
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KESIAPSIAGAAN SISWA DALAM MENGHADAPI BENCANA GEMPABUMI PADA SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 WEDI, KLATEN

Fajar Wulandari¹, Sigit Santoso², Sarwono³
Email : fajarwulandari3@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine: 1) Differences of students preparedness about earthquake disaster in the implementation of comics media and GI model, GI and conventional model at X SMA Negeri 1 Wedi; 2) Students preparedness about earthquake disaster in the implementation of comics media and GI model that is more effective than conventional model at X SMA Negeri 1 Wedi; 3) Students preparedness about earthquake disaster in the implementation of GI model that is more effective than conventional model at X SMA Negeri 1 Wedi.

The study is a quasi experimental research. Population of the study is: students of X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten. Sample of the study covers three classes which are XB, XF and XC with the total of 69 students. Sampling technique uses simple random sampling, with research plan design posttest only. Data collection employs questionnaire, test, and documentation. Data analysis technique used is ANOVA and a further test Anova. Prerequisite test used are normality and homogeneity tests.

Results of the study conclude that: 1) There are differences of students preparedness about earthquake disaster in the implementation of comics media and GI model, GI and conventional model at X SMA Negeri 1 Wedi; 2) The implementation of comics media and GI model is more effective than conventional model in the students preparedness about earthquake disaster at X SMA Negeri 1 Wedi; 3) The implementation of GI model is more effective than conventional model in the students preparedness about earthquake disaster at X SMA Negeri 1 Wedi.

Keywords: Comics Learning Media, Group Investigation Learning Model, Earthquake Disaster Preparedness.

PENDAHULUAN

Gempa tektonik dengan 5,9 skala Richter melanda kawasan Yogyakarta, Klaten dan beberapa kota lain di Jawa Tengah pada hari Sabtu, tanggal 27 Mei 2006 pukul 05.55 WIB dan berlangsung selama 57 detik. Gempa yang terjadi dalam waktu yang singkat telah mengakibatkan banyak dampak yang luar biasa menimbulkan kerugian dari segi material dan korban jiwa. Kabupaten Klaten merupakan daerah rawan bencana gempabumi khususnya di Kecamatan Wedi

oleh sebab itu diperlukan kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana gempabumi, dapat melalui dunia pendidikan di sekolah-sekolah yang rawan terjadi gempa bumi.

Pendidikan merupakan salah satu faktor penunjang yang penting bagi manusia. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk

*¹ Mahasiswa S2 PKLH, FKIP UNS

*^{2,3} Staff Mengajar Prodi S2 PKLH, FKIP UNS

memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Hasil dan proses pembelajaran di kelas, pentingnya peran serta penggunaan media dan model pembelajaran menjadi salah satu pengaruh dalam proses belajar mengajar sehingga harus tepat agar tujuan dari proses pembelajaran dapat terwujud dan berhasil, penerapan media komik dan model pembelajaran *group investigation* dalam pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2010:2).

Meningkatkan kesiapsiagaan bencana gempabumi, dapat melalui pendidikan yaitu di sekolah-sekolah yang menjadi sarana penyalur pengetahuan bagi siswa, dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana gempa bumi, untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa terdapat tindakan berupa pengetahuan dan sikap terhadap resiko bencana, rencana penyelamatan, peringatan bencana, mobilisasi sumberdaya, indeks gabungan (LIPI _UNESCO/ISDR, 2006). Siswa diharapkan akan siap dalam menghadapi bencana yang mungkin terjadi di daerah tempat tinggal khususnya bencana gempabumi karena berada pada daerah rawan bencana gempabumi.

Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) yang berpusat kepada siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar di kelas, sangat baik karena siswa akan dibimbing untuk menemukan dan mendefinisikan masalah, kemudian mengeksplorasi berbagai masalah yang terdapat dalam materi belajar, sehingga siswa diharapkan dapat menemukan maksud dan inti dari pembelajaran tersebut, sehingga siswa mudah memahami pelajaran geografi dalam kelompok di kelas. Tahapan dalam menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) menurut Slavin (2010:216-229) adalah sebagai berikut: 1) tahap pengelompokan dan pemilihan topik, 2) tahap perencanaan, 3) tahap investigasi, 4) tahap pengorganisasian, 5) tahap presentasi, dan 6) evaluasi.

Media komik merupakan media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk grafis, penggunaan media komik juga sangat penting karena terdapat bentuk gambar yang mudah dipahami dan disertai dengan penjelasan dalam bentuk tulisan yang dirangkai dalam bentuk kata-kata, sehingga menumbuhkan minat belajar siswa dan membantu siswa untuk mengingat dan memahami pelajaran yang sedang dipelajarinya.

Caesar Esaputra Sutrisna (2015:2) mengemukakan bahwa “melalui media komik, anak-anak dapat menyiapkan diri

mereka untuk menghadapi bencana alam, terutama bencana alam gempabumi.”

Peneliti menggunakan media komik sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini dengan memanfaatkan kemampuan secara manual dengan menggunakan acuan materi pada pelajaran geografi kepada siswa SMAN 1 Wedi kelas X untuk mengetahui kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempabumi digunakan acuan dari LIPI yang telah menjadi acuan pula pada penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga diharapkan media komik yang merupakan gambar kartun yang berisikan tentang materi pembelajaran, pada penelitian ini berhubungan dengan materi pelajaran geografi tentang kebencanaan dan kesiapsiagaan siswa sehingga diharapkan melalui media komik pelajaran dapat tersampaikan dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa.

Seiring dengan hal tersebut di atas tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui perbedaan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempabumi pada penerapan media komik dan model GI, model GI dan model konvensional di kelas X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.
2. Mengetahui kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempabumi pada penerapan media komik dan model GI

lebih efektif dari model konvensional di kelas X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

3. Mengetahui kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempabumi pada penerapan model GI lebih efektif dari model konvensional di kelas X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Eksperimen Semu (Quasi experimental reseach) dengan dua kelompok dan membagi kelas menjadi tiga yaitu kelompok eksperimen I, kelompok eksperimen 2 dan kelompok kontrol. Rancangan penelitian menggunakan eksperimen faktorial 3 x 1.

Tempat penelitian ini dilakukan adalah di SMA Negeri 1 Wedi pada kelas XB, XC dan XF IPS tahun pelajaran 2015/2016. Peneliti tidak memungkinkan untuk membagi anak kedalam kelas yang baru sehingga sampel penelitian diambil dengan teknik simple random sampling dan menggunakan design posttest only (Sigit Santoso, 2011:43). Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah tes pilihan ganda Kesiapsiagaan yang dianalisis menggunakan rumus Point Biserial dengan bantuan program excel untuk melihat tingkat validitas, tingkat kesukaran, dan reliabilitas pada test tersebut. Sedangkan pada pengujian normalitas menggunakan metode Liliefors, dan untuk pengujian anava

menggunakan anava satu jalan (one way anava).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil penelitian di kelas menggunakan media komik dan model GI, Model GI dan model ceramah sebagai kontrol dapat diuraikan deskripsi data hasil penelitian berikut ini:

1. Skor Hasil Kesiapsiagaan Siswa pada Penerapan Media Komik dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI).

Kelas X C yang diberikan penerapan media komik dan model pembelajaran kooperatif tipe GI diketahui dari hasil analisis data bahwa nilai modus yaitu 27, median 25 dan memiliki skor tertinggi pada tes kesiapsiagaan adalah 30. Sedangkan untuk skor terendah adalah 17 dengan rata-rata 25,04 dan jumlah skor 576. Variansi dari keseluruhan skor dari variabel kesiapsiagaan adalah 7,86 dengan standar deviasi 2,80. Berikut akan disajikan tabel distribusi frekuensi agar lebih mudah dipahami.

Berdasarkan Tabel tersebut dapat diketahui bahwa kelas interval yang memiliki frekuensi terbanyak berada pada kelas interval 26-28 dengan tepi batas kelas 25,5-28,5 yaitu 9 siswa dengan presentase sebesar 39,13%. Sedangkan

untuk kelas interval 17-19 memiliki frekuensi paling sedikit dengan 1 siswa dan prosentase 4,35%.

Tabel 1. Distribusi Skor Kesiapsiagaan Bencana Gempabumi pada Penerapan Media Komik dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

No	Kelas Interval	Tepi Batas Kelas	Frekuensi	Presentase (%)
1	17-19	16,5-19,5	1	4,35
2	20-22	19,5-22,5	3	13,04
3	23-25	22,5-25,5	8	34,78
4	26-28	25,5-28,5	9	39,13
5	29-31	28,5-31,5	2	8,70
Jumlah			23	100,00

Sumber: data primer 2016

2. Skor Hasil Kesiapsiagaan Siswa pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

Kelas X F yang diberikan penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) tanpa menggunakan media komik. Hasil analisis data menunjukkan skor tertinggi yang dimiliki pada tes kesiapsiagaan adalah 29 dan skor terendah adalah 15 dengan rata-rata 23,0 dan jumlah skor 529. Variansi keseluruhan skor variabel kesiapsiagaan adalah 15,36 dengan standar deviasi 3,92.

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa kelas interval 24-26 dengan tepi batas kelas 23,5-26,5 memiliki frekuensi terbanyak yaitu 9 siswa dengan prosentase 39,13% sedangkan untuk kelas interval 15-17 dan

21-23 memiliki frekuensi yang sama yaitu 2 siswa prosentase 8,70%.

Tabel 2. Distribusi skor kesiapsiagaan bencana gempabumi pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)*

No	Kelas Interval	Tepi Batas Kelas	Frekuensi	Presentase (%)
1	15-17	14,5-17,5	2	8,70
2	18-20	17,5-20,5	6	26,09
3	21-23	20,5-23,5	2	8,70
4	24-26	23,5-26,5	9	39,13
5	27-29	26,5-29,5	4	17,39
Jumlah			23	100,00

Sumber: data primer 2016

3. Skor Hasil Kesiapsiagaan Siswa pada Penerapan Model Konvensional

Kelas X B merupakan kelas yang terakhir pada penelitian ini, proses pembelajaran dengan model ceramah tanpa memberikan media. Dapat diketahui bahwa data penelitian menunjukkan rata-rata 18,48 dan jumlah skor 425. Nilai median yaitu 19, nilai modus 21 untuk nilai tertinggi dan terendah adalah 23 dan 6, sedangkan variansi dari keseluruhan skor dari variabel kesiapsiagaan adalah 17,53 dengan standar deviasi 4,19.

Tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa kelas interval 6-8, 9-11 dan 12-14 memiliki frekuensi sama yaitu 1 siswa dengan prosentase 4,35%. Untuk kelas interval terbanyak jumlah frekuensinya 21-23 dengan tepi batas kelas 20,5 – 23,5 yaitu 9 siswa dengan presentase 39,13%.

Tabel 3. Distribusi Skor Kesiapsiagaan Bencana Gempabumi pada Penerapan Model Pembelajaran Konvensional

No	Kelas Interval	Tepi Batas Kelas	Frekuensi	Presentase (%)
1	6-8	5,5-8,5	1	4,35
2	9-11	8,5-11,5	1	4,35
3	12-14	11,5-14,5	1	4,35
4	15-17	14,5-17,5	3	13,04
5	18-20	17,5-20,5	8	34,78
6	21-23	20,5-23,5	9	39,13
Jumlah			23	100

Sumber: data primer 2016

4. Uji Normalitas Data

Penelitian ini menggunakan uji normalitas dengan metode liliefors karena data sampel kurang dari 30 dengan taraf signifikansi 5%. Penelitian ini menggunakan uji normalitas pada variabel kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempabumi yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun uji normalitas pada penelitian ini hasil tes kesiapsiagaan, dari hasil perhitungan yang dilakukan (terlampir) maka dapat ditampilkan hasil uji normalitas data pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

No	Variabel Kesiapsiagaan	Lo	L-Tabel	Kesimpulan
1	Kelas media komik dan model GI	0,156	0,179	Normal
2	Kelas model GI	0,126	0,179	Normal
3	Kelas kontrol	0,101	0,179	Normal

Sumber Peneliti, 2016

Hasil pengujian normalitas pada tabel 13 dapat diketahui bahwa untuk hasil $Lo < L_{Tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa sampel berasal

dari populasi yang berdistribusi normal baik variabel kesiapsiagaan berdistribusi secara normal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol

5. Uji Homogenitas

Penelitian ini menggunakan uji homogenitas dengan metode barlett dengan taraf signifikansi 5%. Penelitian ini menggunakan uji homogenitas pada variabel kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempabumi, tujuan untuk mengetahui varian bersifat secara homogen (sama) atau tidak.

Hasil perhitungan yang dilakukan (terlampir) maka dapat ditampilkan hasil pengujian homogenitas sebagai, berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusa n	Kesim pulan
Kesiapsiaga an bencana gempabumi	3,33 9	5,99 1	H ₀ Diterim a	Homo gen

Sumber Peneliti, 2016

Tabel 5 uji homogenitas diatas dapat diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa variansi pada penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi homogen atau sama

6. Pengajuan Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilanjutkan ke uji anava satu jalan (One Way) dengan taraf

signifikan 5% untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara penggunaan media komik dan model pembelajaran GI yang telah diterapkan pada kelas yang berbeda. Hasil perhitungan analisis uji anava sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Anava Kesiapsiagaan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	dk	Rata-Rata Dk	F hitung	F tabel
1. Antar Kelompok	519,22	2	259,61	19,10	3,14
2. Galat	896,70	66	13,59		
Total	1415,92	68			

Sumber Peneliti, 2016

Pada tabel 6 uji anava satu jalan dengan tingkat signifikansi 5% diperoleh bahwa F_{hitung} untuk variabel kesiapsiagaan 19,10 dan F_{tabel} 3,14. Ternyata H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang cukup signifikan pada variabel kesiapsiagaan bencana gempabumi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Hasil uji anava diatas menjelaskan bahwa

Kesiapsiagaan bencana gempabumi : $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

7. Uji Tukey

Uji tukey (Post – Hoc Tes) dilakukan pada penelitian ini, tujuannya untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran komik, model tipe kooperatif GI (Group Investion) dan model konvensional (ceramah) pada kelas yang berbeda. Berikut penyelesaian dengan uji tukey:

Dengan membandingkan nilai kontras dengan nilai kritis HSD menunjukkan ada dua nilai kontras yang lebih besar dari pada nilai kritis HSD, yaitu nilai kontras pada kelas eksperimen I adalah 6,5 yang diberikan perlakuan media komik dan model GI, kelas eksperimen II adalah 4,5 yang diberikan perlakuan model GI. Penjelasan tersebut menyatakan bahwa penggunaan media komik dan model GI efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi di SMA Negeri 1 Wedi, Klaten. Sedangkan untuk kelas kontrol yang diterapkan model Konvensional Ceramah memiliki nilai kontras yang lebih rendah dari pada nilai kritis yaitu 2.

PEMBAHASAN

Dari data penelitian diperoleh perbedaan nilai untuk kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi kelas X di SMA Negeri 1 Wedi, dapat dilihat dari analisis data pada tiga kelas yang digunakan dalam penelitian dengan memberikan perlakuan yang berbeda sehingga terdapat perbedaan pada hasil kesiapsiagaan tersebut. Kelas eksperimen I memiliki jumlah 576 rata-rata 25 nilai median 25 nilai modus 27 skor tertinggi 30 skor terendah 17. Sedangkan untuk kelas eksperimen II memiliki jumlah 529 dengan rata-rata 23 nilai median 24 nilai modus 24 skor tertinggi 29 dan skor terendah

15 dan untuk kelas kontrol untuk jumlah 425 dengan rata-rata 18,5 nilai median 19 nilai modus 21 skor tertinggi 23 dan skor terendah 6.

Hipotesis :

H_0 : Tidak ada perbedaan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi pada penerapan media komik, model kooperatif GI dan konvensional pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

H_1 : ada perbedaan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi pada penerapan media komik, model kooperatif GI dan konvensional pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

Hipotesis H_1 dapat diterima karena ada perbedaan hasil tes kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

Penelitian yang relevan pada penelitian terdapat beberapa penelitian yang menggunakan model pembelajaran tipe kooperatif Group Investigation namun tidak diberikan pembelajaran dengan media pembelajaran seperti media komik.

Efektivitas penggunaan media komik dan model GI peneliti melakukan uji lanjut yaitu uji tukey, pada variabel kesiapsiagaan bencana gempa bumi menunjukkan bahwa nilai kontras $>$ nilai kritis untuk kelas eksperimen I yang diberikan pembelajaran dengan media komik dan model GI adalah 6,5 $>$ 2,61.

Hasil tersebut menjelaskan bahwa penerapan media komik dan model GI memiliki nilai kontras yang lebih tinggi dari nilai kritis, sehingga penerapan media komik dan model GI efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi kelas X di SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

Efektivitas penggunaan model GI dari model konvensional (ceramah) peneliti melakukan uji lanjut yaitu uji tukey, pada variabel kesiapsiagaan bencana gempa bumi menunjukkan bahwa nilai kontras > nilai kritis untuk kelas eksperimen II yang diberikan pembelajaran dengan model GI adalah $4,5 > 2,61$.

Hasil tersebut menjelaskan bahwa penerapan model GI pada proses pembelajaran di kelas X SMA Negeri 1 Wedi memiliki nilai kontras yang lebih tinggi dari nilai kritis, sehingga penerapan model GI efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi kelas X di SMA Negeri 1 Wedi, Klaten.

KESIMPULAN DAN SARAN

Laju perubahan luasan hutan mangrove dilihat dari Citra *Digital Landsat ETM⁺* tahun 2000 hutan mangrove di lokasi penelitian yang rusak adalah seluas 155,8 Ha, dan selang waktu 10 tahun, berdasarkan Citra *ALOS/AVNIR-2* tahun 2010 perubahan luasan mangrove yang telah mengalami kerusakan mencapai 687,3 hektar. Melihat data ini terjadi peningkatan kerusakan hutan

mangrove mencapai 531,596 hektar atau meningkat 63% dari kondisi sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Baderan Dewi., 2012. Model Valuasi Ekonomi Sebagai Dasar Untuk Rehabilitasi Kerusakan Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hartono., 2003. Aplikasi Penginderaan Jauh dan SIG untuk Kajian Persebaran Hutan Kota. Dalam : *Kursus Pengembangan Hutan Kota Angkatan IV Fakultas Kehutanan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta 30 Juli 2 Agustus 2003
- Katili., Abubakar Sidik. 2009. Struktur Vegetasi Mangrove Di Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Pelangi Ilmu*, ISSN : 1979-5262. Volume 2.
- Rauf, A., 1994. Identifikasi Jenis Mangrove Di Kecamatan Kwandang. *Makalah* Tidak dipublikasikan.
- Saparinto, C., 2007. *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove Mengatasi Kerusakan Wilayah Pantai dan meminimalisasi Dampak Gelombang Tsunami*. Effhar dan Dahara Prize. Semarang.