

PERAN SIMULASI TERHADAP KESIAPSIAGAAN DALAM  
MENGHADAPI BENCANA BANJIR MELALUI KEGIATAN EKSTRA  
KURIKULER PRAMUKA DI SMP N 1 KARTASURA  
**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1

Program Studi Pendidikan Geografi



**Diajukan Oleh:**

**JARWO NUGROHO**

**A 610100039**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax: 7151448 Surakarta 5702

---

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertandatangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : R. Muh Amin Sunarhadi, S.Si, M.P.

NIK : 800

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Jarwo Nugroho

NIM : A 610 100 039

Program Studi : Pendidikan Geografi

Judul Skripsi : PERAN SIMULASI TERHADAP KESIAPSIAGAAN SISWA DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR MELALUI KEGIATAN EKSTRA KURIKULER PRAMUKA DI SMP N 1 KARTASURA

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, *28 April* 2014

Pembimbing

**R. Muh Amin Sunarhadi, S.Si, M.P.**

NIK : 800

PERAN SIMULASI TERHADAP KESIAPSIAGAAN SISWA DALAM  
MENGHADAPI BENCANA BANJIR MELALUI KEGIATAN EKSTRA KURIKULER  
PRAMUKA DI SMP N 1 KARTASURA

Jarwo Nugroho, A 610100039, Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Muahammadiyah Surakarta, 2014

ABSTRAK

SMP N 1 Kartasura terletak di tengah perkotaan sering tergenang jika hujan dengan intensitas tinggi sehingga memicu banjir di perkotaan. Keterampilan dan pengetahuan dalam simulasi bencana banjir sangat penting untuk mengurangi dampak bencana. Tujuan penelitian adalah mengetahui tingkat kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan di kecamatan Kartasura dan kesiapsiagaan siswa pramuka kelas VII dalam menghadapi bencana banjir. Metode penelitian adalah eksperimen, dengan populasi anggota pramuka kelas VII. Sampel penelitian sebanyak 150 siswa dari kelas VII (A,B,C,D,E,F,G,H). hasil penelitian menyimpulkan bahwa. 1) Tingkat kerentanan sosial di Kecamatan Kartasura masuk kategori rendah, tingkat kerentanan ekonomi masuk kategori sedang, dan tingkat kerentanan lingkungan masuk kategori rendah.2) Kesiapsiagaan anggota pramuka kelas VII SMP N 1 Kartasura mengalami peningkatan. Hasil tabulasi data sebelum dilakukan simulasi nilai *indeks* kesiapsiagaan siswa Pramuka kelas VII dalam mengahdapi banjir adalah 69,8% masuk kategori siap, dengan persentase nilai *indeks* 80-100 ( sangat siap) adalah 31,3%, nilai *indeks* 65-79 (siap) adalah 40%, nilai *indeks* 55-64 ( hampir siap) adalah 16,6%, nilai *indeks* 40-54 ( kurang siap) adalah 10,6% , dan nilai *indeks* 0-39 ( belum siap) adalah 1,3%. Nilai kesiapsiagaan anggota pramuka meningkat setelah kegiatan simulasi menjadi 86,7% masuk kategori sangat siap, dengan persentase nilai indeks 80-100 ( sangat siap) adalah 81,3%, nilai *indeks* 65-79 ( siap) adalah 18%. Nilai *indeks* 55-64 ( hampir siap) adalah 0,6%, nilai *indeks* 40-54 ( kurang siap) adalah 0, nilai *indeks* 0-39 ( belum siap). Terdapat perbedaan nyata kesiapsiagaan siswa pada saat sebelum dan sesudah simulasi bencana banjir.

Kata kunci: *banjir, kerentanan, kesiapsiagaan, simulasi*

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Lokasi Kecamatan Kartasura memiliki arti strategis baik secara alamiah maupun untuk perkembangan kawasan perkotaan. Kecamatan Kartasura merupakan dataran rendah sebagai tempat limpahan air yang berasal dari tiga gunung yang mengapitnya yaitu Gunung Merapi dan Merbabu ( termasuk administrasi Kabupaten Boyolali) dan gunung lawu di timur Kecamatan Kartasura ( meliputi Kabupaten Karanganyar). Luas lahan daerah Kartasura adalah 1923 Ha. Luas 564 Ha digunakan untuk persawahan, sisanya seluas 1377 Ha digunakan untuk pemukiman, pertokoan, area pabrik dan perkantoran. Kondisi lahan yang sebagian besar sudah tertutup oleh bangunan-bangunan yang sifatnya permanen dan keinginan penduduk untuk menutup pekarangan dengan paving atau cor supaya halaman tampak bersih dan mewah. Mengakibatkan ketika hujan deras air tidak dapat meresap kedalam tanah dengan baik sehingga menimbulkan genangan, jika genangan itu dibiarkan maka akan menimbulkan banjir perkotaan. Dampak yang ditimbulkan dari banjir ini adalah tergenangnya rumah, sekolah, pabrik, tempat ibadah, jalan sawah, serta fasilitas umum lainnya sehingga segala aktivitas terhambat. SMP N 1 Kartasura merupakan daerah yang rawan terhadap bencana banjir perkotaan.

### **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah penelitian sebagai berikut

- a. Bagaimana tingkat kerentanan bencana banjir di Kecamatan Kartasura?
- b. Bagaimana tingkat kesiapsiagaan siswa dalam penanggulangan banjir?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah

- a. Mengetahui peran siswa dalam penanggulangan bencana banjir

- b. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan Anggota Pramuka ( *Scout Tras Able*) dalam menghadapi bencana banjir.

## **2. Landasan Teori**

- a. Peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu ( UU No 20 Tahun 2003)
- b. Siswa merupakan aset pembangunan dan masa depan bangsa, sehingga harus dilindungi dari berbagai ancaman bencana. Strategi pengurangan resiko bencana (2010)
- c. Pramuka adalah warga Negara Indonesia yang aktif dalam pendidikan kepramukaan serta mengamalkan satya pramuka dan Darma pramuka. UU No 12 Tahun 2010.
- d. Menurut UU no 24 tahun 2007 bencana adalah peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan atau faktor-non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta bendamupun dampak psikologis.
- e. Menurut pribadi, krisna s, Engko K. Kertapatih, Diah Kusumastuti, Hamah Latief, Hendra Grandis , Eng Imah A. Sadisun, Soekamen, Herman Ajiwibowo, Retno dwi S, Ayu Krisna Juliawati, Frah Mulyasari, Novya Ekawati, Bayu Novianto (2008) bencana adalah sebagai suatu gangguan yang menyebabkan korban manusia, kerusakan harta dan lingkungan, yang melebihi kemampuan masyarakat tersebut untuk mengatasinya dengan sumber daya yang dimilikinya.
- f. Menurut Sugeng triutomo (2011) banjir adalah limpasan air yang melebihi tinggi muka air normal, sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah di sisi sungai.
- g. Menurut Krisna S. Pribadi (2008) banjir adalah suatu kejadian saat air menggenangi daerah yang biasanya tidak digenangi air dalam selang waktu tertentu.

- h. Menurut Agus Maryono (2009) Ada 5 faktor penyebab banjir di Indonesia adalah faktor hujan faktor Das, faktor kesalahan pembuangan alur sungai, faktor tata wilayah
- i. Jenis jenis banjir menurut Krisna S Pribadi (2008) dibagi menjadi 4 yaitu banjir sungai, banjir pantai, banjir bandang, dan banjir kota
- j. Menurut Krisna S. Pribadi (2008) kerugian dan dampak yang ditimbulkan oleh banjir adalah, cedera hingga kematian pada manusia, kematian hewan ternak dalam jumlah yang besar, kerusakan pada daerah pertanian dan kegagalan panen, berkurangnya cadangan pangan akibat gagal panen, kerusakan prasarana umum dan sosial, pengikisan tanah yang pada gilirannya meningkatkan risiko terjadinya tanah longsor, mencemari sumber air bersih yang dapat mengakibatkan berbagai jenis penyakit, memicu munculnya penyakit endemik dan berbagai jenis penyakit menular
- k. Simulasi bencana menurut IOM ( International Organization For Mitigation) JAWA BARAT dalam buku yang berjudul panduan simulasi, menjelaskan pengertian simulasi adalah metode pembelajaran atau pendampingan yang memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya.
- l. Menurut UU Ri No. 24 Tahun 2007 Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

### **3. Metode Penelitian**

- A. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen yaitu membandingkan kegiatan sebelum simulasi dan sesudah simulasi dengan mengacu kepada sepuluh standar kesiapsiagaan yaitu pembentukan dan penguatan kapasitas organisasi untuk mengawasi dan menjalankan sistem peringatan dini, evakuasi penyelamatan dan bantuan, pembuatan rencana pelaksanaan menangani bencana atau rencana penanganan bencana, mobilisasi langsung, pengaturan stok persediaan, komunikasi bahaya, pelatihan relawan,

latihan dan simulasi, pendidikan dan kesadaran masyarakat. Teknik analisis data dengan deskriptif kuantitatif.

B. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP N 1 Kartasura yang terletak di Desa Ngabeyan, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yaitu Bulan September sampai Bulan April.

C. Populasi, sampel, dan sampling

Populasi pada penelitian ini adalah siswa anggota pramuka kelas VII sejumlah 250 siswa, dengan pengambilan sampel sebanyak 150 siswa. Penentuan sampling dengan cara *Simple Random Sampel* (sederhana). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara undian.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi digunakan untuk membuktikan kebenaran data berupa foto/gambar bahwa penelitian telah dilakukan
2. Metode Angket

Menurut Burhan Bugin (2004) Metode angket adalah Serangkaian atau daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden. Setelah diisi angket dikirim kembali atau dikembalikan kepetugas atau peneliti. Penelitian ini memberikan angket kepada siswa kelas VII dengan tujuan mengetahui kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana yang diukur dengan 10 standar kesiapsiagaan.

#### **4. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

##### **a. Tingkat Kerentanan Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan di Kecamatan Kartasura**

Kecamatan Kartasura berpotensi terhadap banjir perkotaan, maka penting untuk diketahui tingkat kerentanan di daerah tersebut. Tingkat kerentanan dapat diketahui berdasarkan hasil pengukuran dari masing-masing parameter yang diperoleh dari BPS dengan acuan PERKA BNPB.

## 1) Kerentanan Sosial

Parameter yang digunakan dalam perhitungan kerentanan sosial adalah kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin (%), rasio kemiskinan(%), rasio orang cacat(%), dan rasio kelompok umur(%). Hasil perhitungan dari masing-masing parameter bahwa kerentanan sosial di kecamatan kartasura masuk dalam kategori rendah.

Tabel 1. Klasifikasi Parameter Tingkat Kerentanan Sosial.

No	Desa	Kerentanan Sosial					Total Kerentanan SOSIAL	Klasifikasi Kerentanan Sosial
		Kepadatan Penduduk	Rasio Jenis Kelamin	Rasio Kemiskinan	Rasio Orang Cacat	Rasio kelompok Umur		
1	Ngemplak	0.79	9.117	0.435643564	0	9.22	19.56264356	Rendah
2	Gumpang	0.83	9.512	0.335032775	0	9.22	19.89703277	Rendah
3	Makamhaji	0.88	9.537	0.405987287	0	9.22	20.04298729	Rendah
4	Pabelan	0.81	9.564	0.195372751	0	9.22	19.78937275	Rendah
5	Ngadirejo	0.88	8.336	0.315117671	0	9.22	18.75111767	Rendah
6	Kartasura	0,90	9.192	0.398396392	0	9.22	18.81039639	Rendah
7	Pucangan	0.86	9.636	0.531441291	0	9.22	20.24744129	Rendah
8	Kertonatan	0.81	9.855	0.3685742	0	9.22	20.2535742	Rendah
9	Wirogunan	0.82	9.403	0.431107354	0	9.22	19.87410735	Rendah
10	Ngabeyan	0.83	9.599	0.359327217	0	9.22	20.00832722	Rendah
11	Singopuran	0.85	9.306	0.36687631	0	9.22	19.74287631	Rendah
12	Gonilan	0.83	9.94	0.262273033	0	9.22	20.25227303	Rendah

Sumber; Hasil Olah Data Peneliti

## 2) Tingkat Kerentanan Ekonomi

Parameter ketentanan ekonomi adalah lahan produktif dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Berdasarkan hasil perhitungan kerentanan ekonomi Kecamatan Kartasura masuk dalam kategori sedang.



Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Kerentanan Ekonomi

NO	Desa	Kerentanan Ekonomi		Total Kerentanan Ekonomi	Klasifikasi Kerentanan Ekonomi
		Lahan Produktif	PDRB		
1	Ngemplak	0,36	0,48	0,84	Sedang
2	Gumpang	0,36	0,48	0,84	Sedang
3	Makamhaji	0,36	0,48	0,84	Sedang
4	Pabelan	0,36	0,48	0,84	Sedang
5	Ngadirojo	0,36	0,48	0,84	Sedang
6	Kartasura	0,36	0,48	0,84	Sedang
7	Pucangan	0,36	0,48	0,84	Sedang
8	Kertonatan	0,36	0,48	0,84	Sedang
9	Wirogunan	0,36	0,48	0,84	Sedang
10	Ngabeyan	0,36	0,48	0,84	Sedang
11	Singopuran	0,36	0,48	0,84	Sedang
12	Gonilan	0,36	0,48	0,84	Sedang

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

### 3) Kerentanan Lingkungan

Parameter kerentanan lingkungan adalah hutan alam, hutan bakau, hutan lindung, semak belukar, dan rawa. Kecamatan Kartasura tidak memiliki hutan lindung, hutan bakau, semak belukar, dan rawa, untuk peresapan air sehingga tingkat kerentanan lingkungannya rendah.

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kerentanan Lingkungan.

NO	Desa	Kerentanan Lingkungan					Total Kerentanan Lingkungan	Klasifikasi Kerentanan Lingkungan
		Hutan Lindung	Hutan Alam	Hutan Bakau	Semak Belukar	Rawa		
1	Ngemplak	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
2	Gumpang	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah

3	Makamhaji	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
4	Pabelan	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
5	Ngadirejo	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
6	Kartasura	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
7	Pucangan	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
8	Kertonatan	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
9	Wirogunan	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
10	Ngabeyan	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
11	Singopuran	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah
12	Gonilan	0,09	0,09	0,01	0,01	0,04	0,24	Rendah

Sumber : Hasil Olah Data Peneliti

#### b. Tingkat Kesiapsiagaan Sebelum dan Sesudah Simulasi

Tingkat kesiapsiagaan anggota Pramuka kelas VII dalam menghadapi bencana mengalami peningkatan. Hasil tabulasi data sebelum dilakukan simulasi nilai indeks kesiapsiagaan siswa pramuka kelas VII dalam menghadapi banjir adalah 69,8% masuk dalam kategori siap, dengan persentase nilai *indeks* 80-100 (sangat siap) adalah 31,3%, nilai *indeks* 65-79 (siap) adalah 40%, nilai *indeks* 55-64 (hampir siap) adalah 16,6%, nilai *indeks* 40-54 (kurang siap) adalah 10,6%, dan *indeks* 0-39 (belum siap) adalah 1,3%. Nilai kesiapsiagaan anggota pramuka meningkat setelah dilakukan kegiatan simulasi bencana banjir menjadi 86,7% masuk dalam kategori sangat siap, dengan persentase nilai *indeks* 80-100 (sangat siap) adalah 81,3% nilai *indeks* 65-79 (siap) adalah 18%, nilai *indeks* 55-64 (hampir siap) adalah 0,6%, nilai *indeks* 40-54 (kurang siap) adalah 0%, dan nilai *indeks* 0-39 (belum siap). Terdapat perbedaan nyata kesiapsiagaan siswa pada saat sebelum dan sesudah simulasi

### 5. Kesimpulan

- a. Tingkat kerentanan sosial dan lingkungan di Kecamatan Kartasura dalam menghadapi bencana banjir masuk dalam kategori rendah, sedangkan tingkat kerentanan ekonomi masuk dalam kategori sedang
- b. Kesiapsiagaan Anggota Pramuka kelas VII SMP N 1 Kartasura mengalami peningkatan setelah kegiatan simulasi. Data sebelum dilakukan simulasi nilai *indeks* kesiapsiagaan siswa Pramuka kelas VII dalam menghadapi banjir

adalah 69,8% masuk dalam kategori siap, sedangkan setelah kegiatan simulasi bencana banjir nilai *indeks* kesiapsiagaan siswa menjadi 86,7% masuk dalam kategori sanga siap. Terdapat perbedaan nyata kesiapsiagaan sebelum dan sesudah simulasi.

## Daftar Pustaka

- Bugin, Burhan. 2004. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Budi, Susanti. 2013. *Peran Simulasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Kelas VII Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di SMP Negeri 1 Grogol Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo*: Skripsi: 2013
- Hidayat, Deny. 2006. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi & Stunami*. Jakarta: LIPI
- IOM ( *International Organization For Mitigation*) JAWA BARAT
- Gugus Tugas Pengarusutamaan Pengurangan Risiko Bencana dalam Sistem pendidikan Nasional. 2010. *Strategi Pengarusutamaan Pengurangan Risiko Bencana Sekolah*: Jakarta
- Nugroho, Krisna, Hening purwati, Jenik Andreas, Surya Rahma M, Bary Andhitya.2009. *Preparedness Assesment Toll For Indonesia*. Jakarta: UNESCO Office
- Maarif, Samsul. 2012. *PERKA BNPB No. 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta
- Pribadi, Krisna S. Engko K. Kertapatih, Diah Kusumastuti, Hamah Latief, Hendra Grandis , Eng imam A. Sadisun. Soekarnen, Herman Ajiwibowo, Retno Dwi S, Ayu Krishna Juliawati, Frah Mulyasari, Novya Ekawati, Bayu Novianto. 2008. *Pendidikan Siaga Bencana*. Bandung: Institusi Teknologi Bandung
- Sugiyono. 1994. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta
- Triutomo, Sugeng. 2011. *Indeks Rawan Bencana Indonesia*. Jakarta: BNPB
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta, 2003
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Pengertian Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Jakarta, 2007

*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2010 : Pengertian Pramuka*

Vanspongse, Chitraporn. 2007. Pedoman Pelatihan: Pengurangan Risiko Bencana yang Dimonitori oleh Anak-anak di sekolah dan Komunitas. Bangkok: Save the Children Swedia