

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sedangkan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre experiment* pada satu kelompok (*One Groups Pretest-Posttest Design*). Peneliti melakukan pengukuran tingkat pengetahuan sebelum perlakuan (*pre test*) dan sesudah perlakuan (*post test*) dan tanpa kelompok pembandingan. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *media video pembelajaran bencana* terhadap tingkat pengetahuan pada siswa di SMP Negeri 2 Sawangan. Adapun rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Table 3.1 Desain Penelitian

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-Test
K	K1	I	K2

Keterangan :

K : Kelompok eksperimen

K1 : Tingkat Pengetahuan sebelum diberikan *video bencana*

I : *Media Video Pembelajaran Bencana*

K2 : Tingkat Pengetahuan setelah diberikan *video bencana*

B. Lokasi dan Waktu penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 2 Sawangan, Kabupaten Magelang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada Bulan Maret 2020.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah semua siswa yang ada di SMP Negeri 2 Sawangan, Kabupaten Magelang yaitu sebanyak 361 siswa.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah semua siswa di SMP N 2 Sawangan, Kabupaten Magelang. Berdasarkan tujuan penelitian dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti, serta lamanya waktu penelitian peneliti menentukan besar sampel menggunakan rumus Isaac dan Michael dengan taraf kesalahan 5%.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot P \cdot q}{d(N - 1) + z^2 \cdot P \cdot q}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

z = nilai standar normal untuk $\alpha = 0,05$ (1,96)

N = Jumlah populasi

P = Perkiraan proporsi, jika tidak diketahui dianggap 50%

q = 1-P (100-P)

d = Taraf kesalahan yang besarnya ditetapkan 5% (0,05)

$$n = \frac{361 \cdot (1,96)^2 \cdot 50\% \cdot 50\%}{5\% (361 - 1) + (1,96)^2 \cdot 50\% \cdot 50\%}$$

$$n = \frac{361 \cdot 3,84 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05 (360) + 3,84 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{1386,24 \cdot 0,25}{8,3 + 0,96}$$

$$n = \frac{346,56}{9,26}$$

$n = 37,425$ dibulatkan menjadi 38 responden

Besar sampel sesuai perhitungan diatas sebanyak dan dibulatkan menjadi 38 orang.

D. Teknik Sampling

Pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* dipilih berdasarkan kriteria tertentu dari inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria tersebut adalah:

a. Sampel Kriteria Inklusi

- 1) Siswa yang bersedia menjadi responden.
- 2) Siswa yang tinggal di daerah rawan bencana
- 3) Siswa yang belum pernah mendapatkan penyuluhan tentang bencana
- 4) Siswa yang tidak mengetahui cara evakuasi saat terjadi bencana

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Siswa yang tidak masuk pada saat penelitian.
- 2) Siswa yang tidak bersedia menjadi responden.

E. Variabel penelitian

1. Variabel independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah media video pembelajaran bencana.

2. Variabel dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana.

F. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat / Cara Ukur	Hasil	Skala
Variabel Independen media video pembelajaran bencana	Media video pembelajaran bencana adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran mengenai bencana baik yang berisi teori dasar bencana, cara evakuasi saat sebelum bencana, saat terjadi dan sesudah bencana, sehingga menambah wawasan serta pemahaman mengenai kebencanaan.	Protokol pelaksanaan pembelajaran dengan <i>Media Video Bencana</i>	-	-
Variabel dependen: Peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan bencana	Segala sesuatu yang dipahami oleh siswa tentang bencana alam yang sering	Alat ukur Menggunakan kuesioner yang terdiri dari 30 soal pertanyaan	Kemudian dikategorikan dengan hasil: 1. kurang : 1-10 2. cukup :	Ordinal

Variabel	Definisi Operational	Alat / Cara Ukur	Hasil	Skala
	terjadi di Indonesia seperti tanah longsor dan putting beliung yang meliputi cara pencegahan, mitigasi bencana saat terjadi bencana dan saat sesudah bencana yang diukur sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan media video tentang bencana alam.	dengan kriteria skor jawaban: Setuju = skor 1 Tidak setuju = skor 0	11-20 3. baik : 21-30	

G. Pengumpulan Data

1. Jenis dan Sumber Data

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden ataupun dari sumber pertama (Notoatmodjo, 2018). Data primer yang digunakan adalah data yang di dapat langsung dengan cara membagikan kuisisioner yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan media video tentang bencana alam.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti adalah sebagai tangan kedua) (Notoatmodjo, 2018). Data sekunder yang digunakan adalah data jumlah seluruh siswa di SMP N 2 Sawangan.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Instrument Penelitian

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pernyataan tertulis kepada responden untuk mengukur variabel yang diteliti, dimana kuisoner tersebut berisi data nama dan daftar pernyataan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur adalah kuesioner pengetahuan yang terdiri atas 13 pertanyaan.

Tabel 3.3 Kisi-kisi kuesioner pengetahuan

Indikator	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>	Jumlah total
1. Pengetahuan bencana	1,2,7,8,9		5
2. Penyebab bencana alam	3,14,15		3
3. Cara evakuasi bencana	10,11		5
4. Peringatan bencana	5,6	4,12,13	2
	10	3	15

b. Uji Validitas dan Reabilitas

1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang di ukur (Notoatmodjo, 2012).

Oleh karena itu, sebelum digunakan untuk penelitian kuesioner diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reabilitasnya. Teknik korelasi yang digunakan dalam uji validitas dan reabilitas instrument ini menggunakan korelasi *Pearson's Product Momen* (r). yang diolah dengan system komputerisasi. Dikatakan valid apabila r hitung lebih besar dari r tabel. Uji validitas akan dilakukan di SMP Negeri 3 Sawangan dengan jumlah 10 dengan memiliki karakteristik yang sama, hasil r tabel dengan 10 responden adalah 0,632. Rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{N(\Sigma xy) - \Sigma x \cdot \Sigma y}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Koefisien korelasi
 XY : Skor jawaban dikali skor total
 X : Skor jawaban
 Y : Skor total
 N : Jumlah responden

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan (Notoatmodjo, 2012). Uji reliabilitas diukur dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach*. Diketahui realibel apabila nilai *Alpha Cronbach* lebih besar dari r tabel ujicoba kuesioner yang disebarkan setelah dilakukan uji reliabilitas, instrumen dinyatakan realibel jika nilai *Alpha Cronbach* lebih dari 0,70 jika nilai *Alpha Cronbach* kurang

dari 0,70 maka instrument dinyatakan tidak reliable. Rumus koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*, yaitu :

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan

- r_i : Koefisien realibilitas yang dicari
- k : Banyaknya butir pertanyaan
- s_i^2 : Varian butir-butir pertanyaan
- s_t^2 : Varians skor total

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Prosedur Perizinan

- 1) Peneliti mengajukan surat izin penelitian ke Universitas Ngudi Waluyo untuk melakukan studi pendahuluan.
- 2) Mengajukan surat permohonan izin dari institusi kepada kepala KESBANGPOL LINMAS Kabupaten Magelang dan diberikan rujukan ke DPMPTSP Kab. Magelang.
- 3) Setelah dari DPMPTSP surat sudah mengetahui lembaga-lembaga terkait di Kab. Magelang.
- 4) Memberikan surat izin penelitian ke SMP N 2 Sawangan, Kab. Magelang.

b. Pemilihan Asisten Peneliti

- 1) Guna mengefektifkan waktu maka dalam penelitian ini digunakan asisten penelitian dengan kriteria:
 - a) Mahasiswa/mahasiswi Universitas Ngudi Waluyo

- b) Bisa berkomunikasi dengan baik
- 2) Penelitian ini dibantu 2 orang asisten peneliti yang terdiri dari mahasiswa dari Program Studi Keperawatan
- c. Prosedur pengumpulan data
 - 1) Mengidentifikasi data yang diperoleh dari SMP N 2 Sawangan Kab. Magelang.
 - 2) Peneliti terlebih dahulu menentukan asisten sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan. Asisten dalam penelitian ini berjumlah 2 orang.
 - 3) Peneliti dan asisten peneliti mendatangi siswa yang akan dijadikan sample dalam penelitian untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa terhadap bencana dengan menggunakan kuesioner.
 - 4) Peneliti dan asisten melakukan penjelasan kepada calon responden dengan memperkenalkan diri, memberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian serta menanyakan ketersediaan calon responden menjadi subjek penelitian. Calon responden yang bersedia kemudian diberikan *informed consent* oleh peneliti dan asisten sebagai lembar persetujuan untuk kemudian diisi dan ditandatangani.
 - 5) Responden dilakukan pre-test dengan cara dibagikan kuisoner untuk mengukur tingkat pengetahuan responden, kemudian di jelaskan petunjuk pengisian dan dipersilahkan untuk melakukan pengisian kuesioner.

- 6) Peneliti dan asisten peneliti menemui responden yaitu siswa yang sesuai dengan kriteria inklusi.
- 7) Responden dilakukan kontrak waktu dan tempat terlebih dahulu dengan harapan responden dapat mempersiapkan diri dalam segi waktu dikarenakan responden adalah siswa yang masih aktif dalam pembelajaran. Penyampaian informasi tentang bencana dengan media video ini dengan kontrak waktu 10-20 menit. Penyampaian ini didampingi langsung oleh peneliti dan asisten peneliti kemudian dicatat dalam lembar observasi setiap hari sekali.
- 8) Sebelum dilaksanakan pemberian informasi dengan media video pembelajaran responden dapat mempersiapkan diri terlebih dahulu dengan berkonsentrasi.
- 9) Setelah selesai membaca materi peneliti pamit meninggalkan tempat.
- 10) Akan dilakukan pengecekan kembali ke responden setiap seminggu sekali selama 2 minggu.
- 11) Setelah 2 minggu responden akan diberikan kuesioner kembali, akan dilakukan post test dengan cara dibagikan kuesioner untuk mengukur pengetahuan.
- 12) Lalu peneliti lanjut ke pengolahan data yang terkumpul di dokumentasikan, kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan SPSS dan dianalisa.

I. Etika Penelitian

1. *Inform Consent*

Lembar persetujuan diberikan pada responden yang diteliti dan memenuhi kriteria inklusi, peneliti menjelaskan tujuan dari penelitian, judul penelitian dan manfaat penelitian. Jika responden bersedia, maka responden harus menandatangani surat persetujuan penelitian. Jika responden menolak untuk diteliti maka peneliti tidak dapat memaksa dan tetap menghormati hak responden.

2. *Anonymity*

Peneliti tidak mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data, cukup dengan memberikan inisial atau kode pada masing- masing lembar tersebut.

3. *Beneficiency*

Peneliti harus mempertimbangkan keuntungan dan kerugian yang dapat ditimbulkan bagi responden. Keuntungan bagi responden adalah responden dapat menambah pengetahuan mengenai bencana dengan media video pembelajaran..

4. *Justice*

Justice adalah keadilan, peneliti akan memperlakukan semua responden dengan baik dan adil, semua responden akan mendapatkan perlakuan yang sama dari penelitian yang dilakukan peneliti.

5. *Non maleficency*

Peneliti melindungi responden dengan menggunakan alat yang aman untuk menjamin minimalnya bahaya yang akan diterima responden. Dalam pemberian media pembelajaran tentang bencana tidak membahayakan bagi responden. Untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan maka peneliti mengikuti SOP yang menjadi panduan saat penelitian.

6. *Avoid Discomfort*

Dalam penelitian, peneliti mempertimbangkan kenyamanan responden. Saat pengambilan data peneliti berusaha menghindari pertanyaan yang memungkinkan timbulnya ketidaknyamanan dengan cara tidak memaksa responden jika responden menolak mengisi kuesioner atau tidak ingin menjadi responden penelitian.

J. Pengolahan Data

Data data yang diperoleh kemudian di olah melalui tahap tahap pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. *Editing*

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuisoner tersebut. Hal yang harus diperhatikan dalam *editing*:

- a. Kelengkapan, dalam arti apakah semua pertanyaan sudah di isi.
- b. Kejelasan, dalam arti apakah jawaban atau tulisan masing masing pertanyaan cukup jelas.
- c. Kecocokan, dalam arti apakah jawabanya relevan dengan pertanyaan.

d. Kesenambungan, dalam arti apakah jawaban–jawaban pertanyaan konsistens dengan jawaban pertanyaan yang lainnya.

2. *Scoring*

Merupakan pemberian skor pada semua variabel terutama data klasifikasi untuk mempermudah dalam pengolahan pemberian skor, dapat dilakukan sebelum atau setelah pengumpulan data dilakukan. Klasifikasi dilakukan dengan cara menandai masing masing jawaban dengan kode berupa angka. Pengetahuan siswa tentang bencana. Pertanyaan *favourable* dengan jawaban benar : 1, pertanyaan dengan jawaban salah : 0, pertanyaan untuk *unfavourable* dengan jawaban benar : 0, pertanyaan dengan jawaban salah : 1

3. *Coding*

Coding atau pemberian kode ini sangat berguna dalam memasukan data (*data entry*), setelah pemilihan kuesioner diedit selanjutnya dilakukan peng ”kodean” atau “*coding*” yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

Adapun “*coding*” yang dilakukan oleh peneliti:

Variabel pengetahuan siswa tentang bencana

- a. Baik : 3
- b. Cukup : 2
- c. Kurang : 1

4. *Entry*

Entry data merupakan suatu proses pemasukan data kedalam komputer setelah diberi kode untuk selanjutnya dianalisis.

5. *Cleansing*

Cleansing merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dimasukan apakah ada kesalahan atau tidak.

6. *Tabulating*

Merupakan proses perhitungan hasil penelitian dengan bantuan program komputer untuk mendapatkan hasil perhitungan dari masing masing variabel dalam penelitian ini.

K. Analisis Data

1. Analisa Univariat

Bentuk analisis univariat adalah data numerik digunakan distribusi frekuensi. Analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel. Variabel dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk frekuensi dan persentase yaitu:

- a. Gambaran pengetahuan siswa sebelum diberikan media video pembelajaran bencana.
- b. Gambaran pengetahuan siswa sesudah diberikan media video pembelajaran bencana.

2. Analisa Bivariat

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji variabel – variabel penelitian yaitu variabel independen dengan variabel dependen (Sugiono, 2018). Analisa bivariat menghasilkan hasil uji hipotesis perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan media video pembelajaran tentang bencana kepada siswa SMP N 2 Sawangan. Untuk penelitian ini jika data berdistribusi normal menggunakan uji normalitas, jika data berdistribusi tidak normal menggunakan uji Wilcoxon.

Uji normalitas data yang digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak adalah uji shapiro-wilk karena sampel (≤ 50). Analisis tersebut menggambarkan normal atau tidak. Uji normalitas digunakan pada data pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran bencana.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis uji shapiro-wilk untuk sampel (≤ 50). Ketentuan yang digunakan yaitu nilai keyakinan sebesar 0,95 dan nilai kemaknaan $\alpha = 0,05$. Distribusi data normal atau tidak dapat dilihat dari nilai p value, yaitu jika p value $> 0,05$ maka distribusi data normal dan bila p value $< 0,05$ maka distribusi data tidak normal (Arikunto, 2014). Hasil uji normalitas yaitu 0,000

sehingga disimpulkan data berdistribusi tidak normal. Analisis bivariat menggunakan statistika non parametrik dengan uji wilcoxon.

Tabel 3.4 Uji Normalitas Data

Variabel	Uji Statistic
Uji Normalitas Perbedaan peningkatan pengetahuan bencana sebelum dan sesudah diberikan video pembelajaran tentang bencana meliputi gempa bumi, dan puting beliung dengan menggunakan media audiovisual pada anak SMP Negeri 2 Sawangan	Shapiro- Wilk

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis seperti dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.5. Analisa Bivariat

Uji Statistic	
Nonparametrik	
Jika distribusi data tidak normal	
Perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan video pembelajaran tentang kesiapsiagaan bencana meliputi gempa bumi, dan tsunami dengan menggunakan media audiovisual pada anak SMP N 2 Sawangan.	Wilcoxon

Rumus Wilcoxon

$$z = \frac{T - \left[\frac{1}{4N(N+1)} \right]}{\sqrt{\frac{1}{24N(N+1)(2N+1)}}$$

Keterangan :

N : Jumlah data

T : Jumlah rangking dari nilai selisih yang negative dan positif

Syarat uji Wilcoxon, yaitu

- a. Variabel dependen berskala data ordinal atau interval atau rasio tetapi berdistribusi tidak normal
- b. Variabel independen terdiri dari kategori bersifat berpasangan
- c. Bentuk dan sebaran data antara kedua kelompok yang berpasangan adalah simetris. Jika tidak memenuhi syarat ini maka menggunakan uji alternatif yaitu uji Sign Tes.

L. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis

1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Meta analisis merupakan suatu teknik statistika yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, meta analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental.

Meta analisis tidak fokus pada kesimpulan yang didapat pada berbagai studi, melainkan fokus pada data, seperti melakukan operasi pada variabel-variabel, besarnya ukuran efek dan ukuran sampel. Untuk mensintesis literature riset, meta analisis statiskal menggunakan hasil akhir dari studi-studi yang serupa seperti ukuran efek, atau besarnya efek. Fokus pada ukuran efek dari penemuan empiris ini merupakan keunggulan meta-analisis dibandingkan dengan metode tinjauan literatur lain.

Meta analisis adalah salah satu upaya untuk merangkum berbagai hasil penelitian secara kuantitatif. Dengan kata lain, meta analisis sebagai

suatu teknik ditujukan untuk menganalisis kembali hasil-hasil penelitian yang diolah secara statistik berdasarkan pengumpulan data primer. Hal ini dilakukan untuk mengkaji keajegan atau ketidakajegan hasil penelitian yang disebabkan semakin banyaknya replikasi atau verifikasi penelitian yang sering kali justru memperbesar terjadinya variasi hasil penelitian (Stroup, Berlin, Morton 2018).

Proses dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.
 - b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.
 - c. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian.
2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Jumlah jurnal yang digunakan dalam metode ini yaitu berjumlah 5 jurnal yang terdiri dari 4 jurnal nasional dan 1 jurnal internasional. Jurnal yang dicari merupakan jurnal dari hasil penelitian dan masuk dalam kategori jurnal pendidikan, dan metode yang digunakan dalam tiap jurnal adalah jenis metode eksperimen dimana terdapat penelitian dengan metode *pre eksperimen*, *true eksperimen* dan *quasy eksperimen*. Sumber untuk melakukan tinjauan literature ini meliputi situs pencarian sistematis

data base terkomputerisasi (google scholar dan ProQuest). Kelima jurnal ini dicari dengan kata kunci video pembelajaran + pengetahuan + kesiapsiagaan + bencana. Jurnal yang digunakan terbit pada tahun 2017-2022.

Proses pencarian jurnal sebagai berikut:

Pencarian jurnal melalui *Google Scholar*

- a. Mencari web google scholar melalui *www.google scholar.com*
- b. Setelah masuk, masukan kata kunci pembelajaran + pengetahuan + kesiapsiagaan + bencana lalu didapatkan 888 jurnal yang keluar.
- c. Kemudian peneliti mengelompokkan jurnal yang sesuai dengan topik penelitian dan terpilih 9 jurnal.
- d. Kemudian ditinjau ulang dan dicari tahun terbit terbaru dan didapatkan tahun terbit terbaru tahun 2017-2020 sebanyak 4 jurnal nasional.

Pencarian melalui *ProQuest*

- a. Membuka *google* dan *search* melalui *www.ProQuest.com*
- b. Setelah masuk masukan kata kunci video media, disaster dan knowledge lalu didapatkan 1.545 jurnal yang keluar.
- c. Kemudian peneliti mengelompokkan jurnal yang sesuai dengan topik penelitian dan terpilih 2 jurnal.
- d. Kemudian ditinjau ulang dan dicari tahun terbit terbaru dan didapatkan tahun terbit terbaru tahun 2017-2022 sebanyak 2 jurnal internasional.
- e. Karena pada saat direview ulang hanya 1 yang relevan maka peneliti hanya menggunakan 1 jurnal internasional.

3. Isi Artikel

Penulis memaparkan isi dari artikel yang ditelaah dengan isi sebagai berikut:

a. Artikel pertama

Judul : Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana dengan Video Animasi pada Anak Usia Sekolah
Nama Jurnal : Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan
Penerbit : Universitas Ngudi Waluyo
Vol & Hal : Vol. 2, No. 1, Hal 23-28
Tahun terbit : 2020
Penulis : Mona Saparwati ,Trimawati, FikiWijayanti
Indeks : S5; Impact : 2,25; H-Indeks : 3
ISI ARTIKEL
Tujuan : untuk mengetahui perbedaan pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada anak usia sekolah sebelum dan sesudah diberikan video animasi kesiapsiagaan bencana.

METODE PENELITIAN

Desain : *pre experimental* dengan jenis *pre test and post test one group*.
Populasi & sampel : siswa SDN Candirejo 01 Ungaran sebanyak 125 siswa dengan sampel penelitian sebanyak 68 responden yang diambil dengan teknik *proportional random sampling*.
Instrumen : Instrumen penelitian ini menggunakan kuisioner dari LIPI
Analisis data : uji *Wilcoxon rank test*
Hasil penelitian : pengetahuan sebelum diberikan video animasi kesiapsiagaan bencana dalam kategori cukup sebanyak 35 siswa (51,5%) dan pengetahuan sesudah dalam kategori baik sebanyak 37 siswa (54,4%). Ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum dan sesudah diberikan video animasi kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN Candirejo 01 Ungaran ($p_v = 0,000 < \alpha = 0,05$).
Kesimpulan : Ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum dan sesudah diberikan video animasi kesiapsiagaan bencana pada siswa SDN Candirejo 01 Ungaran
Saran : -

b. Artikel kedua

Judul : Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di Smpk St Antonius Mataram
Nama Jurnal : Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)
Penerbit : STIKES Mataram
Vol & Hal : Vol. 6; No. 1; Hal. 2293-2298
Tahun terbit : 2022
Penulis : Febriati Astuti, Alwan Wijaya, Kadek Dwi Partiw, Nurul Ilmi, Ageng Abdi Putra
Indeks : S5, *Impact* : 1,02; H-Indeks : 14
ISI ARTIKEL
Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Audio Visual terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana banjir di SMPK ST Antonius Mataram.

METODE PENELITIAN

Desain : Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-experimental* melalui pendekatan *one group pre test-post test design*.
Populasi & sampel : Populasi dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas VII dan VIII yang berjumlah 62 orang. Sampel pada penelitian ini sebanyak 58 orang dengan Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*
Instrumen : Kuesioner
Analisis data : Analisa data uji statistic *wilcoxon signed rankings test*.
Hasil penelitian : 1. Tingkat pengetahuan siswa SMPK ST Antonius Mataram sebelum diberikan audio visual kesiapsiagaan terhadap bencana banjir diperoleh hasil bahwa tingkat pengetahuan responden dominan berada pada tingkat pengetahuan cukup yaitu sebanyak 51 (87,93) responden.
2. Tingkat pengetahuan siswa SMPK ST Antonius Mataram setelah diberikan audio visual kesiapsiagaan terhadap bencana banjir diperoleh hasil bahwa tingkat pengetahuan responden berada pada tingkat pengetahuan baik yaitu sebanyak 42 (72,41) responden.
3. Berdasarkan hasil uji wilcoxon signed ranks test didapatkan nilai $p \text{ value} = p \text{ value} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media audio visual terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana banjir di SMPK ST Antonius Mataram

Kesimpulan : ada pengaruh media audio visual terhadap pengetahuan kesiapsiagaan bencana banjir di SMPK ST Antonius Mataram

Saran : -

c. Artikel ketiga

Judul : Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Banjir Pengurus Karang Taruna dengan Metode Diskusi Berbantuan Media Audio Visual di Kelurahan Sawah Besar Tahun 2018

Nama Jurnal : Edu Geography

Penerbit : Universitas Negeri Semarang

Vol & Hal : Vol : 7; No. 3; Hal : 221-231

Tahun terbit : 2018

Penulis : Dwi Nova Hadi Prasetyo, Rahma Hayati

Indeks : S5; impact : 1,33; H-Indeks : 24

ISI ARTIKEL

Tujuan : Mengetahui tingkat pengetahuan pengurus karang taruna tentang kesiapsiagaan bencana banjir di Kelurahan Sawah Besar, dan mengetahui peningkatan pengetahuan pengurus karang taruna tentang kesiapsiagaan bencana banjir sesudah sosialisasi.

METODE PENELITIAN

Desain : Eksperimental dengan pendekatan *one group pre test-post test design*

Populasi & sampel : Populasi penelitian ini adalah pengurus karang taruna di Kelurahan Sawah Besar dengan jumlah anggota 32 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*

Instrumen : Kuesioner

Analisis data : uji *paired t-test* dan uji *n-gain*

Hasil penelitian : 1. Tingkat pengetahuan awal pengurus karang taruna di Kelurahan Sawah Besar mengenai kesiapsiagaan bencana banjir dinilai cukup, dengan nilai rata-rata 61 yang dalam kriterianya termasuk dalam kategori sedang.

2. Terdapat peningkatan pengetahuan secara signifikan (berdasar nilai post test yaitu 81,25) sesudah sosialisasi oleh BPBD Kota Semarang tentang kesiapsiagaan banjir dengan menggunakan media audio-visual menunjukkan signifikansi (2-tailed) yaitu 0,000 atau lebih kecil dari 0,05.

3. Sehingga dikatakan memiliki peningkatan yang signifikan.
4. Kemudian dilakukan uji gain untuk mengetahui besaran dari peningkatan tersebut dan diperoleh 0,519 yang masuk dalam kategori sedang
- Kesimpulan : Ada peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan banjir pengurus karang taruna dengan metode diskusi berbantuan media audio visual di Kelurahan Sawah Besar Tahun 2018
- Saran : -

d. Artikel keempat

- Judul : *The effect of android-based earthquake game toward Bengkulu City elementary school student's knowledge about earthquake disaster preparedness*
- Nama Jurnal : *Journal of Physics: Conference Series*
- Penerbit : *IOP Publishing Ltd.*
- Vol & Hal : 1731 (2021) 012090; Hal 1-7
- Tahun terbit : 2019
- Penulis : Winarni1, Purwandari and Wachidi
- Indeks : Q4; H-Indeks : 85
- ISI ARTIKEL
- Tujuan : Menguji pengaruh penggunaan berbasis android game gempa pada pengetahuan siswa SD Kota Bengkulu tentang gempa bumi kesiapsiagaan bencana.

METODE PENELITIAN

- Desain : Desain penelitian *quasi-experiment* pendekatan *only pre-test post-test control group design*
- Populasi & sampel : Siswa kelas V SD di Kota Bengkulu sebanyak 53 orang, 26 kelompok kontrol dan 27 kelompok intervensi
- Instrumen : Kuesioner
- Analisis data : *Independent t test*
- Hasil penelitian : Hasil penelitian menemukan bahwa grup game gempa bumi berbasis android mean (M = 87,08, SD = 14,35) pengetahuan lebih tinggi dari mean kelompok kontrol (M = 79,46, SD = 11,88). Dengan demikian hipotesis nol ditolak, $t(53) = 2,17$, $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

- Kesimpulan : *game* gempa berbasis android memiliki pengaruh yang baik terhadap pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana
- Saran : Kami mengusulkan kepada guru dan pendidik di sekolah dasar untuk menggunakan aplikasi game ini untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Kami juga menyarankan kepada sekolah untuk memanfaatkan ini aplikasi sebagai bagian dari program sekolah kesiapsiagaan bencana. Namun demikian, penggunaan gempa aplikasi game harus memperhatikan beberapa aspek seperti ketersediaan perangkat pendukung oleh siswa atau di sekolah, dan pengalaman siswa dan guru dalam menggunakan perangkat digital.

e. Artikel kelima

- Judul : *Animated Video Influence on Disaster Preparedness Activity of SDN 01 Students, Cigondang, Pandeglang*
- Nama Jurnal : MIMBAR
- Penerbit : Universitas (P2U) LPPM Unisba
- Vol & Hal : Vol. 36; No. 1; Hal. 186-198
- Tahun terbit : 2020
- Penulis : Dadan ISKANDAR, Suraya Mansur, Rajab Ritonga, Novita Damayanti
- Indeks ISI ARTIKEL : S2; Impact : 1,84; H-indeks : 28
- Tujuan : Mengkaji kegiatan kesiapsiagaan bencana siswa SDN 01 Cigondang, Pandeglang, Banten melalui pengaruh video animasi.
- METODE PENELITIAN
- Desain : Penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*
- Populasi & sampel : Sampel penelitian ini adalah 114 siswa kelas IV, V, dan VI dibagi menjadi dua kelompok: kelompok A terdiri dari 58 siswa dan kelompok B terdiri dari 57 siswa.
- Instrumen : Kuesioner
- Analisis data : *Wilcoxon, Mann Whitney U test*
- Hasil penelitian : Ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai rata-rata pengetahuan bencana dimensi dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan *p value* sebesar 0,000 ($\alpha = 0,05$).

- Kesimpulan : Video animasi tidak mempengaruhi pengetahuan kesiapsiagaan bencana siswa SDN 01 Cigondang, Pandeglang
- Saran : Rekomendasi dari penelitian ini adalah bahwa sosialisasi kesiapsiagaan bencana sangat penting untuk disampaikan kepada anak-anak. Itu Media yang lebih efektif adalah video animasi yang bisa membuat kita masuk lebih dalam ke karakter anak-anak.

f. Artikel keenam

- Judul : Efek Video Simulasi Bencana Terhadap Peningkatan Kesiapsiagaan dan Pengetahuan First Aid Bencana Tsunami Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama
- Nama Jurnal : Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai
- Penerbit : Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
- Vol & Hal : Vol. 14 No.1 Hal. 39-48
- Tahun terbit : 2021
- Penulis : Rudiyanto, Rizky Oktaviani , Anita Dwi Ariyani
- Indeks : S4; impact : 0,58; H-Indeks : 9
- ISI ARTIKEL
- Tujuan : untuk mengidentifikasi efektivitas video simulasi bencana terhadap kesiapsiagaan dan pengetahuan first aid bencana tsunami pada siswa sekolah menengah pertama.

METODE PENELITIAN

- Desain : Penelitian ini menggunakan desain *Quasy experiment* dengan rancangan *pretest and posttest one group design*
- Populasi & sampel : Menggunakan *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 78 responden. Sample diambil sebesar 25 % dari jumlah populasi seluruh siswa 156 orang.
- Instrumen : Kuesioner
- Analisis data : *paired sample t-test*
- Hasil penelitian : Hasil uji *paired sample t test* pada variabel Kesiapsiagaan antara skor *pretest* dan *posttest* memiliki nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan hasil uji *paired sample t test* antara skor *pretest* dan *posttest* pengetahuan *first aids* memiliki nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$).
- Kesimpulan : Hasil kedua uji memiliki arti bahwa video simulasi bencana efektif meningkatkan kesiapsiagaan dan

pengetahuan first aid bencana tsunami pada siswa sekolah menengah pertama

Saran : Pendidik yang ada di tingkat sekolah penting untuk memberikan edukasi kesiapsiagaan terkhusus daerah berisiko tinggi dengan menggunakan media video dapat memudahkan dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama dengan jumlah peserta yang banyak.

g. Artikel ketujuh

Judul : Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana dan Pemanfaatan Teknologi Informasi

Nama Jurnal : SEMNAS LPMM

Penerbit : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Vol & Hal : ISBN 978-623-5729-15-2

Tahun terbit : 2020

Penulis : Wiwin Winarti, Laksita Barbara

Indeks : -

ISI ARTIKEL

Tujuan : Untuk meningkatkan pengetahuan kelompok Karang Taruna Baros terkait kesiapsiagaan bencana dan kemampuan mengelola sumber informasi manajemen bencana untuk mewujudkan masyarakat tangguh bencana.

METODE PENELITIAN

Desain : Penelitian ini menggunakan desain *pre experiment* dengan rancangan *pretest and posttest one group design*

Populasi & sampel : anggota karang taruna yang aktif di Desa Baros adalah sejumlah 15 orang

Instrumen : kuesioner

Analisis data : *paired-samples t test*

Hasil penelitian : Dari 15 orang anggota karangtaruna Desa Baros yang diberikan pelatihan dan penyuluhan rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan meningkat sebesar 5.504 dengan standar deviasi 2.28 ($p=0,000$) yang artinya pelatihan dan pendampingan yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana dan kemampuan dalam mengelola website bencana.

Kesimpulan : Dengan keterbatasan mobilisasi dan meningkatnya penggunaan teknologi di masa pandemik, pemberdayaan masyarakat kelompok karang taruna memiliki potensi untuk meningkatkan

Saran : kesiapsiagaan bencana masyarakat.
: Diharapkan bahwa website ini dapat dimanfaatkan dengan optimal dan berkembang sebagai sumber informasi yang berguna dalam membantu mewujudkan masyarakat tangguh bencana. Karangtaruna juga dapat bekerjasama dengan kelurahan atau Kecamatan dalam pemanfaatan website Baros Muda Siaga agar pemanfaatan dan penyebaran informasi dalam website lebih maksimal.

h. Artikel kedelapan

Judul : Perbedaan Tingkat Pengetahuan Mitigasi Bencana Banjir dengan Menggunakan Video Dokumenter dan Video Animasi di SMP Negeri 2 Gatak
Nama Jurnal : *Journal of Physics: Theoritities and Applications*
Penerbit : Universitas Muhammadiyah Surakarta
Vol & Hal : Vol. 10 No.1 Hal. 9-18
Tahun terbit : 2021
Penulis : Fitria Febri Murnawi
Indeks : S3; impact : 0,19; H-Indeks : 5
ISI ARTIKEL
Tujuan : Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan mitigasi bencana banjir pada siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Gatak Kabupaten Sukoharjo dengan menggunakan video dokumenter dan video animasi

METODE PENELITIAN

Desain : Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eskperimen dan rancangan penelitian *one group pretest-posttest desain*.
Populasi & sampel : Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gatak yang berjumlah 288 siswa dengan sampel sebanyak 29 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini tergolong *non probability sampling* dengan teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.
Instrumen : Kuesioner
Analisis data : Uji *paired sample t test*, uji *mann whitney U*
Hasil penelitian : Peningkatan pengetahuan mitigasi bencana banjir pada kelas video dokumenter berdasarkan nilai rata-rata *pretest-posttest* yaitu 7,08 menjadi 7,26. Sedangkan peningkatan pengetahuan mitigasi

bencana banjir pada kelas video animasi berdasarkan nilai rata-rata pretest-posttest yaitu 6,51 menjadi 6,82.

Berdasarkan uji Mann Whitney diketahui bahwa signifikansinya adalah 0,019. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan, yaitu jika Sig. > dari 0,05 tidak terdapat perbedaan dan jika Sig. < 0,05 terdapat perbedaan, sehingga diputuskan bahwa terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan mitigasi bencana banjir antara kelas eksperimen video dokumenter dan kelas eksperimen video animasi.

Kesimpulan : terdapat perbedaan tingkat pengetahuan mitigasi bencana banjir antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa video dokumenter dan videoanimasi. Peningkatan pengetahuan mitigasi bencana banjir pada kelas eksperimen video animasi lebih tinggi daripada peningkatan pengetahuan pada kelas eksperimen video dokumenter. Media video animasi lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan mitigasi bencana banjir daripada media video dokumenter.

Saran : -

i. Artikel kesembilan

Judul : Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa terhadap Bencana Gempa Bumi dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SSB di SMP Negeri 2 Kemalang Kabupaten Klaten

Nama Jurnal : *Journal of Physics: Theories and Applications*

Penerbit : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Vol & Hal : Vol. 10 No.1 Hal. 9-18

Tahun terbit : 2017

Penulis : Ketir Jtri Legono

Indeks : S3; impact : 0,19; H-Indeks : 5

ISI ARTIKEL

Tujuan : Mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran video untuk meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana gempa bumi dalam kegiatan ekstrakurikuler SSB di SMP Negeri 2 Kemalang Kabupaten Klaten

METODE PENELITIAN

- Desain : Desain yang digunakan yaitu *randomized control group pre-test pascatest design*
- Populasi & sampel : Siswa SMP Negeri 2 Kemalang Kabupaten Klaten dengan jumlah sampel sebanyak 74 orang yang dibagi menjadi dua kelompok, dengan teknik *purposive sampling*
- Instrumen : Kuesioner
- Analisis data : *independen simple t test*
- Hasil penelitian : Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 64, sedangkan kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 84. Pre test dalam penelitian ini mendapat nilai sig (2-tailed) lebih besar dari pada nilai probabilitas $0,149 > H_0$ diterima kemudian kelas post test mendapat nilai Sig (2-tailed) lebih rendah dari nilai probabilitas $0,00 < 0,05$ H_0 ditolak uji dengan tipe paired simple test menunjukkan nilai sig (2-tailed) lebih rendah dari pada nilai probabilitas $0,00 > 0,05$ maka H_0 ditolak
- Kesimpulan : Ada peningkatan hasil belajar menggunakan media video materi gempa bumi di SMP Negeri 2 Kemalang, Sukoharjo.
- Saran : -

j. Artikel kesepuluh

- Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sebagai Dasar Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor pada Ekstrakurikuler Pmr di SMP Negeri 1 Tawangmangu
- Nama Jurnal : *Journal of Physics: Theories and Applications*
- Penerbit : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Vol & Hal : Vol. 12 No.2 Hal. 1-10
- Tahun terbit : 2019
- Penulis : Mayantika Humairoh Utami
- Indeks : S3; impact : 0,19; H-Indeks : 5
- ISI ARTIKEL
- Tujuan : Pengembangan dan efektivitas video pembelajaran animasi kesiapsiagaan bencana tanah longsor pada ekstrakurikuler PMR di SMP Negeri 1 Tawangmangu.

METODE PENELITIAN

- Desain : Desain pengembangan menggunakan *one group*

Populasi & sampel	: <i>pretest-posttest design</i> . Populasi dan sampel 35 responden yaitu siswa anggota PMR di SMP Negeri 1 Tawangmangu, dengan teknik <i>total sampling</i> .
Instrumen	: Kuesioner
Analisis data	: <i>paired sample t-test</i>
Hasil penelitian	: Hasil menunjukkan rata-rata nilai prates yaitu sebesar 52 dan rata-rata nilai pascates yaitu 82. Perbedaan hasil pemahaman terhadap materi kesiapsiagaan bencana tanah longsor mengalami peningkatan rata-rata yaitu sebesar 30. Hasil uji T-test pada nilai prates dan pascates terhadap tingkat pemahaman peserta didik pada materi kesiapsiagaan bencana tanah longsor menunjukkan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil nilai prates dan pascates, maka produk yang dikembangkan dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran pada ekstrakurikuler Palang Merah Remaja. Hasil penilaian produk akhir oleh responden penelitian memiliki nilai 4,25 dari skala 5,0 dan masuk ke dalam kategori "BAIK."
Kesimpulan	: Terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler PMR terhadap materi kesiapsiagaan bencana tanah longsor yang telah diberikan.
Saran	: -

k. Artikel kesebelas

Judul	: Pengembangan Video Pembelajaran Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa pada Ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana di SMP Negeri 1 Klaten
Nama Jurnal	: <i>Journal of Physics: Theoritities and Applications</i>
Penerbit	: Universitas Muhammadiyah Surakarta
Vol & Hal	: Vol. 7 No.2 Hal. 1-11
Tahun terbit	: 2019
Penulis	: Suzan Adella Andhariska
Indeks ISI ARTIKEL	: S3; impact : 0,19; H-Indeks : 5

Tujuan : Mengetahui pengembangan video pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan Mengetahui efektivitas video pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi untuk meningkatkan pengetahuan siswa di SMP Negeri 1 Klaten.

METODE PENELITIAN

Desain : Desain penelitian eksperimen yaitu *one group pretest-posttest design*

Populasi & sampel : Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Klaten, dengan responden seluruh peserta kegiatan ekstrakurikuler Sekolah Siaga Bencana (SSB) terdiri dari 25 responden.

Instrumen : Kuesioner

Analisis data : *paired sample t-test*

Hasil penelitian : (1) Pengembangan video pembelajaran melalui tahap validasi ahli materi dengan rata-rata 4,28 termasuk kategori “Baik” dan ahli media dengan rata-rata 4,59 termasuk kategori “Sangat baik”. (2) Perbedaan hasil pemahaman materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi mengalami peningkatan sebesar 21.00. Hasil uji T-test pada nilai pretest dan posttest terhadap pengetahuan materi kesiapsiagaan bencana gempa bumi menunjukkan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengetahuan peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan.

Kesimpulan : media video pembelajaran kesiapsiagaan bencana gempa bumi efektif untuk meningkatkan pengetahuan siswa.

Saran : -