



PENERAPAN MODEL GI DAN PBL DENGAN LIMBAH BATIK SEBAGAI SUMBER BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN

Hilda Afiani[✉], Sri Mulyani Endang Susilowati, Niken Subekti

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: Februari 2017

Disetujui: Maret 2017

Dipublikasikan: April 2017

Keywords:

*Group Investigation;
Problem based learning;
Water environmental care.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan sikap peduli lingkungan pada penerapan model GI dan PBL sub materi pencemaran air dengan limbah batik cair sebagai sumber belajar di SMAN 1 Pekalongan. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen, dengan pola *non-equivalent control group design*. Sampel penelitian adalah kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Uji hasil belajar siswa menunjukkan rerata skor *N-gain* kelas eksperimen GI 0,53 lebih tinggi dari kelas eksperimen PBL 0,39. Hasil uji t skor *N-gain* diperoleh nilai signifikansi 0,014 lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen GI dan kelas eksperimen PBL. Skor rerata sikap peduli lingkungan siswa kelas eksperimen GI sebesar 64,6 lebih besar dari kelas eksperimen PBL 60,9. Hasil uji t skor kepedulian siswa terhadap lingkungan diperoleh nilai Sig sebesar 0,008 lebih kecil dari 0,05, artinya ada perbedaan sikap peduli lingkungan yang signifikan antara kelas eksperimen GI dan eksperimen PBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dan sikap peduli lingkungan yang signifikan pada penerapan model GI dan model PBL serta hasil belajar dan sikap peduli lingkungan lebih tinggi pada penerapan model GI dengan limbah batik cair sebagai sumber belajar di SMAN 1 Pekalongan.

Abstract

This study was aimed at knowing any differences of learning achievement and environmental awareness on the implementation of PBL and GI learning models in the sub material of water pollution by using Batik liquid waste as the learning source in SMA N 1 Pekalongan. Further, this study belongs to quasi experimental research by employing non-equivalent control group design. The samples of this study were class X MIPA 1 and X MIPA 2. After the treatments were given, the result of GI experimental class got 0.53 average point higher than PBI experimental class. Moreover, the t-test result on N-gain obtained significance value of 0.014 which was less than 0.05, for there was a significant difference of the learning achievement between those classes. Besides, the environmental awareness average score of GI experimental class was higher than PBL experimental class, namely 64.6 and 60.9. Accordingly, the t-test result of the environmental awareness score gained significance value of 0.008 which was less than 0.05, meaning that there was a significant difference of the environmental awareness between GI and PBL experimental classes. In conclusion, this study showed significant differences by having GI's scores higher than PBL in the learning achievement and environmental awareness.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
E-mail: Hildaafiani@gmail.com

p-ISSN 2252-6579
e-ISSN 2540-833X

PENDAHULUAN

Pencemaran air sudah terjadi di Pekalongan karena banyaknya produksi batik sablon yang menghasilkan limbah cair. SMAN 1 Pekalongan terletak di Jl. RA. Kartini nomor 39, Kota Pekalongan, berjarak 1,1 km dari Kampung Batik Kauman yang mayoritas warganya merupakan pengrajin batik. Proses pembuatan batik menghasilkan limbah cair yang dibuang langsung ke selokan yang bermuara di sungai. Dampak pencemaran air oleh limbah batik cair dirasakan langsung oleh siswa yaitu bau yang menguap dari sungai dan *drainage* yang mengalir di sekitar gedung sekolah.

Sikap peduli lingkungan air siswa kelas X SMAN 1 Pekalongan belum berkembang, terlihat dari adanya perilaku boros air seperti menggunakan air untuk bermain dan membiarkan kran air di kamar mandi terbuka ketika tidak dipakai. Terkadang siswa masih membuang sampah di selokan air terutama di sekitar kantin sehingga berpotensi mencemari air. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X di SMAN 1 Pekalongan menunjukkan bahwa pencemaran air merupakan bagian dari materi perubahan lingkungan, tetapi siswa belum mampu menerapkan pengetahuannya untuk mengatasi masalah penggunaan air dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa SMAN 1 Pekalongan adalah generasi muda yang harus dididik untuk peduli dengan lingkungan. Pendidikan, terutama proses pembelajaran menjadi penting untuk mengembangkan sikap peduli lingkungan siswa dan mengarahkan siswa menjadi kader pelestari lingkungan yang nyata. Sikap dikembangkan melalui tahap pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), menuju kebiasaan (*habit*) (Zaenal & Sujak. 2011). Proses pembelajaran yang dilakukan dalam kelas merupakan proses mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Agar proses pembelajaran lebih optimal maka diperlukan sumber belajar selain buku.

Limbah batik cair yang berada di sungai maupun di selokan-selokan besar yang dekat

dengan gedung sekolah SMAN 1 Pekalongan dapat digunakan sebagai sumber belajar karena merupakan objek nyata pencemaran air yang dapat diamati langsung oleh siswa. Sumber belajar yang bagus tentunya akan semakin mampu menunjang pembelajaran apabila diaplikasikan bersama sistem pembelajaran serta model belajar yang tepat.

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model belajar yang menggunakan masalah yang nyata, proses dimana siswa belajar, baik ingatan maupun keterampilan berpikir kritis, dengan fokus pemecahan masalah yang nyata, kerja kelompok, umpan balik, diskusi, dan laporan akhir (Sulistiyoningsih, *et al.*, 2015). Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) adalah model belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara materi yang diajarkan dan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan siswa (Agustina, 2011). Model GI maupun PBL dapat diterapkan pada materi pencemaran air sebagai permasalahan yang nyata terjadi di lingkungan siswa dengan limbah batik cair sebagai sumber belajar.

Kedua model baik PBL maupun GI tentu memiliki kekurangan. Kekurangan pada model pembelajaran PBL yaitu ketika siswa tidak memiliki minat dan merasa permasalahan yang disajikan terlalu sulit, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba mencari solusi (Sanjaya, 2007). Kekurangan pada model pembelajaran GI adalah siswa harus terlibat aktif baik dalam pemikiran maupun aktivitas sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai pada siswa yang tidak turut aktif (Slavin, 2010). Ketika masing-masing dari kedua model pembelajaran tersebut diterapkan, adanya kekurangan dan kelebihan tersebut kemungkinan akan memberikan hasil yang berbeda dari segi hasil belajar dan dalam mengembangkan sikap peduli lingkungan pada diri siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar dan

sikap peduli lingkungan pada penerapan model pembelajaran GI dan PBL, sub materi pencemaran air dengan menggunakan limbah batik cair sebagai sumber belajar di SMAN 1 Pekalongan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan sikap peduli lingkungan pada penerapan model GI dan PBL sub materi pencemaran air dengan limbah batik cair sebagai sumber belajar di SMAN 1 Pekalongan. Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan dengan pola *non-equivalent control group design*. Sampel dalam penelitian adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen PBL dan X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen GI. Kelas eksperimen GI diberi perlakuan model GI sedangkan kelas eksperimen PBL diberi perlakuan model PBL.

Data hasil belajar kognitif diperoleh dari rata-rata nilai *post-test*, nilai LDS dan nilai laporan observasi. Uji *N-gain* untuk mengetahui besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Skor *N-gain* masing-masing kelas eksperimen kemudian diuji t untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar di antara kedua kelas eksperimen.

Data skor sikap peduli lingkungan siswa didapatkan dari rata-rata skor lembar observasi, penilaian teman dan penilaian diri. Sikap peduli lingkungan dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui adanya perbedaan sikap peduli lingkungan di antara kedua kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar

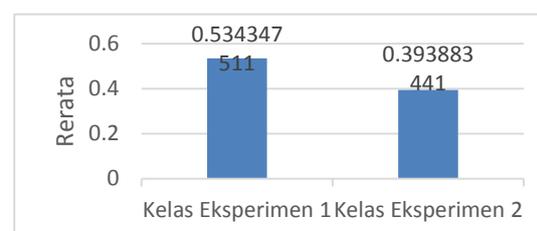
Hasil analisis hasil belajar siswa pada aspek kognitif antara kelas eksperimen GI dan kelas eksperimen PBL menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran GI memperoleh hasil belajar kognitif yang lebih tinggi daripada pembelajaran PBL. Jumlah siswa yang tuntas Kelas eksperimen GI 32 orang (96%) dan pada kelas eksperimen PBL, jumlah siswa yang

tuntas 28 orang (84%). Ketuntasan belajar klasikal tercapai apabila $\geq 80\%$ siswa telah mencapai KKM. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa hasil belajar siswa pada aspek kognitif baik kelas eksperimen GI maupun kelas eksperimen PBL telah memenuhi ketuntasan (Tabel 1).

Tabel 1 Hasil belajar kognitif siswa kelas GI dan kelas PBL

No	Komponen	Hasil Belajar Kognitif	
		GI	PBL
1	Banyak Siswa	33	33
2	Rerata	86,5	79,7
3	Nilai tertinggi	96	89
4	Nilai terendah	74	72
5	Jumlah siswa tuntas	32	28
6	Jumlah siswa tidak tuntas	1	5

Hasil belajar kognitif kemudian diuji *N-gain*. Hasil hitung skor *N-gain* pada kelas eksperimen GI termasuk dalam kategori sedang yaitu 0,53. Hasil hitung skor *N-gain* pada kelas eksperimen PBL lebih rendah dari skor gain kelas eksperimen GI yaitu 0,39. hasil analisis uji *N-gain* disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1 Perbandingan Rerata Skor *N-gain*

Nilai *N-gain* yang diperoleh kemudian diuji menggunakan uji t dua pihak untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen GI dan kelas eksperimen PBL. Sebelum dilakukan uji t maka perlu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil uji-t dengan SPSS 16 diperoleh nilai signifikansi 0,014 yaitu lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan

bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen GI dan kelas eksperimen PBL.

Hasil belajar siswa pada aspek afektif antara kelas eksperimen GI dan kelas eksperimen PBL mengalami perbedaan rata-rata sebesar 10,06. Rata-rata pada kelas eksperimen GI sebesar 92,27 lebih tinggi dibanding kelas eksperimen PBL sebesar 82,2. Deskripsi hasil belajar aspek afektif siswa kelas eksperimen GI dan eksperimen PBL disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Belajar Afektif Siswa Kelas Ekperimen GI dan Kelas Eksperimen PBL

No	Komponen	Nilai Afektif	
		GI	PBL
1	Banyak Siswa	33	33
2	Rerata	2,27	82,2
3	Nilai tertinggi	100	100
4	Nilai terendah	90	80

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et. al.* (2010) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen GI yaitu (0,59) lebih besar dibandingkan kelas eksperimen PBL (0,48). Hasil belajar kelas eksperimen GI lebih tinggi karena siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Proses pembelajaran dalam setiap tatap muka mampu menciptakan suasana belajar menyenangkan. Hal ini dapat dilihat dari 96,97% siswa memberikan jawaban “ya” pada angket tanggapan siswa poin 5.

Hasil penilaian psikomotorik siswa pada kode H, J, K dan L mengenai aktivitas siswa menunjukkan siswa eksperimen GI berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Siswa benar-benar aktif membangun pengetahuan yang berbeda-beda sesuai model GI dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran GI. sesuai dengan

Nilai psikomotorik siswa kelas eksperimen PBL lebih tinggi daripada kelas eksperimen GI karena siswa kelas eksperimen PBL sudah lebih dahulu dijelaskan mengenai cara menggunakan peralatan praktikum sehingga siswa tinggal mengikuti prosedur yang sudah dijelaskan. Sedangkan pada kelas

pendapat Trianto (2011), hasil belajar siswa akan meningkat apabila siswa berperan aktif, baik sejak dari perencanaan.

Pada model PBL pemilihan topik atau tema permasalahan sudah ditentukan oleh guru. Hal tersebut mempengaruhi motivasi dan minat siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara kritis, dikarenakan terdapat kemungkinan siswa kurang tertarik dengan tema permasalahan yang diberikan oleh guru. Kurangnya minat atau ketertarikan siswa membuat siswa cenderung kehilangan fokus dalam kegiatan pembelajaran dan memahami materi. Hal ini sesuai dengan pendapat Djamarah dan Zain (2006) bahwa tingginya minat belajar cenderung menghasilkan prestasi belajar yang tinggi, sebaliknya minat belajar yang kurang akan menghasilkan prestasi belajar yang rendah.

Hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik kelas eksperimen PBL sebesar 87,12 lebih tinggi dibanding kelas eksperimen GI sebesar 86,68. Akan tetapi, nilai psikomotorik terendah di kelas eksperimen GI yaitu 79,17, lebih tinggi dari nilai psikomotorik terendah di kelas eksperimen PBL yaitu 70,83. Deskripsi hasil belajar aspek psikomotorik siswa kelas eksperimen GI dan eksperimen PBL disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Kelas Ekperimen GI dan Kelas Eksperimen PBL

No	Komponen	Nilai Psikomotorik	
		GI	PBL
1	Banyak Siswa	33	33
2	Rerata	86,68	87,12
3	Nilai tertinggi	95,83	100
4	Nilai terendah	79,17	70,83

eksperimen GI, siswa benar-benar belum mengerti caranya menggunakan alat praktik karena guru tidak menjelaskan secara langsung melainkan siswa diberikan kebebasan untuk mencari tahu melalui referensi yang mereka cari secara mandiri.

Model GI memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik (Sudewi *et. al.*, 2014).

Pengalaman siswa ketika mencari permasalahan lingkungan selama observasi dan mencari jalan keluar atau solusi dari permasalahan tersebut meninggalkan kesan yang lebih mendalam terhadap materi yang disajikan. Keberhasilan siswa dapat mencapai ketuntasan ini disebabkan karena proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, benar-benar membuat siswa belajar untuk memahami dan menguasai dengan baik apa yang diajarkan (Sumanik, 2015).

Sikap Peduli Lingkungan Siswa

Data skor sikap peduli lingkungan siswa diperoleh dari rata-rata skor penilaian diri, penilaian antar teman, dan penilaian observer. Hasil analisis skor sikap peduli lingkungan siswa di kelas eksperimen GI dan kelas kelas eksperimen PBL disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Skor Kepedulian Siswa terhadap Lingkungan Air Kelas Eksperimen GI dan Kelas Eksperimen PBL

Kelas eksperimen	Jumlah siswa	Skor siswa	Persentase kategori	
GI	6	72-79	86%-94%	Sangat peduli
	20	59-69	70%-82%	Peduli
	7	48-57	57%-68%	Cukup peduli
	0	-	-	Tidak peduli
Rata-rata kelas		64,6	77%	Peduli
PBL	4	71-75	85%-89%	Sangat peduli
	19	59-70	70%-83%	Peduli
	8	50-58	60%-69%	Cukup peduli
	2	40-41	48%-49%	Tidak peduli
Rata-rata kelas		60,9	73%	Peduli

Selain dikonversi menjadi kriteria kepedulian siswa terhadap lingkungan, skor rata-rata tersebut juga dianalisis secara statistik. Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS 16 *kolmogorov-smirnov* diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen GI 0,657 dan kelas eksperimen PBL 0,790. Nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan dapat di uji menggunakan statistik parametrik.

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai Sig sebesar 0,008 lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan sikap peduli lingkungan siswa antara kelas eksperimen GI dan eksperimen PBL. Skor rata-rata tingkat kepedulian lingkungan siswa kelas eksperimen GI sebesar 64,6 lebih besar dari pada skor rata-rata tingkat kepedulian lingkungan siswa kelas eksperimen PBL yaitu 60,9.

Hasil konversi menyatakan jika pada kelas eksperimen GI terdapat lebih banyak siswa yang sangat peduli, peduli, dan cukup peduli dengan lingkungan air yaitu 6 orang sangat peduli, 20 orang peduli, dan 7 orang cukup peduli terhadap lingkungan air sedangkan pada kelas eksperimen PBL terdapat lebih sedikit siswa yang sangat peduli, peduli, dan cukup peduli dengan lingkungan air yaitu 4 orang sangat peduli, 19 orang cukup peduli, 8 orang peduli. Bahkan, terdapat 2 orang tidak peduli terhadap lingkungan air di kelas eksperimen PBL.

Berdasarkan pengamatan, siswa kelas eksperimen PBL cenderung lebih banyak kehilangan fokusnya dalam kelas dibanding siswa pada kelas eksperimen GI. Hal ini mengakibatkan siswa kurang mampu menyerap materi serta intisari yang ingin disampaikan guru. Hal ini dikarenakan siswa terlihat kurang tertarik pada pembahasan topik yang sama yang dibahas oleh teman-teman dari kelompok lain selama presentasi. Kurangnya minat siswa pada kegiatan belajar menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna sehingga pada kelas eksperimen PBL, skor kepedulian lingkungan air siswa menjadi lebih

rendah daripada kelas eksperimen GI. Sesuai dengan pendapat Sanjaya (2007) bahwa salah satu kelemahan dari model PBL adalah kurangnya minat siswa terhadap proses pembelajaran maupun materi ketika siswa merasa permasalahan yang dipelajari terlalu sulit untuk dipecahkan.

Berkembangnya sikap peduli lingkungan siswa bersesuaian dengan tingginya hasil belajar kognitif siswa. Sikap peduli lingkungan siswa kelas eksperimen GI lebih berkembang karena siswa lebih memahami materi dibanding dengan siswa kelas eksperimen PBL. Hal ini terlihat dari analisis hasil belajar kognitif siswa yaitu bahwa siswa kelas eksperimen GI memiliki hasil belajar yang lebih tinggi daripada siswa kelas eksperimen PBL. Hal ini sesuai dengan pendapat Taufiq *et. al.* (2014) bahwa pemahaman kognitif siswa tentang lingkungan hidup berpengaruh terhadap sikap peduli lingkungan.

Perkembangan sikap pada diri seseorang dapat dirancang secara sengaja melalui pendidikan di sekolah. Perilaku yang ada pada diri seseorang berlandas pada pertimbangan-pertimbangan moral kognitif, yaitu pengetahuan yang didapatkannya akan melandasi cara berpikir dan berperilaku (Sjarkawi, 2009). Kepedulian terhadap lingkungan bukanlah sepenuhnya talenta maupun insting bawaan, akan tetapi juga merupakan hasil dari suatu proses pendidikan dalam arti luas (Hamzah, 2015).

Penelitian Azhar *et. al.* (2015) menyimpulkan bahwa pengetahuan lingkungan hidup memiliki hubungan positif yang cukup signifikan dengan sikap menjaga kelestarian lingkungan. Apabila nilai pengetahuan lingkungan hidup meningkat satu poin dan maka nilai sikap menjaga kelestarian lingkungan siswa sekolah menengah Kota Pagar Alam meningkat cukup signifikan sebesar 2,16%. Semakin tinggi pengetahuan dan pemahaman siswa yang terlihat dari hasil belajar kognitif yang tinggi, semakin tinggi pula karakter peduli lingkungan yang dimiliki siswa.

Tanggapan Siswa dan Guru

Tanggapan siswa merupakan balikan yang diberikan oleh siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru, yang diperoleh berdasarkan angket yang dibagikan kepada siswa di akhir proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis angket, sebagian besar siswa kelas eksperimen GI maupun kelas eksperimen PBL menyatakan tertarik mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran GI untuk kelas eksperimen GI dan model pembelajaran PBL untuk kelas eksperimen PBL. Dengan adanya permasalahan dalam pembelajaran biologi, siswa merasa ingin tahu dan tertantang untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Seluruh siswa pada kelas eksperimen GI yang menggunakan pembelajaran dengan model belajar GI maupun kelas eksperimen GI yang menggunakan pembelajaran dengan model belajar PBL membeikan tanggapan “sangat baik” pada setiap item pertanyaan. Hal ini terlihat dari rata-rata presentase keseluruhan jawaban “ya” yang lebih dari 81%.

Data rekapitulasi tanggapan siswa menunjukkan bahwa baik model pembelajaran GI maupun PBL mempermudah mempelajari materi pencemaran air, materi yang didapatkan membekas dalam ingatan, meningkatkan aktivitas belajar, cocok diterapkan pada materi pencemaran air, menjadikan suasana belajar lebih menarik dan menjadi lebih menyenangkan, membuat siswa bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok, mengerjakan semua tugas yang diberikan dengan sebaik-baiknya, dapat mengembangkan sikap peduli lingkungan, menambah pengalaman belajar serta siswa setuju apabila model pembelajaran GI maupun PBL diterapkan pada materi biologi lain.

Siswa terlihat tertarik dan senang dalam mengikuti pembelajaran baik dalam kelas eksperimen GI maupun kelas eksperimen PBL. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dewi *et. al.* (2010) yaitu 100% siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran GI merasa senang dalam kegiatan pembelajaran. Siswa merasa senang

karena dapat melihat langsung permasalahan yang menjadi topik belajar dan lebih memahami tanpa harus membayangkan. Siswa juga senang dan tertarik untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok.

Siswa pada kelas eksperimen PBL juga memberikan respon sangat baik dan terlihat senang dalam mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan penelitian Herman (2007) yang mendapatkan tanggapan sangat baik oleh siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model PBL. Siswa menyenangi pembelajaran karena pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok. Siswa dapat berdiskusi bertukar pikiran dalam kelompok, sehingga siswa dapat dibantu oleh teman dalam kelompoknya untuk memahami materi.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari guru tentang penerapan pembelajaran dengan model GI maupun PBL dengan memanfaatkan limbah batik cair sebagai sumber belajar. Dari hasil wawancara, diketahui guru memiliki kesan yang lebih bagus terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran GI. Guru juga lebih optimis bahwa hasil belajar pada penerapan model pembelajaran GI lebih bagus daripada hasil belajar pada penerapan model pembelajaran PBL. Hal ini dikarenakan menurut guru, model pembelajaran GI lebih menuntut siswa untuk kreatif daripada model pembelajaran PBL. Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan klasikal siswa.

Guru hanya merasa khawatir dengan konsekuensi yang harus dihadapi ketika membawa siswa keluar kelas ketika kegiatan observasi. Waktu pembelajaran yang berlangsung di bulan Mei, yaitu dimana sering turun hujan, membuat lingkungan sungai yang dijadikan tempat observasi siswa menjadi berbahaya apabila guru tidak mengawasi siswa dengan ketat. Selain itu, model pembelajaran GI dan PBL tentunya membutuhkan waktu yang lebih lama daripada pembelajaran dengan metode ceramah sehingga guru harus menyiasati waktu agar RPP terlaksana dengan baik. Hal inilah yang dirasakan guru sebagai suatu kesulitan dalam penerapan pembelajaran

GI maupun PBL dengan memanfaatkan limbah batik cair sebagai sumber belajar.

Guru berpendapat bahwa sebagian besar siswa, baik siswa kelas eksperimen GI maupun siswa kelas eksperimen PBL sangat aktif dan antusias dalam pembelajaran, terlebih ketika kegiatan observasi karena siswa melihat langsung realita yang terjadi di lingkungannya. Sesuai dengan hasil penelitian Agustina (2011) yaitu siswa menjadi aktif dalam kegiatan belajar dengan menerapkan model GI karena minat siswa menjadi meningkat dan termotivasi untuk aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran. Penerapan model GI menimbulkan suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang, saling berdiskusi dan berargumentasi dalam memahami suatu masalah serta mencari solusinya. Siswa dilatih untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi, semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik.

Secara umum, guru menyatakan hal positif terhadap penerapan model pembelajaran GI maupun PBL dengan kelebihan masing-masing. Guru bahkan tertarik untuk menerapkan model pembelajaran GI atau pun PBL pada materi biologi lainnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa

1. Terdapat perbedaan hasil belajar dan sikap peduli lingkungan siswa pada penerapan model pembelajaran GI dengan model pembelajaran PBL pada sub materi pencemaran air dengan menggunakan limbah batik cair sebagai sumber belajar di SMAN 1
2. Hasil belajar dan sikap peduli lingkungan siswa lebih tinggi pada penerapan model pembelajaran GI pada sub materi pencemaran air dengan menggunakan limbah batik cair sebagai sumber belajar di SMAN 1.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. 2011. Upaya Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Group Investigation Pada Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jabal Ghafur. *Jurnal Sains Riset*. Vol 1 (2) : 1-6
- Azhar, D.B. & Alfitri. 2015. Hubungan Pengetahuan dan Etika Lingkungan dengan Sikap dan Perilaku Menjaga Kelestarian Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol 13 (1) : 36-41
- Dewi, L.R. 2014. Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD) dan Group Investigation (GI) Pada Materi Pokok Ekosistem Ditinjau dari Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Bioma*. Vol. 3 (1) : 107-116
- Djamarah dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta. ISBN: 9789795186755
- Hamzah, S. 2015. *Pendidikan Lingkungan: Sekelumit Wawasan Pengantar*. Bandung: Refika Aditama. ISBN: 9786027948013
- Herman, T. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. Vol.1 (1) : 41-62
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana. ISBN: 9793925736
- Sjarkawi. 2009. *Pembentukan Kepribadian Anak, Peran Moral Intelektual, Emosional, dan Sosial Sebagai Wujud Integritas Membangun Jati Diri*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 9795267485
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusamedia. ISBN: 9791305105
- Sudewi, N.L., I.W. Subagia & I.N. Tika. 2014. Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dan Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Taksonomi Bloom. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 4 (1): 1-9.
- Sulistiyoningsih, Titien., Kartono, Mulyono. 2015. PBL Bernuansa Adiwiyata Dengan Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. Vol. 4 (2): 84-92
- Sumanik, M. 2015. Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Mencapai Kompetensi Belajar Biologi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Pada Siswa Kelas VIII SMP St. Theresia Langgur – Maluku Tenggara. *Biopendix*, Volume 1(2): 179-187.
- Taufiq, M., N.R. Dewi, & A. Widiyatmoko. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan Science-Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 3 (2) : 140-145
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media. ISBN: 9789791486682
- Zaenal, Aqib., Sujak. 2011. *Panduan & Aplikasi Pendidikan Karakter (untuk SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK)*. Jakarta: Yrama Widia. ISBN: 9789790776296