinggi
Jumlah		16919	17540	34459		

Sumber: Pengolah Data BPS, 2017

Tingginya rasio jumlah wanita dalam komposisi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin menggambarkan kemampuan yang relatif rendah dalam proses evakuasi. Hal ini didasari dari kondisi wanita yang secara umum dinilai lebih rendah dibandingkan dengan kondisi fisik laki-laki. Dengan adanya kondisi tersebut maka akan lebih rentan penduduk wanita daripada penduduk laki-laki, oleh karena itu variable penduduk wanita termasuk dalam kerentanan sosial (Hapsoro dan Buchori, 2015). Berdasarkan pada tabel penduduk wanita diatas, untuk mengetahui lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



KESIMPULAN

1. Kerentanan sosial secara umum berdasarkan kepadatan penduduk masih termasuk dalam kategori sedang, tingkat kerentanan sosial terhadap bencana gempa bumi di Kecamatan Gantiwarno berdasarkan pada penduduk lansia dan balita diketahui bahwa daerah dengan tingkat kerentanan paling tinggi adalah Desa Mutihan dengan jumlah lansia dan balita adalah 748 jiwa (8,72%), adapun daerah dengan tingkat kerentanan sosial berdasarkan penduduk lansia dan balita paling rendah adalah Desa Gentan dengan jumlah penduduk lansia dan balita sebesar 298 jiwa (3,47%). Tingkat kerentanan sosial terhadap bencana gempa bumi di Kecamatan Gantiwarno berdasarkan pada populasi penduduk wanita diketahui bahwa Desa Jogoprayan merupakan daerah dengan tingkat kerentanan sosial terhadap bencana gempa bumi berdasarkan pada populasi penduduk wanita yang paling rendah, hal ini diketahui bahwa jumlah populasi wanita di Desa Jogoprayan lebih sedikit jika dibandingkan penduduk laki-laki yaitu 885 jiwa, adapun untuk daerah dengan tingkat kerentanan sosial paling tinggi dengan jumlah wanita yang lebih besar dari laki-laki adalah Desa Kerten, hal ini disebabkan perbandingan jumlah perempuan dengan laki-laki adalah 90,21%.
2. Keterkaitan kerawanan gempa bumi terhadap tingkat kerentanan sosial masyarakat di Kecamatan Gantiwarno mempunyai hubungan yang signifikan, hal ini disebabkan secara umum kecamatan Gantiwarno mempunyai kerawanan bencana gempa bumi yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan kerentanan sosial pada beberapa daerah masih dalam kategori yang tinggi, sehingga menunjukkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana gempa bumi masih termasuk dalam kategori yang kurang.

PENGHARGAAN (*acknowledgement*)

Penelitian ini dapat terselesaikan berkat dukungan moril, materiil, waktu, tenaga dan partisipasi berbagai pihak. Berkenan dengan hal tersebut, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada orangtua yang senantiasa mendukung, memberikan semangat motivasi kepada penulis hingga akhir penelitian. Kepada dosen pembimbing sekaligus penguji penelitian ini Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si., Ir. Taryono dan Drs. Yuli Priyana M.Si atas bimbingan selama pengerjaan penelitian. Kepada seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Geografi UMS atas kerjasama dan dukungan selama pengerjaan penelitian.

REFERENSI

- Alexander, et al. (2006). *Global observed changes in daily climate extreme of temperature and precipitation*, *J. Geogpy, Res.* 111
- Anonim. 2007. *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indoonesia*. JakartaPusat:Direktorat Mitigasi Bakornas Penanggulangan Bencana
- Anonim. (<http://yandragautama.wordpress.com/2011/12/28/makalah-analisis-rawan-bencana>)
- Anonim. *Data Kecamatan (Kecamatan Gantiwarno)*.
<http://gantiwarno.go.id/kecamatan/Gantiwarno.html>.
- Anonim. 2012. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02. Jakarta:Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
<http://bnpb.go.id/uploads/migration/ubs/379.pdf>
- [BAKORNAS PB dan BAPPENAS. 2006. Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Bencana. Klaten](#)
- [Badan Penanggulangan Bencana. 2012. Rencana Aksi Nasional Penanggulangan Bencana. Klaten](#)
- [Bath. 1979. Penaksiran Multi Risiko Bencana di Kepesisiran Parangtritis](#)
- [BPS. 2016. Kota Klaten Dalam Angka. Kantor Statistik Kota Klaten.](#)
- Christanto, Joko. 2011. *Gempabumi Kerusakan Lingkungan Kebijakan dan Strategi Pengolahan*. Yogyakarta : Liberty.
- Djuraidah, Anik. 2012. *Indeks Kerentanan Sosial Ekonomi untuk Bencana Alam di Wilayah Indonesia*
- Febrian Ahmad, Fuad. 2013. "Analisis Spasial Daerah Bencana Gempabumi Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul". Skripsi. Surakarta: Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Flanagan, Barry, Edward, Gregory, Elaine, Hallisey, Janet, Heitgerd, Brian. 2011. "A Sosial Vulnerability Indeks
- Giyarsih, Styaningrum. 2012. [http://jv.wikipedia.org/wiki/interaksi antar lempeng divergen](http://jv.wikipedia.org/wiki/interaksi_antar_lempeng_divergen)
- Habibi, Marbruno. 2012. "Model Spasial Kerentanan Sosial Ekonomi dan Kelembagaan Terhadap Bencana Gunung Merapi