

**PENGUNAAN METODE PEMBELAJARAN SIMULASI
UNTUK MATERI KESIAPSIAGAAN BENCANA GEMPA
BUMI SISWA KELAS X IIS DI SMA NEGERI 1
TAWANGSARI KABUPATEN SUKOHARJO
TAHUN AJARAN 2015/2016**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Geografi



Diajukan Oleh :

IKA SITI NURJANAH

A 610110106

**PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
OKTOBER, 2015**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Ika Siti Nurjanah

NIM : A610110106

Progam Studi : Pendidikan Geografi

Judul Skripsi : **Penggunaan Metode Pembelajaran Simulasi Untuk Materi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Siswa Kelas X IIS Di SMA Negeri 1 Tawangsari Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti artikel publikasi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi peraturan yang berlaku.

Surakarta, 1 Oktober 2015

Yang membuat pernyataan



Ika Siti Nurjanah

A610110106

**PENGUNAAN METODE PEMBELAJARAN SIMULASI
UNTUK MATERI KESIAPSIAGAAN BENCANA GEMPA
BUMI SISWA KELAS X IIS DI SMA NEGERI 1
TAWANGSARI KABUPATEN SUKOHARJO
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Diajukan Oleh :

Ika Siti Nurjanah

A 610110106

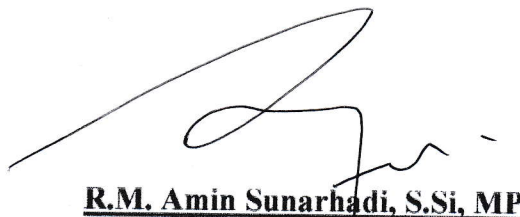
Artikel publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas

Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan di

Hadapan tim penguji Skripsi

Surakarta, 1 Oktober 2015



R.M. Amin Sunarhadi, S.Si, MP
NIK. 800

PENGUNAAN METODE PEMBELAJARAN SIMULASI UNTUK MATERI
KESIAPSIAGAAN BENCANA GEMPA BUMI NSISWA KELAS X IIS DI
SMA NEGERI 1 TAWANGSARI KABUPATEN SUKOHARJO
TAHUN AJARAN 2015/2016

Ika Siti Nurjanah dan R. M. Amin Sunarhadi, S.Si, MP
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Data indeks rawan bencana single hazard kabupaten/kota Sukoharjo menduduki rangkin nasional ke 41 dengan skor 47 dan termasuk kedalam kelas tinggi. Kecamatan Tawangsari masuk dalam wilayah kabupaten Sukoharjo. Menurut buku pedoman analisis resiko bahaya alam departemen energi dan sumber daya mineral Tawangsari memiliki tingkat kerawanan bencana gempa bumi masuk dalam kategori tinggi. Mengingat kecamatan tawangsari merupakan daerah yang memiliki potensi gempa bumi tinggi maka dalam pembelajaran di sekolah berkaitan dengan pencapaian KD3.7 dan KD 4.7 maka peneliti menggunakan model pembelajaran simulasi bencana gempa bumi. Oleh karena itu model simulasi diujicobakan kepada siswa dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu 1) Untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa sebelum digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran Geografi kelas X IIS di SMA N 1 Tawangsari 2) Untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa sesudah digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran Geografi kelas X IIS di SMA N 1 Tawangsari. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian ini di lakukan di SMA N 1 Tawangsari. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukan bahwa tingkat kesiapsiagaan sebelum digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi adalah 67,06. Tingkat kesiapsiagaan sesudah digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi adalah 83,43.

Kata kunci : Simulasi, Kesiapsiagaan, Benacana gempa bumi

A. PENDAHULUAN

Anak – anak merupakan kelompok yang paling rentan terhadap bencana terutama pada saat disekolahkan, sedangkan anak – anak merupakan generasi bangsa. Pengetahuan tentang bencana perlu dipersiapkan sejak dini kepada masyarakat yang berrisiko terhadap bencana, untuk menghindari atau memperkecil resiko bencana salah satu upaya yang dilakukan yaitu melalui mitigasi. Upaya mitigasi bencana dilakukan melalui jenjang pendidikan langkah tersebut merupakan cara strategis untuk memperkecil risiko bencana. Sekolah merupakan tempat yang paling efektif untuk meberikan informasi mengenai pendidikan mitigasi bencana.

Pendidikan kebencanaan dapat digunakan sebagai bekal siswa ketika para siswa dihadapkan pada suatu kondisi dimana kehidupan mereka terancam bencana. Didalam kurikulum 2013 terdapat kompetensi dasar yang meberikan pengetahuan kepada siswa mengenai mitigasi bencana gempa bumi tidak hanya pengetahuan saja tetapi siswa diberi keterampilan mengenai cara mengurangi resiko bahaya bencana gempa bumi. Pencapaian kompetensi dasar tersebut dapat tercapai perlu adanya metode pembelajaran yang menuntut siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Metode pembelajaran simulasi merupakan salah satu metode yang dapat dijadikan bekal kepada siswa karena metode ini dimana siswa merasakan menghadapi situasi yang sebenarnya.

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh guru yang telah disusun dalam kegiatan nyata untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai optimal. Menurut (Abdul Majid 2014 : 205) simulasi berasal dari kata simulate yang artinya berpura-pura atau berbuat seakan-akan, selain itu simulasi dapat diartikan penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau ketrampilan tertentu. Menurut Sukandarrumidi (2010:43) gempa yaitu getaran atau gelombang sementara pada kulit bumi atau lempeng atau kerak litosfer yang menyebar kesegala arah, baik dalam skala kuat (karena dekat dengan pusat gempa atau episentrum dipermukaan bumi maupun skala lemah).

Langkah – langkah melakukan latihan simulasi gempa di sekolahan menurut Khrisna dkk (2008) adalah sebagai berikut : (1) Latihan dimulai dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada seluruh siswa oleh guru dikelas (2) Setelah mengikuti penjelasan guru, guru memberi aba- aba latihan dimulai dengan cara membunyikan peluit, sirine, ataupun bel (3) Lakukan evakuasi secara teratur dan tidak gaduh setelah guncangan berhenti (4) Seluruh murid dikumpulkan di tempat berkumpul yang telah ditetapkan (5) Mintalah seluruh murid untuk berkumpul dan tetap memperhatikan instruksi guru serta tidak membuat kegaduhan.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa sebelum digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran geografi kelas X IIS di SMA Negeri 1 Tawangsari (2) Untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa sesudah digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran geografi kelas X IIS di SMA Negeri 1 Tawangsari.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Tawangsari. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi dan tes. Populasi dalam penelitian ini peneliti menggunakan siswa di SMA Negeri 1 Tawangsari kelas X IIS Tahun Ajaran 2015/2016 sebagai populasinya. Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu angket kesiapsiagaan murid yang di adopsi dari LIPI. Metode analisis data adalah dengan teknik analisis kuantitatif deskriptif.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil tingkat kesiapsiagaan kelas eksperimen

Berdasarkan hasil rekapitulasi tingkat kesiapsiagaan siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi mengalami peningkatan hasil rata – rata kelas eksperimen *pre – test* 67,06 dan *post – test* 83,43. Kemudian nilai *pre – test* dan *post – test* dibandingkan sehingga dapat dilihat bahwa ada perubahan peningkatan nilai pengetahuan dikelas eksperimen sebelum dineri perlakuan menggunakan metode pembelajaran simulasi meningkat sebanyak 16,37%.

2. Hasil pembelajaran kelas kontrol

Berdasarkan hasil rekapitulasi data dapat diketahui bahwa nilai pembelajaran siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan strategi konvensional mengalami peningkatan hasil rata-rata di kelas kontrol rata-rata *pre-test* pada kelas kontrol 60,78 dan hasil *post-test* yaitu 74,29. Terdapat peningkatan nilai pada kelas kontrol yang menggunakan strategi konvensional atau ceramah yaitu 13,5%.

3. Deskripsi simulasi bencana gempa bumi

Kegiatan dimulai setelah bel tanda masuk sekolah berbunyi, semua siswa masuk kelas dilanjutkan membaca doa dan menyanyikan lagu Indonesia Raya. Setelah itu siswa disiapkan untuk menerima materi bencana gempa bumi dengan menggunakan metode simulasi, kegiatan awal yaitu memberikan kuisioner sebagai *pre-test*. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian metode pembelajaran yaitu praktek simulasi mitigasi bencana gempa bumi. Memberikan materi dengan menggunakan power poin dan melihat video yang berkaitan dengan simulasi bencana gempa bumi kemudian mempersilahkan siswa untuk mempraktekan tindakan mitigasi gempa bumi seperti *cover*, *hold on* dan *drop*. Kemudian untuk lebih memperdalam pengetahuan mereka tentang mitigasi bencana gempa bumi dilakukan simulasi. Kegiatan terakhir setelah latihan simulasi adalah kembali kekelas dan memberikan kuisioner dalam bentuk *post-test*.

Terakhir adalah evaluasi yang dilakukan peneliti dengan siswa mengenai simulasi bencana gempa bumi.

4. Perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari distribusi normal atau tidak. penghitungan hasil uji normalitas menggunakan hasil post test yang dilakukan setelah diberikannya proses pembelajaran. Nilai hasil post test terlampir, berikut adalah hasil kesimpulan dari uji normalitas.

Tabel Hasil post test kelas eksperimen

Jumlah	5343,589744			
Rata-rata	86,18693135	LOBS=MaxlF(zi)-S(zi)		0,075726523
SD	5,300893167		akar(62)	7,874007874
Min	66,66666667		L0,05;62	112,5221125
Max	94,87179487			

Sumber: Data primer tahun 2015

Tabel Hasil post test kelas kontrol

Jumlah	2630,769231			
Rata-rata	82,21153846	LOBS=MaxlF(zi)-S(zi)		0,078928378
SD	6,002321877		akar(32)	5,656854249
Min	67,94871795		L0,05;32	156,624152
Max	93,58974359			

Sumber: Data primer tahun 2015

Tabel diatas menunjukan hasil perhitungan uji normalitas dengan metode *Lilliefors* pada kelompok eksperimen yaitu rata – rata kelas 86,18693135 dengan nilai minimal sebesar 66,67 dan nilai maksimal sebesar 94,87 dengan $L_{obs} = 0,075726523$ dan $L_{tabel} = 112,5221125$. Jadi kesimpulan pada kelompok eksperimen $L_{obs} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya normal.

Kelas kontrol yaitu rata – rata kelas 82,21153846, dengan nilai minimal 67,94871795 dan nilai maksimal sebesar 93,58974359. Dengan $L_{obs} = 0,078928378$ dan $L_{tabel} = 156,624152$. Jadi kesimpulan pada kelompok control $L_{obs} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya data normal.

b. Uji homogenitas

Tabel 4.94 Hasil kesimpulan uji homogenitas

RKG	flogRKG	c	X ² _{obs}	X ² _{tabel}
41.46225323	152.0593726	1.01933911	10.59494104	3.841

Sumber: Data Primer Tahun 2015

Tabel diatas menunjukkan hasil dari perhitungan uji homogenitas diperoleh $X^2_{obs} = 10.59494104$ dan $X^2_{tabel} = 3.841$. Jadi $X^2_{obs} < X^2_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak, maka populasi tidak dalam keadaan homogen.

c. Uji beda atau uji T

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui adakah perbedaan hasil pembelajaran setelah diberi perlakuan metode pembelajaran simulasi pada kelas eksperimen dan tidak diberikannya perlakuan pada kelas kontrol. Perhitungan uji hipotesis ini menggunakan hasil belajar siswa apad post test dikedua kelas yang kemudian dibandingkan perhitungannya, berikut hasil hitungan uji hipotesis :

Tabel Post test uji hipotesis kelas eksperimen

Jumlah	5343,589744
Rata-rata	86,18693135
Variansi	28,09946836
Standar Deviasi	5,300893167

Sumber: Data Primer Tahun 2015

Tabel Post test uji hipotesis kelas kontrol

Jumlah	2630,769231
Rata-rata	82,21153846

Variansi	36,02786791
Standar Deviasi	6,002321877

Sumber: Data Primer Tahun 2015

Hasil dari uji hipotesis nilai post test dari kelas eksperimen dengan rata – rata 86,18693135 dan pada kelas kontrol dengan rata – rata 82,21153846. Nilai post test sudah menunjukkan peningkatan pencapaian hasil belajar.

Tabel Uji Hipotesis

Uji Hipotesis			
Sp2	30,798498	A	0,047379032
Th	0,593003732	Tt	1,986

Sumber: Data Primer Tahun 2015

Hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen atau H_0 diterima, karena $T_{Hitung} = 0,593003732 < T_{Tabel} = 1,986$

D. SIMPULAN

Berdasarkan pada analisis hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kesiapsiagaan siswa sebelum digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran geografi kelas X IIS di SMA Negeri 1 Tawangsari dapat dikategorikan siap.
2. Setelah dilakukannya metode pembelajaran simulasi tingkat kesiapsiagaan siswa kelas X IIS di SMA Negeri 1 Tawangsari dapat dikategorikan sangat siap dengan prosentase pada tiap parameter yaitu: 1) parameter pengetahuan tentang bencana meningkat menjadi 9.78%, 2) parameter rencana kegiatan meningkat menjadi 13,2%, 3) parameter peringatan bencana meningkat menjadi 20.2%, 4) parameter mobilitas sumber daya meningkat menjadi 22,9%. Hasil uji beda atau uji T pada kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan dengan kata lain metode pembelajaran simulasi lebih efektif dibandingkan dengan strategi konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Christanto, Joko. 2011. *Gempa Bumi, Kerusakan Lingkungan, Kebijakan dan Strategi Pengelolaan*. Yogyakarta : Liberty Yogyakarta
- Hamdani, Abdul Kodir. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : CV PustakaSetia
- Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia. 2008. *Kerangka Kerja Sekolah Siaga Bencana*. Jakarta :Konsorsium
- Maarif, Syamsul. 2010. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*. Jakarta :Badan Penanggulangan Bencana. Volume 1 Nomor 1 (2087, 636X)
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Pawirodikromo, Widodo. 2012. *Seismologi Teknik Rekayasa* Kegempaan. Yogyakarta :Pustaka Pelajar
- Pribadi, S. Krisna. 2008. *Buku Pegangan guru Pendidikan siaga bencana*. Bandung: Pusat Mitigasi Bencana-Institu Teknologi Bandung.
- Sopaheluwakan, Jan, dkk. 2006. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi & Tsunami*. Jakarta: LIPI
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung :Alfabet
- Sukandarrumidi.2010. *Bencana Alam dan Bencana Anthropogene*.Yogyakarta : Kansius