

## **PENGARUH METODE SIMULASI BENCANA TERHADAP KESIAPSIAGAAN PESERTA DIDIK SMP NEGERI 4 CIGEULIS KABUPATEN PANDEGLANG DALAM MENGHADAPI ANCAMAN GEMPA BUMI**

**Tri Widodo**

SMP Negeri 4 Cigeulis, Pandeglang  
Email: [triw Widodo49@guru.smp.belajar.id](mailto:triw Widodo49@guru.smp.belajar.id)

### **ABSTRAK**

Secara geografis wilayah yang dekat dengan zona subduksi sering mengalami fenomena gempa bumi, SMPN 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang merupakan sekolah yang dekat dengan zona subduksi dan sekolah merupakan tempat yang cukup rentan apabila terjadi sebuah bencana. Sehingga diperlukan sebuah metode khusus agar peserta didik memiliki kesiapsiagaan menghadapi bencana, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode simulasi bencana terhadap kesiapsiagaan peserta didik. Objek penelitiannya adalah peserta didik SMPN 4 Cigeulis, teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan penelitian eksperimen, alat pengumpulan data yang digunakan soal tentang materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi, teknik analisis data berupa analisis deskriptif kuantitatif. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa penggunaan metode simulasi bencana memberikan pengaruh terhadap kesiapsiagaan peserta didik SMP Negeri 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang dalam menghadapi ancaman gempa bumi. Rekomendasi yang diajukan perlu dikembangkan variabel dan indikator untuk penelitian selanjutnya tentang kesiapsiagaan peserta didik dalam menghadapi bencana.

**Kata kunci:** simulasi, bencana, kesiapsiagaan, gempa bumi

### **ABSTRACT**

*Geographically, areas close to the subduction zone often experience earthquake phenomena, SMPN 4 Cigeulis Pandeglang Regency is a school close to the subduction zone and the school is a fairly vulnerable place in the event of a disaster. So we need a special method so that students have disaster preparedness, the purpose of this study is to determine the effect of the disaster simulation method on student preparedness. The object of the research is the students of SMPN 4 Cigeulis, the data collection technique is carried out using experimental research, the data collection tool used is about the earthquake disaster preparedness material, the data analysis technique is in the form of quantitative descriptive analysis. This study concludes that the use of disaster simulation methods has an effect on the preparedness of students at SMP Negeri 4 Cigeulis, Pandeglang Regency in facing the threat of an earthquake. The proposed recommendations need to be developed variables and indicators for further research on the preparedness of students in dealing with disasters.*

**Keywords:** *simulation, disaster, preparedness, earthquake*

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Pandeglang secara geografis berbatasan langsung dengan Selat Sunda menurut Yudhicara dan Budiono. K (2008:241) Palung Sunda yang menjadi batas pertemuan lempeng merupakan wilayah yang paling berpotensi menghasilkan gempa-gempa besar. Selain hal tersebut berdasarkan kajian dari Hariyanto, dkk. (2020:189) Kabupaten Pandeglang terletak di wilayah pesisir pantai selatan Pulau Jawa berdekatan dengan zona subduksi megathrust. Zona ini berasal dari pertemuan Lempeng Indo-Australia yang menunjam di

bawah Lempeng Eurasia. Sehingga dapat menyebabkan sering terjadinya gempa bumi akibat pergerakan lempeng yang menunjam di wilayah tersebut. Kemudian wilayah bahaya gempa bumi di Kabupaten Pandeglang berdasarkan hasil penelitian dari Ganesha (2017:69) Bahaya gempabumi tinggi berada di Kecamatan Panimbang, Cigeulis, Cimanggu, dan Kecamatan Sumur.

Perlu ada upaya dalam menyikapi ancaman gempa bumi di wilayah Kabupaten Pandeglang. Khatimah, dkk. (2015:11) Kesiapsiagaan sangat diperlukan dalam menghadapi bencana yang akan terjadi untuk mengurangi jumlah korban. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengenali benda-benda yang berbahaya pada saat terjadi bencana khususnya gempa bumi. Senada dengan pernyataan sebelumnya Maryani (2010:2) Untuk meminimalkan resiko atau kerugian bagi manusia, perlu pengetahuan, pemahaman, kesiapsiagaan keterampilan untuk mencegah, mendeteksi dan mengantisipasi secara lebih dini tentang berbagai macam bencana khususnya di tempat-tempat yang memang rawan terhadap bencana alam tersebut. Begitu juga menurut Apriyadi, dkk. (2021:56) Pengetahuan akan kesiapsiagaan bencana sangat diperlukan agar bencana dapat dimanajemen risikonya sehingga tidak menimbulkan kerugian bagi manusia. Berdasarkan tiga teori dari hasil kajian tentang upaya dalam menyikapi sebuah ancaman bencana, sehingga untuk meningkatkan kapasitas dari risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Pandeglang perlu tingkat kesiapsiagaan yang tinggi. Kesiapsiagaan menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

Permasalahan selanjutnya dari hasil kajian Anisah (2019:10) Anak-anak seringkali menjadi korban kasus cedera saat terjadi kecelakaan maupun bencana alam. Sebagian besar anak-anak menghabiskan waktunya di sekolah yaitu sekitar 6-8 jam per hari. Akan tetapi menurut Hayudityas (2020:101) Banyak siswa yang belum siap dan belum tanggap terhadap bencana. Sehingga bisa dikatakan sekolah merupakan tempat yang memiliki tingkat kerentanan tinggi apabila terjadi bencana karena di dalamnya terdapat banyak kelompok rentan (anak-anak).

Menyikapi hal tersebut Marlyon, dkk. (2020:446) Bencana merupakan salah satu fenomena alam yang dapat dikenali melalui gejala-gejala yang terdapat di geosfer. Peserta didik dapat mengenali gejala-gejala tersebut jika kemampuan berpikir spasial mereka diasah dengan baik. Penulis dalam penelitian ini mencoba melakukan kajian dalam rangka melaksanakan program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) di SMP Negeri 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang. Rumusan masalah dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode simulasi bencana terhadap kesiapsiagaan peserta didik dalam menghadapi ancaman gempa bumi. Menurut Muhammad (2020:83) Simulasi adalah sebuah replikasi atau visualisasi dari perilaku sebuah sistem, misalnya sebuah perencanaan pendidikan, yang berjalan pada kurun waktu tertentu.

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang relevan, baik memiliki kesamaan tema, masalah, maupun metode penelitian. Fungsi dari dicantumkannya penelitian yang relevan adalah untuk melihat posisi dari hasil penelitian ini, apakah turut mendukung dari hasil penelitian terdahulu atau menolak terhadap hasil penelitian terdahulu Pertama, Indriasari (2016:6) Pemberian metode simulasi siaga bencana gempa bumi memberikan pengaruh positif dengan kategori lemah terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi pada anak-anak. Kedua, Winoto, dkk. (2020:163) Ada pengaruh sosialisasi kesiapsiagaan bencana melalui metode simulasi terhadap peningkatan keterampilan dalam menghadapi bencana. Ketiga, Cahayanti (2015:6) Pembelajaran dengan penerapan metode simulasi evakuasi

bencana gempa bumi pada ekstrakurikuler pramuka meningkatkan kesiapsiagaan siswa kelas X di SMA Negeri 1 Weru Kabupaten Sukoharjo tahun ajaran 2014/2015. Keempat, Ferianto, dkk. (2015:93) Hampir seluruhnya responden setelah diberikan pelatihan penanggulangan bencana dengan metode simulasi di SMAN 2 Tuban mempunyai perilaku kesiapsiagaan yang siap. Kelima, Hariyanto, dkk. (2019:72) Pemberian metode simulasi bencana memberikan pengaruh terhadap tingkat kesiapsiagaan mahasiswa. Keenam, Maulina (2019:111) Penerapan metode simulasi dan metode diskusi secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman tanggap bencana. Berdasarkan uraian yang terdapat dari hasil penelitian terdahulu maka disimpulkan sebuah hipotesis statistik, dari rumusan masalah penelitian ini yaitu:

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh metode simulasi dengan kesiapsiagaan peserta didik

H<sub>1</sub> : Terdapat pengaruh pengaruh metode simulasi dengan kesiapsiagaan peserta didik

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kajian ini menggunakan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik di SMPN 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang dengan jumlah 161 peserta didik dan metode pengambilan sampel yang digunakan menggunakan Rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2}$$

$$n = \frac{164}{1 + 164(0,1)^2}$$

$$n = 99,39 \text{ dibulatkan menjadi } 100$$

Dengan penjelasan: n = banyaknya sampel; N = banyaknya populasi; e = tingkat kesalahan pengambilan sampel. Sehingga jumlah sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah 100 orang peserta didik. Penelitian dilaksanakan selama 6 hari mulai tanggal 28 Januari 2021-3 Februari 2021 (saat SMPN 4 Cigeulis masih mendapat izin pembelajaran tatap muka terbatas dari dinas pendidikan). Alat pengumpulan data yang digunakan ketika melakukan penelitian menggunakan soal tentang materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh berupa nilai *pre test* dan *pos test* peserta didik. Skor *pre test* dan *pos test* tersebut selain dianalisis menggunakan nilai gain absolut juga menggunakan nilai uji gain faktor (N-gain) dengan rumus :

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Maximum Ideal} - \text{Skor Pre Test}}$$

Menurut Widodo (2018:49) peserta didik yang memiliki gain absolut sama belum tentu memiliki gain penguasaan kompetensi yang sama dari masing-masing peserta didik. Sehingga dalam penelitian ini penulis juga menganalisis data dari nilai N-gain. Alat statistik yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode simulasi terhadap kesiapsiagaan, apabila jenis data yang nanti diperoleh memenuhi asumsi normalitas menggunakan statistik parametris uji *T Paired* tetapi apabila tidak memenuhi asumsi normalitas akan menggunakan statistik nonparametris uji *Wilcoxon signed rank test*. Informasi mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Variabel Kesiapsiagaan Peserta Didik terhadap Bencana Gempa Bumi

Variabel	Indikator
1. Pengetahuan dan sikap	1.1. Mengetahui pengertian gempa bumi
	1.2. Mengetahui penyebab gempa bumi
	1.3. Mengetahui potensi ancaman gempa bumi di wilayah sekolahnya

Variabel	Indikator
	1.4. Mengetahui ciri-ciri bangunan atau posisi benda yang aman apabila terjadi gempa
	1.5. Mengetahui ciri-ciri bangunan atau posisi benda yang membahayakan apabila terjadi gempa
	1.6. Mengetahui titik kumpul yang aman di sekolah dalam situasi darurat
	1.7. Peserta didik memiliki sikap kesadaran dalam upaya mengurangi risiko bencana
2. Kebijakan dan panduan	2.1 Mampu menggunakan alat-alat P3K 2.2 Mampu membaca rambu-rambu jalur evakuasi 2.3 Mampu membaca rambu titik kumpul 2.4 Peserta didik mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing apabila terjadi bencana gempa bumi
3. Rencana untuk keadaan darurat	3.1 Mengetahui barang-barang yang perlu disiapkan untuk kebutuhan darurat
4. Sistem peringatan Bencana	4.1 Mengetahui sumber-sumber informasi yang dapat dipercaya dalam keadaan darurat
5. Kemampuan untuk mobilisasi sumber daya	5.1 Mengetahui tempat dan cara berlindung pertama saat terjadi gempa bumi ketika berada di dalam kelas 5.2 Mengetahui tempat dan cara berlindung pertama saat terjadi gempa bumi ketika berada di luar kelas 5.3 Mengetahui prosedur untuk evakuasi ketika berada di dalam kelas menuju titik kumpul yang aman 5.4 Mengetahui prosedur untuk evakuasi ketika berada di luar kelas menuju titik kumpul yang aman 5.5 Mengetahui kemana tempat yang dituju untuk mengobati luka atau cedera

Sumber : Hasil adaptasi dari Pramesti (2011, hlm 119)

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel 1 diketahui penelitian ini menggunakan 18 indikator yang bersumber dari lima variabel utama. Rentang nilai untuk masing-masing indikator adalah 0–100. Pembagian kelas dan penskoran untuk penilaian per indikator dalam penelitian ini menggunakan metode Sturges, yang meliputi dua langkah, pertama mencari banyaknya kelas dengan rumus  $K = 1 + 3,3 \log n = (1 + 3,3 \log 100) = 7,6$  penulis membulatkan menjadi 8 hal ini karena untuk jumlah banyaknya kelas tidak bisa menggunakan pecahan harus bilangan bulat. Kedua mencari interval kelas dengan rumus  $I = R/K = (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) / \text{banyaknya kelas} = (100-0)/8 = 12,5$ . Berdasarkan data dari hasil *post test* peserta didik untuk masing-masing indikator, maka dapat dicari nilai kesiapsiagaan peserta didik secara keseluruhan. Penulis menggunakan interval kelas untuk membuat kriteria nilai indikator kesiapsiagaan dan penskoran, yang dijabarkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Pembagian kelas dan penskoran untuk penilaian per indikator

Interval	Kriteria	Skor
0 – 12,5	Sangat tidak baik	1
12,6 – 25	Tidak baik	2
25,1 – 37,5	Cenderung tidak baik	3
37,8 – 50	Kurang	4
50,1 – 62,5	Cukup	5
62,6 – 75	Cenderung baik	6
75,1 – 87,5	Baik	7
87,6 - 100	Sangat baik	8

Sumber : Hasil Penelitian, 2021

Informasi yang terdapat pada tabel 2 menjelaskan nilai paling rendah interval 0 – 12,5 masuk dalam kriteria sangat tidak baik dengan skor 1 dan nilai tertinggi interval 87,6 – 100 masuk dalam kriteria sangat baik dengan skor 8. Penelitian ini menggunakan rentang skor 1–8 dan jumlah indikator sebanyak 18, maka skor dari *pre test* atau *post tes* tertinggi yang

mungkin didapat oleh seorang peserta didik adalah 144 dan skor terendah adalah 8. Pembagian interval dan penskoran untuk nilai kesiapsiagaan dalam penelitian ini menggunakan metode Sturges, yang meliputi dua langkah, pertama mencari banyaknya kelas dengan rumus  $K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (\text{jumlah indikator}) = 1 + 3,3 \log 18 = 5,14$  penulis membulatkan menjadi 5 hal ini karena untuk jumlah banyaknya kelas tidak bisa menggunakan pecahan harus bilangan bulat. Kedua mencari interval kelas dengan rumus  $I = R/K = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) / \text{banyaknya kelas} = (144-8)/5 = 27,2$  dibulatkan menjadi 27. Interval nilai kesiapsiagaan peserta didik berdasarkan hasil pengaruh metode simulasi dalam penelitian ini bisa dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Interval jumul skor kesiapsiagaan peserta didik

Interval	Kriteria
8 – 35	Tidak siap
36 – 62	Kurang siap
63 – 90	Cukup siap
91 – 117	Siap
118 – 144	Sangat siap

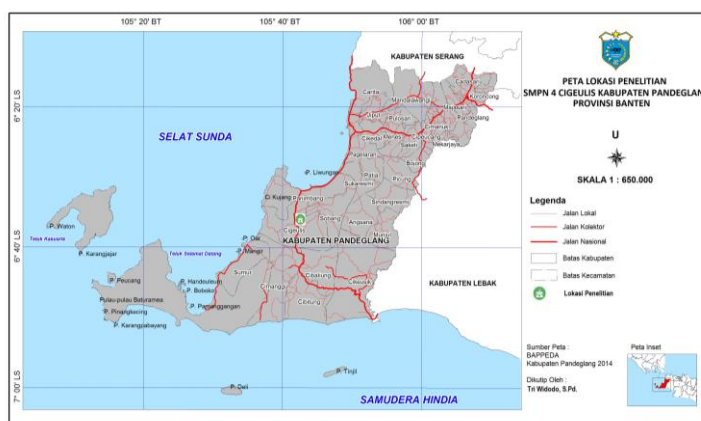
Sumber : Hasil Penelitian, 2021

Nilai kesiapsiagaan peserta didik dibagi menjadi lima kriteria, terendah interval jumlah skor 8–35 dengan kriteria tidak siap dan tertinggi interval 118–144 dengan kriteria sangat siap. Prosedur dan langkah penelitian terdiri dari tiga tahap pertama tahap persiapan meliputi studi pendahuluan, menyusun instrumen penelitian, melakukan validasi instrumen. Kedua tahap pelaksanaan meliputi memberikan soal *pre test*, melakukan simulasi tanggap bencana dan pendokumentasian kegiatan, selanjutnya memberikan *post test* kepada peserta didik. Ketiga tahap pengolahan dan analisis data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN

SMP Negeri 4 Cigeulis secara administratif berlokasi di RT 002 RW 002, Kampung Cikadongdong, Desa Waringinjaya, Kecamatan Cigeulis, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten atau 90 Km (dua jam perjalanan darat) dari pusat administratif Kabupaten Pandeglang. Peta lokasi penelitian SMPN 4 Cigeulis dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian.

Sumber: Hasil Penelitian, 2021

Gambar 1. Peta lokasi penelitian memberikan informasi kondisi geografis SMPN 4 Cigeulis merupakan daerah pesisir yang berbatasan langsung dengan selat sunda, lokasi SMPN 4 Cigeulis berada di barat daya Kabupaten Pandeglang, dan cukup dekat dengan

Samudera Hindia. Secara keseluruhan pelaksanaan penelitian mulai dari tahap persiapan sampai analisis data tidak mengalami hambatan, pada pelaksanaan simulasi bencana sebagian peserta didik mengikuti prosesnya dengan semangat dan antusias. Proses pelaksanaan simulasi dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Pelaksanaan simulasi bencana

Sumber: Hasil Penelitian, 2021

Kondisi sosial ekonomi peserta didik SMPN 4 Cigeulis yaitu seluruhnya beragama Sslam, berasal dari Suku Sunda, kemudian mata pencaharian orang tua mayoritas adalah petani dan nelayan. Jumlah peserta didik SMPN 4 Cigeulis pada tahun pelajaran 2020-2021 berjumlah 161 orang, yang terdiri dari 106 siswa laki-laki dan 55 siswi perempuan. Jumlah guru SMPN 4 Cigeulis berjumlah 15 orang. Data hasil penelitian mengenai nilai rata-rata dari setiap indikator dan nilai kesiapsiagaan peserta didik secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata dari setiap indikator

Nomor Indikator	Rata-rata skor		Gain	N-Gain
	Pre Test	Pos Test		
1.1	3,18	6,16	2,98	0,58
1.2	3,05	6,05	3,00	0,57
1.3	3,04	6,02	2,98	0,55
1.4	2,97	6,00	3,03	0,56
1.5	3,15	6,33	3,18	0,62
1.6	3,07	6,00	2,93	0,56
1.7	3,11	6,20	3,09	0,59
2.1	3,17	6,27	3,10	0,61
2.2	3,08	6,11	3,03	0,57
2.3	2,48	6,15	3,67	0,65
2.4	3,23	6,08	2,85	0,56
3.1	2,91	6,26	3,35	0,65
4.1	2,84	6,13	3,29	0,61
5.1	3,00	6,33	3,33	0,64
5.2	3,06	6,05	2,99	0,58
5.3	3,06	6,26	3,20	0,63
5.4	3,04	6,19	3,15	0,61
5.5	2,89	6,00	3,11	0,58
Rata-Rata	3,02	6,14	3,12	0,60
Jumlah	54,33	110,59		

Sumber : Hasil Penelitian, 2021

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel 4 diperoleh informasi indikator kesiapsiagaan peserta didik mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing apabila terjadi bencana gempa bumi memiliki nilai *pre test* tertinggi dengan skor rata-rata bobot 3,24 berada di kriteria cenderung tidak baik sampai kurang, indikator mengetahui sumber-sumber

informasi yang dapat dipercaya dalam keadaan darurat memiliki nilai *pre test* terendah dengan skor rata-rata bobot 2,84 berada di kriteria tidak baik sampai cenderung tidak baik. Indikator kesiapsiagaan mengetahui ciri-ciri bangunan atau posisi benda yang membahayakan apabila terjadi gempa dan indikator mengetahui tempat dan cara berlindung pertama saat terjadi gempa bumi ketika berada di dalam kelas memiliki nilai *post test* tertinggi dengan skor rata-rata bobot 6,33 berada di kriteria cenderung baik sampai baik, indikator mengetahui titik kumpul yang aman di sekolah dalam situasi darurat memiliki nilai *post test* terendah dengan skor rata-rata bobot 6 berada di kriteria cenderung baik.

Nilai gain tertinggi dicapai oleh indikator mampu membaca rambu titik kumpul dan nilai gen terendah ada pada indikator peserta didik mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing apabila terjadi bencana gempa bumi. Kemudian untuk nilai N-gain tertinggi dicapai oleh indikator mampu membaca rambu titik kumpul dan mengetahui barang-barang yang perlu disiapkan untuk kebutuhan darurat, kemudian nilai N-gain terendah ada pada indikator mengetahui potensi ancaman gempa bumi di wilayah sekolahnya. Secara keseluruhan kemampuan kesiapsiagaan peserta didik pada penilaian awal (*pre test*) memiliki skor 54,33 yaitu berada di kriteria kurang siap, kemudian setelah peserta didik diberikan perlakuan metode simulasi bencana kemampuan kesiapsiagaan meningkat dengan skor 110,59 sehingga menjadi kategori siap. Kemudian untuk hasil uji statistik pengaruh metode simulasi bencana dengan kesiapsiagaan dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil uji statistik pengaruh metode simulasi bencana dengan kesiapsiagaan

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre Test - Pos Test	-56,26000	7,75720	,77572	-57,79920	-54,72080	-72,526	99	,000

Sumber : Hasil Penelitian, 2021

Berdasarkan interpretasi dari tabel 5 diperoleh informasi bahwa dengan taraf signifikansi 5% diperoleh t hitung lebih besar dari t tabel dan terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian metode simulasi dengan kesiapsiagaan peserta didik, sehingga jawaban hipotesisnya adalah  $H_0$  ditolak, yaitu terdapat pengaruh metode simulasi dengan kesiapsiagaan peserta didik.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh metode simulasi dengan kesiapsiagaan peserta didik SMP Negeri 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang dalam menghadapi ancaman gempa bumi. Indikator kesiapsiagaan mampu membaca rambu titik kumpul bisa memiliki nilai Gain dan N-Gain tertinggi, dikarenakan materi yang perlu dikuasai dan pertanyaan yang diberikan tidak terlalu sulit. Kemudian indikator kesiapsiagaan peserta didik mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing apabila terjadi bencana gempa bumi bisa memiliki nilai Gain terendah, dikarenakan terlalu banyak materi yang perlu dikuasai oleh peserta didik, sehingga cukup sulit untuk mengetahui tugas dan tanggung jawab beberapa teman-temannya, karena setiap orang hampir memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda. Selanjutnya indikator kesiapsiagaan mengetahui potensi ancaman gempa bumi di wilayah sekolahnya memiliki nilai N-Gain terendah dikarenakan sebagian peserta didik memang sudah memahami kompetensi tersebut, tetapi sebagian peserta didik kurang terlalu fokus dalam memperhatikan materi kesiapsiagaan, sehingga sampai selesai kegiatan simulasi sebagian dari peserta didik masih belum memahaminya. Hasil penelitian ini juga turut mendukung terhadap teori yang sudah dihasilkan dari penelitian terdahulu yang telah ditulis pada bagian pendahuluan.

## PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, hasil penelitian dan analisis data terhadap hipotesis, secara umum dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode simulasi bencana memberikan pengaruh dengan kategori siap terhadap kesiapsiagaan peserta didik SMP Negeri 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang dalam menghadapi ancaman gempa bumi. Perlu dikembangkan kembali variabel dan indikator untuk penelitian selanjutnya tentang kesiapsiagaan peserta didik dalam menghadapi bencana. Kegiatan simulasi bencana perlu dilatih secara berkelanjutan, sebagai upaya kesiapsiagaan peserta didik dalam menghadapi bencana yang sebenarnya. Kesadaran dan kepedulian seluruh warga sekolah merupakan hal yang penting dalam membangun kesiapsiagaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, Nisfi. (2019). Model Sekolah Aman Bencana dalam Upaya Mewujudkan Pendidikan Karakter di MIN 1 Bantul. *Jurnal Literasi, Volume 10, Nomor 1, 2019*, e-ISSN 2503-1864 | p-ISSN 2085-0344, (Hal. 9-20). Tersedia di : <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/735>.
- Apriyadi, Rio Khoirudin dan Amelia, Rani. (2021). Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Resiko Bencana Tsunami disaat Pandemi Covid-19. *Journal of Science Education, Volume 5, Nomor 1, 2021*, e-ISSN 2622-9307 | p-ISSN 2086-9363, (Hal. 56-62) DOI : <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.56-62>
- Cahayanti, Pradita. (2015). *Penerapan Metode Simulasi Evakuasi Bencana Gempa Bumi pada Ekstrakurikuler Pramuka Guna Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Weru Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2014/2015*. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015). Tersedia di : <http://eprints.ums.ac.id/38184/>
- Ferianto, Kusno dan Hidayati, Uci Nurul. (2015). Efektifitas Pelatihan Penanggulangan Bencana dengan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Siswa SMAN 2 Tuban. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon. Volume 5, Nomor 2, Oktober 2019*, e-ISSN 2528-2603 | p-ISSN 2252-5637. (Hal. 88-94). DOI : <http://dx.doi.org/10.36053/mesencephalon.v5i2.110>
- Ganesha, Deliyanti. (2017). Wilayah Rentan Terhadap Gempabumi di Kabupaten Pandeglang Bagian Barat (Studi Kasus Sebagian Kecamatan Cigeulis, Cimanggu dan Sumur). *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana. Volume 12, Nomor 1, 2017*, e-ISSN 2621-2773. (Hal. 62-73). DOI: <https://doi.org/10.29122/jstmb.v12i1.3701>
- Hariyanto, Sufendi dan Kurniawati. (2019). Pengaruh Metode Simulasi Bencana Banjir Terhadap Tingkat Kesiapsiagaan Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fik Unipdu Jombang. *Journals of Ners Community. Volume 10, Nomor 01, Juni 2019*, e-ISSN 2541-2957. (Hal. 67-73). Tersedia di : <http://journal.unigres.ac.id/index.php/JNC/article/view/848>
- Hariyanto, Teguh. Bioresita, Filsa. dan Safitri, Nilam Chomia. (2020). Perhitungan Intensitas Gempa Bumi Berdasarkan Nilai PGA (Peak Ground Acceleration) Menggunakan Data Gempa Bumi Multi-Event (Studi Kasus: Kabupaten Pandeglang, Banten). *Jurnal of Geodesy and Geomatics, Volume 15, Nomor 2, 2020*, e-ISSN 2442-3998 | p-ISSN 1858-2281 . (Hal. 189-195). Tersedia di : <https://iptek.its.ac.id/index.php/geoid/article/view/7120/4774>
- Hayudityas, Beatrix. (2020). Pentingnya Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Peserta Didik. *Jurnal Edukasi NonFormal. Volume 1,*



- Nomor 2, April 2020, e-ISSN 2715-2634. (Hal. 94-102). Tersedia di : <https://ummaspul.e-journal.id/JENFOL/article/view/407>
- Indriasari, Fika Nur. (2016). Pengaruh Pemberian Metode Simulasi Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*, Volume 11, Nomor 3, November 2016, e-ISSN 2579-9320 | p-ISSN 1907-6673. (Hal. 2-7). Tersedia di : <http://www.jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/700>
- Khatimah, Husnul. Sari, Sri Adelila. Dirhamsyah, M. (2015). Pengaruh Penerapan Metode Simulasi School Watching Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Ilmu Kebencanaan (JIKA)*, Volume 2, Nomor 1, Februari 2015, e-ISSN 2355-3324. (Hal. 11-18). Tersedia di : <http://202.4.186.66/JIKA/article/view/5617>
- Marlyon, Setio Galih dan Urfan, Faiz. (2020). Optimalisasi Kecerdasan Spasial untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana. *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*, Volume 1, Nomor 1, Januari 2020, e-ISSN 2745-5297. (Hal. 440-448). Tersedia di : <http://publikasi.fkip-unsam.org/index.php/semnas2019/article/view/114>
- Maryani, Enok. (2010). Model Pembelajaran Mitigasi Bencana dalam Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Geografi GEA*. Volume 10, Nomor 1, 2010, e-ISSN 2549-7529 | p-ISSN 1412-0313. (Hal. 1-17). Tersedia di : <https://ejournal.upi.edu/index.php/gea/article/view/1664>
- Maulina, Winda. (2019). *Pengaruh Metode Simulasi Terhadap Pemahaman Tanggap Bencana di SMA Negeri 1 Banda Aceh*. (Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2019). Tersedia di : <http://repository.upi.edu/40604/>
- Muhammad, Zulfikar. (2020). Peningkatan Ketangguhan Masyarakat Terhadap Bencana Tsunami dengan Menggunakan Metode Simulasi. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, Volume 6, Nomor 1, 2020, e-ISSN 2252-5637 | p-ISSN 2528-2603. (Hal. 82-87). Tersedia di : <https://ejournal.stikeskepanjen-pemkabmalang.ac.id/index.php/mesencephalon/article/view/212>
- Pramesti, Chrisantum Aji. (2011). Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Teluk Pelabuhan Ratu Terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Volume 22, Nomor 2, Agustus 2011, p-ISSN 0853-9847. (Hal. 113-128). Tersedia di : <https://pdfs.semanticscholar.org/ed3d/a9c9d82e58abc9e9f28f733e21e5b76a6c65.pdf>
- Widodo, Tri. (2018). *Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi pada Gaya Belajar Peserta Didik Terhadap Kemampuan Menganalisis Konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) di SMA Pasundan 3 dan 7 Kota Bandung*. (Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2018). Tersedia di : <http://repository.upi.edu/33589/>
- Winoto, Priyo Mukti Pribadi. Zahroh, Chilyatiz. (2020). Pengaruh Sosialisasi Kesiapsiagaan Bencana Melalui Metode Simulasi Terhadap Peningkatan Ketrampilan dalam Menghadapi Bencana pada Mahasiswa Siaga Bencana (Magana). *Jurnal Ilmiah Kesehatan (journal of health science)*, Volume 13, Nomor 02, Agustus 2020, e-ISSN 2477-3948. (Hal. 157-164). DOI: <https://doi.org/10.33086/jhs.v13i02.1474>
- Yudhicara dan Budiono. K. (2008). Tsunamigenik di Selat Sunda: Kajian Terhadap Katalog Tsunami Soloviev. *Jurnal Geologi Indonesia*, Volume 3, Nomor 4, Desember 2008, e-ISSN 2355-9306 | p-ISSN 2355-9314. (Hal. 241-251). DOI : <http://dx.doi.org/10.17014/ijog.vol3no4.20086>