
PENGARUH PEMBELAJARAN JIGSAW DAN PROBLEM BASED LEARNING TENTANG MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SITUASI PADA SISWA KELAS X IPS SMA NEGERI 1 GEMOLONG SRAGEN

Nindi Pradipta Kustanti¹, Heribertus Soegiyanto², Peduk Rintayati³
nindy_cha75@yahoo.co.id

ABSTRACT

The objectives of this research are to investigate : (1) the effect of between using Jigsaw learning and Problem Based Learning on the analytical skills of students about the earthquake disaster mitigation; (2) the effect of between students who have a high initial capability with lower initial ability on the analytical skills of students about earthquake disaster mitigation; (3) the effect of the interaction between the learning model and the ability of students to the initial situation analysis capabilities of earthquake disaster mitigation in class X IPS SMA Negeri 1 Gemolong Sragen 2015/2016.

This research used a quasi experimental research method with the factorial design of 2x2. It involved two classes, namely: experimental class and control class. The data of research were collected through test of Earthquake Disaster Mitigation and Ability Questionnaire Initial Earthquake. They were analyzed by using the two way analysis of variance (ANAVA).

The results of the research are follows: 1) In the main effects of A (Learning Model), the statistical value of probabillitas (sig.) = 0.000 <0.05 then Ho is rejected. This means that there is a very significant effects between the application of the jigsaw and PBL learning model to the students on the analytical skills of class X IPS SMA Negeri 1 Gemolong; 2) On the effect of B (early Capability), the value probabillitas (sig.) = 0.000 <0.05 then Ho is rejected. This means that there is a very significant effects between students with the high early capability and those with the low early capability on the analytical skills of students of class X IPS SMA Negeri 1 Gemolong; 3) In the interaction effect AB (learning model and early abilities of students), probabillitas value (sig.) = 0,032 <0.05 then Ho is rejected. This means that there is a significant interaction between the learning models and the use of prior knowledge of the students analytical skills situation in the IPS class X SMA Negeri 1 Gemolong.

Keywords: Ability analysis of the situation, Jigsaw, Problem Based Learning.

PENDAHULUAN

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan

Negara”. (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1:1).

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan kualitas pembelajaran di Indonesia, seorang guru dituntut untuk aktif meningkatkan kualitas pembelajaran dan berusaha agar siswa termotivasi untuk belajar. Proses kegiatan belajar mengajar di kelas sangat berpengaruh pada motivasi belajar dan hasil belajar yang akan diperoleh siswa.

*1,2,3S2 PKLH FKIP UNS

Sudah bukan rahasia lagi, bahwa Geografi merupakan salah satu mata pelajaran yang sering membuat siswa bosan karena materinya identik dengan belajar hafalan, sehingga hasil belajar siswa masih cenderung kurang maksimal. Oleh karena itu diperlukan adanya kegiatan pembelajaran yang menarik agar siswa lebih termotivasi untuk belajar. Untuk menumbuhkan motivasi tersebut, diperlukan adanya pembaharuan-pembaharuan dalam pembelajaran. Salah satu upaya pembaharuan dalam bidang pendidikan adalah pembaharuan metode pembelajaran. Metode mengajar dikatakan relevan jika mampu mengantarkan siswa mencapai tujuan pendidikan pada umumnya. Seperti tercantum dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dikatakan, “Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Banyak hasil riset yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai dengan pendapat Isjoni (2012: 12) bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan

sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam *cooperative learning*, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran. Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya *cooperative learning* siswa mampu memahami materi pelajaran dengan baik

Mitigasi bencana merupakan salah satu materi yang cukup menarik untuk dipelajari, terlebih dengan menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan dan media pembelajaran yang menarik. Didukung dengan sering terjadinya bencana alam di Indonesia terutama gempa bumi. Sering terjadinya peristiwa gempa bumi di Indonesia disebabkan karena Indonesia terletak pada tiga lempeng dunia yaitu Eurasia, Indo-Australia dan Pasifik. Hal tersebut semakin menguatkan alasan bahwa pembelajaran tentang mitigasi bencana sangat penting untuk dipelajari dan perlu diajarkan di sekolah-sekolah seluruh wilayah Indonesia agar siswa tahu bagaimana cara mengurangi resiko bencana serta hal apa saja yang harus dilakukan apabila gempa bumi sewaktu-waktu terjadi.

Permasalahan yang muncul pada siswa dalam pembelajaran di SMA Negeri 1 Gemolong kelas X IPS adalah masih

rendahnya hasil belajar siswa yang dijumpai pada mata pelajaran geografi terutama pada kemampuan menganalisis (ranah kognitif C4 dalam taksonomi Bloom). Menurut Rahmawati (2014: 1) kemampuan berpikir analitis dibutuhkan siswa karena jika siswa memiliki kemampuan berpikir analitis yang baik, maka dia akan siap untuk menghadapi tantangan dalam kehidupannya sehari-hari maupun sebagai bekal untuk kehidupannya di masa yang akan datang.

Pada kenyataannya, kemampuan analisis siswa pada mata pelajaran geografi masih rendah, terutama pada materi mitigasi bencana alam. Rendahnya hasil belajar tersebut dikarenakan pengetahuan tentang kebencanaan dan kesadaran akan resiko bencana masih kurang. Disamping itu materi mitigasi bencana merupakan materi tambahan yang baru diterapkan pada kurikulum 2013, dan model pembelajaran yang diterapkan masih cenderung konvensional sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar. Model pembelajaran konvensional cenderung membuat siswa pasif, sehingga hasil belajar kurang maksimal.

Oleh karena itu diperlukan adanya perbaikan model pembelajaran agar siswa lebih termotivasi dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan *problem based learning* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dan melibatkan siswa aktif dalam belajar,

sehingga siswa dapat melakukan analisis situasi apabila terjadi peristiwa gempa bumi. Dalam hal ini pembelajaran berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya sebagai motivator dan fasilitator saja.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat memicu kemampuan analisis siswa dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini peneliti mengambil judul “Pengaruh pembelajaran *jigsaw* dan *problem based learning* tentang mitigasi bencana gempa bumi terhadap kemampuan analisis situasi pada siswa kelas X IPS SMA Negeri 1 Gemolong Sragen”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Gemolong pada kelas X IPS tahun pelajaran 2015/2016 dengan alamat Jalan Citrosancakan, Kecamatan Gemolong, Kabupaten Sragen. Penelitian ini dilaksanakan pada semester dua tahun pelajaran 2015/2016.

Mengacu pada permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*) karena peneliti hendak mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran ditinjau dari kemampuan awal siswa tentang mitigasi bencana gempa bumi terhadap kemampuan analisis situasi siswa. Eksperimental karena penelitian ini memberi

perlakuan (*treatment*) terhadap kelompok eksperimen dan pengontrolan terhadap variabel-variabel. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre Test and Post Test Disign* dengan menggunakan analisis faktorial 2 x 2 dengan teknik analisis varian (*Two Way Anava*)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Varians 2 jalur (*Anava 2 jalur*). Dengan demikian mensyaratkan terpenuhinya dua asumsi yaitu asumsi normalitas dan asumsi homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini mencakup: 1) Kemampuan awal siswa kelompok pembelajaran *Jigsaw*; 2) Kemampuan awal siswa kelompok pembelajaran *PBL*; 3) Hasil ujian siswa kelompok pembelajaran *Jigsaw*; 4) Hasil ujian siswa kelompok pembelajaran *PBL*.. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 1. Sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Variabel	kelompok pembelajaran				Ket.
		Statistik	df	Shapiro Wilk	
Kemampuan awal	<i>Jigsaw</i>	0,955	29	0,252	Normal
	<i>PBL</i>	0,970	32	0,512	Normal
Hasil ujian	<i>Jigsaw</i>	0,951	29	0,190	Normal
	<i>PBL</i>	0,950	32	0,142	Normal

Sumber : Analisis data diolah dengan SPSS Versi 16

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa semua kelompok sampel berdistribusi normal, karena semua nilai sig-nya lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian dilakukan dengan model *Levene* yang berguna untuk menunjukkan bahwa populasi-populasi dari

Sumber	<i>Levene</i> Statistik	1	df2	Sig.	Keterangan
A (Kemampuan awal)	0,086	1	59	0,77	Homogen
B (Model pembelajaran)	3,251	1	59	0,76	Homogen

sampel penelitian ini bersifat homogen atau bervariasi sama. Hasil uji homogenitas dengan *Levene* dapat ditabelkan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas
 Sumber : Analisis data diolah dengan SPSS Versi 16

3. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel bebas (jumlah sel sama) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada tabel rangkuman data analisis variansi yang disajikan pada Tabel 3. berikut ini:

Tabel 3. Rangkuman data hasil Variansi

Dependent Variable	Source	Type III of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Hasil ujian	A	53.653	1	53.653	19.150	.000
	B	201.538	1	201.538	71.934	.000
	A*B	13.557	1	13.557	4.839	.032
	Error	159.698	57	2.802		
	Total	17664.000	61			
	a.R Squared = .608 (Adjusted R Squared = .587)					

Kemampuan analisis (C4)	A*B	6.290	1	6.290	5.551	.022
	Error	64.590	57	1.133		
	Total	1535.000	61			
	a.R Squared = .404 (Adjusted R Squared = .373)					

Sumber: Analisis data diolah dengan SPSS versi 16

Dari hasil perhitungan tersebut selanjutnya dilakukan perbandingan terhadap nilai probabilitas (sig.) dengan taraf 5%. Jika nilai probabilitas > 0,05 maka Ho diterima, yang berarti bahwa tidak ada perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *jigsaw* dan PBL terhadap kemampuan analisis situasi siswa. Jika nilai probabilitas < 0,05 maka Ho ditolak, yang berarti bahwa ada perbedaan atau pengaruh yang bermakna. Berdasarkan analisis pada Tabel 4.12 rangkuman analisis varians diatas tampak bahwa:

a) Pada efek utama A (Model Pembelajaran), nilai probabilitas (sig.) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang sangat signifikan antara penerapan model pembelajaran *jigsaw* dan PBL terhadap kemampuan analisis siswa kelas X IPS SMA Negeri 1 Gemolong. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil skor tes, diketahui bahwa rata-rata nilai skor ujian siswa pada kelompok *jigsaw* sebesar 16,00 dan pada kelompok PBL yaitu sebesar 17,56. Berdasarkan rata-rata tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL lebih baik

dibandingkan dengan model pembelajaran *jigsaw*.

- b) Pada efek B (Kemampuan awal), nilai probabilitas (sig.) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak. Berarti terdapat pengaruh yang sangat signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal rendah dan kemampuan awal tinggi terhadap kemampuan analisis siswa kelas X IPS SMA Negeri 1 Gemolong.
- c) Pada interaksi efek AB (model pembelajaran dan kemampuan awal siswa), nilai probabilitas (sig.) = 0,032 < 0,05 maka Ho ditolak. Berarti terdapat interaksi yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan analisis situasi siswa kelas X IPS SMA Negeri 1 Gemolong.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan pengujian hipotesis terhadap pengaruh penggunaan model pembelajaran *jigsaw* dan *Problem Based Learning* tentang mitigasi bencana gempa bumi terhadap kemampuan analisis situasi siswa, maka penelitian ini memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada efek utama A (Model Pembelajaran), terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Jigsaw* dan *Problem Based*

Learning terhadap kemampuan analisis tentang mitigasi bencana gempa bumi pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Gemolong Sragen. Berdasarkan rata-rata yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *jigsaw*.

2. Pada efek B (Kemampuan awal), terdapat pengaruh yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah terhadap hasil ujian tentang mitigasi bencana gempa bumi pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Gemolong Sragen.
3. Pada interaksi efek AB (model pembelajaran dan kemampuan awal siswa), terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan analisis situasi tentang mitigasi bencana gempa bumi pada siswa kelas X IPS SMA Negeri 1 Gemolong Sragen Tahun pelajaran 2015/2016.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik
 - a. Dalam pembelajaran geografi, pendidik dan calon pendidik hendaknya memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang tepat yaitu yang melibatkan siswa aktif selama

proses pembelajaran berlangsung dan sesuai dengan karakter materi yang akan diajarkan.

- b. Dalam proses pembelajaran geografi perlu memperhatikan tingkat kemampuan awal yang dimiliki siswa, guru perlu membimbing dan mengarahkan siswa untuk lebih sering mempelajari peristiwa-peristiwa alam yang sehari-hari terjadi, agar siswa memiliki kemampuan dan wawasan yang lebih luas.
2. Bagi Siswa
 - a. Setiap peserta didik mempunyai bekal kemampuan awal yang berbeda-beda dan masing-masing dapat dikembangkan, karena kemampuan awal yang tinggi berpengaruh pada hasil belajar. Peserta didik hendaknya lebih giat mempelajari peristiwa-peristiwa alam yang sering terjadi, sehingga dapat meningkatkan bekal ilmu pengetahuan.
 - b. Peserta didik hendaknya selalu aktif dalam kegiatan belajar mengajar baik dalam diskusi maupun bertanya, agar tidak hanya mendapatkan materi dari guru saja, tetapi juga dapat meningkatkan skill individu itu sendiri.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Dalam penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah

- model kooperatif tipe *jigsaw* dan PBL dengan memperhatikan tingkat kemampuan awal siswa. Bagi calon peneliti lain mungkin dapat menggunakan model pembelajaran yang berbeda.
- b. Hasil penelitian ini terbatas pada materi mitigasi bencana gempa bumi kelas X IPS SMAN 1 Gemolong Sragen, sehingga memungkinkan bisa diterapkan pada materi yang lain dan di sekolah yang lain.
 - c. Harapan peneliti bagi peneliti yang lain adalah apa yang diteliti pada penelitian ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran peneliti maupun pendidik pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- BAKORNAS PB. 2007. *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*. www.bakornaspb.go.id, diakses tanggal 21 September 2013.
- BNPB. 2012. *Definisi dan Jenis Bencana*. www.bnpb.go.id, diakses tanggal 17 Desember 2015.
- Beach, Michael. 2010. *Disaster Preparedness and Management*. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- Buchari Alma dkk. 2010. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Budiyono. 2015. *Pengantar Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UNS PRESS.
- Cristanto Joko. 2011. *Gempa Bumi Kerusakan Lingkungan kebijakan dan Strategi Pengelolaan*. Yogyakarta, Penerbit Liberty Yogyakarta.
- Eggen, Paul dan Don, Kauchack. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berfikir*. Jakarta: Indeks.
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isjoni. 2012. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Istiyanto, Dinar C. 2007. *Mitigasi Bencana Alam di Indonesia*. Yogyakarta: Balai Pengkajian Dinamika Pantai Tsunami Research Group.
- Katili. 1963. *Geologi*. Pencetak KILATMADJU. Bandung. Indonesia.
- Kusky, Timothy. 2008. *Volcanoes: Eruption an Other Volcanic Hazard*. New York: Facts On file, Inc.
- Lambas. 2009. *Modul Ajar Pengintegrasian Pengurangan Risiko Gempa Bumi Bahan Pengayaan Bagi Guru SMA/SMK/MA/MAK*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Lichter, Michal *et all*. 2015. *Simulating and communicating outcomes in disaster management situations*. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. Vol 4.
- Lindell, Michael K dan Clara S. Prater. 2003. *Assessing Community Impacts of Natural Disaster*. *Natural Hazard Review*. Vol 4. No 4.

- Mengduo, Qiao dan Jin Xiaoling. 2010. *Jigsaw Strategy as a Cooperative Learning Technique: Focusing on the Language Learners. Chinese Journal of Applied Linguistics (Bimonthly)*. Vol. 33. No. 4
- Muryani, Chatarina dkk. 2012. *Model Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Sekolah*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Nariman, Nahid dan Janet Chrispeels. 2016. *PBL in the Era of Reform Standars: Challenges and Benifits Perceived by Teachers in One Elementary School. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. Vol 10. Issue 1. Article 5.
- Nurjanah, dkk. 2012. *Manajemen Bencana*. Bandung, Penerbit Alfabeta.
- Pribadi, S. Krishna. 2008. *Buku Pegangan Guru : Pendidikan Siaga Bencana*. Bandung: Pusat Mitigasi Bencana – Institut Teknologi Bandung.
- Rahmawati, dkk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Pada Mata Pelajaran Geografi Siswa SMA*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ruhimat, Toto dkk. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Salinitri, Francine D., dkk. 2015. *Facilitating Facilitators:Enhancing PBL through a Structured Facilitator Development program. Interdisciplinary Journal of Problem-Based earning*. Vol 9. Issue 1. Article 11.
- Sari, Ika Rinda. 2014. *Pengetahuan Siswa Terhadap Mitigasi Non Struktural Bencana Gempa Bumi di SMP Negeri 1 Karangdowo Kabupaten Klaten*. Surakarta: UMS.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyanto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarto. 2013. *Metode Pembelajaran Berwawasan Lingkungan Hidup*. Bandung: Graha Mulia Utama.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 *Tentang Penanggulangan Bencana*.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyanto, Joko. 2010. *SPSS For Windows Untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: Badan Penerbitan FKIP UMS.
- Widoyoko, S. Eko Putro. 2011. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wina Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Winarti. 2015. *Profil Kemampuan Berfikir Analisis dan Evaluasi Mahasiswa Dalam Mengerjakan Soal Konsep Kalor*. Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika Volume 2 Nomor 1 Mei 2015. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.