



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN BENDA

Dita Puji Rahayu[✉], Stephani Diah Pamelasari

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2015
Disetujui Oktober 2015
Dipublikasikan November 2015

Keywords:
POGIL model; critical thinking ability

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh model pembelajaran POGIL dan besarnya kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experimental design dengan desain non equivalent control group design. Populasinya adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Boja. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling dihasilkan siswa kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Data penelitian adalah hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen 85 dan kelas kontrol 75,25. Data dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, analisis korelasi biserial, dan koefisien determinasi. Hasil analisis korelasi biserial 0,55 dan koefisien determinasi 30%. Berdasarkan hasil analisis korelasi biserial dan koefisien determinasi dapat disimpulkan bahwa model POGIL berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Abstract

The purpose of this research was to determine the influence of POGIL learning model and the contribution to the critical thinking ability of students in the Object Changes material. This research design was quasi-experimental of non-equivalent control group design. The population of this research was 7th grade students of SMP Negeri 1 Boja. The sample was taken by using purposive sampling technique which is resulted class VII A as control class and class VII B as experimental class. The data consisted of the students' critical thinking ability test. The result of this research showed that average of critical thinking ability experiment class was 85 and control class was 75,25; test were analyzed by using two similarity test average, biserial correlation analysis, and coefficient of determination. The result of biserial correlation analysis 0,55 and coefficient of determination was 30%. Based on result of biserial correlation analysis and coefficient of determination it could be concluded that the learning model POGIL affect on critical thinking ability in the object changes material.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati
Telp. (024) 70805795 KodePos 50229
E-mail: dprmanja@yahoo.co.id

ISSN 2252-6617

PENDAHULUAN

Menurut Permendikbud nomor 68 tahun 2013, salah satu pola pembelajaran IPA adalah pembelajaran aktif pada peserta didik. Pembelajaran aktif merupakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis melalui proses penemuan. Belajar IPA diarahkan untuk inkuiri sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Trianto, 2007: 100).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Boja pada bulan Agustus 2014, diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari materi perubahan benda terutama pemisahan campuran. Rata-rata nilai dari 7 kelas peserta didik kelas VII tahun ajaran 2013/2014 hanya 59 belum memenuhi KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Guru IPA sudah menggunakan media dalam mengajarkan materi perubahan benda. Namun, pembelajaran IPA yang dilaksanakan belum banyak membentuk peserta didik untuk berpikir kritis. Hal ini ditunjukkan dari cara guru dalam memberikan konsep kepada peserta didik. Guru memberikan konsep secara langsung tanpa mengajak peserta didik untuk bersama-sama berpikir melalui proses penemuan. Padahal melalui proses penemuan mampu mengembangkan kemampuan berpikir (Ningsih dkk, 2012).

Menurut Ennis (1985: 45), berpikir kritis merupakan berpikir secara terarah dan jelas dalam menyelesaikan permasalahan. Aspek indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985: 46), yaitu (1) memberi penjelasan dasar (klarifikasi), (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberi penjelasan lebih lanjut, dan (5) mengatur strategi dan taktik. Berpikir kritis dapat dilakukan melalui pembelajaran yang berbasis penemuan.

Model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) merupakan model pembelajaran yang berbasis penemuan (Hanson, 2006: 3). Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih dkk (2012), Pembelajaran dengan model ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik seperti berhipotesis,

menganalisis, dan menyimpulkan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Panji dkk (2013), pembelajaran tersebut memacu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berinteraksi didalam kelas dan metakognisi dengan indikator peserta didik mampu melakukan evaluasi diri. Brown (2010) menyatakan bahwa kegiatan POGIL terdiri atas beberapa kelompok kecil antara 3-4 peserta didik bekerja sama. Supaya setiap anggota kelompok memiliki keterampilan efektif, maka setiap anggota memiliki tugas masing-masing.

Perubahan benda merupakan salah satu materi IPA kelas VII semester 1 pada kurikulum 2013. Kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik pada materi tersebut adalah 3.5. memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari (misalnya pemisahan campuran) dan 4.5.1. melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia. Perubahan benda mempelajari tentang perubahan-perubahan pada benda yang terjadi di alam secara fisika maupun kimia dan pemisahan berbagai campuran yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik diharapkan bisa memahami konsep-konsep tersebut dengan mudah. Sehingga peserta didik bisa menemukan konsep sendiri melalui pembelajaran yang berbasis penemuan.

Berdasarkan dari karakteristik kompetensi dasar pada materi perubahan benda dan hasil observasi, salah satu model pembelajaran yang cocok dalam membenahi proses pembelajaran dapat dilakukan dengan cara pembelajaran model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan model POGIL supaya bisa memberikan pengaruh kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013: 116). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Boja. Subjek dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu peserta didik kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas

VII A sebagai kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan LKS berbasis POGIL dengan metode eksperimen. Sedangkan pembelajaran di kelas kontrol menggunakan LKS inkuiri sesuai buku guru pada kurikulum 2013 dengan metode demonstrasi.

Sumber dan metode pengambilan data meliputi: metode tes, metode observasi, dan metode wawancara. Dalam penelitian ini terdapat dua macam analisis data yaitu analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap awal meliputi analisis butir soal dan uji normalitas serta uji homogenitas nilai UTS. Sedangkan analisis data akhir meliputi: analisis hasil *posttest* peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda dilaksanakan di SMPN 1 Boja. Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi biserial diperoleh besarnya $Y1 = 85$; $Y2 = 75,25$; $Sy = 11,16$; $p = 0,5$; $q = 0,5$ dan $u = 0,3989$ (diperoleh dari tabel daftar E) dan besarnya korelasi biserial (r_{bis}) sebesar 0,55. Nilai positif dari harga korelasi menunjukkan model POGIL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda. Untuk menguji signifikansi harga korelasi biserial digunakan uji signifikansi korelasi biserial. Hasil uji signifikansi korelasi biserial dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Signifikansi

Korelasi Biserial			
Data	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
<i>pos test</i>	14,6	1,67	Signifikan

Tabel 1 hasil perhitungan uji signifikansi korelasi biserial data *pos test* dapat diperoleh bahwa harga t_{hitung} lebih besar dari harga t_{tabel} dengan peluang $(1 - \alpha)$ untuk $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$. Sehingga dapat disimpulkan model POGIL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda. Dari hasil perhitungan koefisien determinasi, diperoleh $KD = 30\%$. Jadi, model pembelajaran POGIL berpengaruh 30% terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda.

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini sebagai pengaruh dari pelaksanaan model pembelajaran POGIL yang diterapkan di kelas eksperimen. Model pembelajaran POGIL terdiri dari 7 tahap yaitu Identifikasi kebutuhan untuk belajar, Menghubungkan pengetahuan sebelumnya, eksplorasi, pemahaman dan pembentukan konsep, Praktik mengaplikasikan pengetahuan, Mengaplikasikan pengetahuan ke dalam konsep baru, dan Refleksi dalam proses (Hanson, 2006: 29).

Kegiatan pembelajaran pada tahap identifikasi kebutuhan untuk belajar yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyajikan isu menarik yang berkaitan dengan materi. Pada tahap ini peserta didik menuliskan tujuan pembelajaran dan menjawab pertanyaan dari guru mengenai permasalahan yang berkaitan dengan materi. Tahap kedua yaitu menghubungkan pengetahuan sebelumnya. Pada tahap ini, guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan pengetahuan sebelumnya, sedangkan peserta didik menjawab pertanyaan dari guru berdasarkan permasalahan yang diberikan dengan menghubungkan pengetahuan sebelumnya. Kedua tahap tersebut, melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik memberikan penjelasan dasar dengan indikator mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi (mengelompokkan dan membedakan). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Husnidar dkk (2014) menggunakan permasalahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis

Tahapan eksplorasi yaitu guru menjelaskan model pembelajaran yang digunakan dan sumber materi yang digunakan. Pada tahap ini peserta didik bekerja secara kelompok yang terdiri dari 4 orang. Setiap anggota memiliki tugas masing-masing agar memiliki keterampilan efektif (Brown, 2010). Masing-masing anggota kelompok bertugas sebagai manager, juru bicara, notulis, dan strategi analisis Hanson (2006: 25). Manager atau ketua bertugas secara aktif berpartisipasi, membuat tim fokus pada tugas, mendistribusikan pekerjaan dan tanggung jawab, menyelesaikan perselisihan, dan menjamin bahwa semua anggota berpartisipasi dan memahami.

Juru bicara (atau presenter) bertugas aktifberpartisipasi dan menyajikan laporan dan diskusi kelas. Notulis aktifberpartisipasi, menyimpan catatan tugas dan apa yangtelah dilakukan tim, dan menyiapkan laporan dalam konsultasi dengan orang lain.Strategi analisis (atau reflektor) secaraaktif berpartisipasi menemukan model strategis untuk pemecahan masalah, mengidentifikasi apa yang tim lakukan dengan baik dan apa yang perlu perbaikan, serta menyiapkan laporan.

Pembagian tugas tiap kelompok dilakukan dengan tujuan meningkatkan kerjasama, saling bertukar pendapat, dan tanggung jawab individu. Hal ini sesuai dengan pendapat Ningsih dkk (20112), setiap anggota kelompok memiliki tugas masing-masing dengan tujuan meningkatkan kemampuan kerja sama dalam tim, bekerja kritis, bertanggung jawab, saling bertukar pendapat, menarik kesimpulan, dan memecahkan masalah. Pembagian tugas di rolling setiap pertemuan.

Peserta didik mengeksplorasi materi melalui kegiatan praktikum dan penyelesaian masalah pada LKS sehingga siswa diajak untuk berpikir dalam upaya penemuan konsep. Kemudian mempresentasikan ke depan kelas. Pada tahap ini, melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik membangun keterampilan dasar. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dilakukan yaitu mengamati dan menggunakan laporan hasil observasi. Peserta didik melakukan percobaan pada materi perubahan fisika, perubahan kimia, dan pemisahan campuran secara filtrasi. Setelah mendapatkan data, peserta didik menjawab bagian pertanyaan untuk menarik kesimpulan. Sedangkan pada materi pemisahan campuran secara sentrifugasi, kromatografi, destilasi, dan sublimasi melalui penyelesaian masalah. Setiap kelompok bersama-sama menjawab pertanyaan yang ada untuk menarik kesimpulan. Setelah selesai mengerjakan praktikum dan penyelesaian masalah sampai tahap kesimpulan, setiap kelompok diberi kesempatan mempresentasikan di depan kelas. Presentasi di depan kelas disampaikan oleh juru bicara.

Tahapan Pemahaman dan pembentukan konsep, guru memandu peserta didik untuk menemukan konsep. Guru sebagai fasilitator pembelajaran memberikan bantuan kepada

peserta didik untuk menemukan konsep. Konsep tidak diberikan secara eksplisit, namun guru mendorong dan memacu peserta didik untuk dapat membuat kesimpulan dan membuat prediksiHanson (2006: 28). Pada tahap ini, peserta didik berdiskusi dipandu oleh guru dan menjawab pertanyaan di LKS pada bagian pemahaman dan pembentukan konsep. Pada tahap ini, melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik menyimpulkan. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dilakukan yaitu menggunakan penalaran deduksi dan memperimbangakan hasil deduksi. Peserta didikmenjawab berbagai macam pertanyaan untuk mengembangkan pemahaman terhadap suatu konsepHanson (2006: 28).

Praktik mengaplikasikan pengetahuan merupakan tahap kelima dari pembelajaran POGIL. Pada tahap ini, guru memandu peserta didik untuk menjawab bagian aplikasi konsep pada LKS. Peserta didik bersama-sama satu kelompok menjawab pertanyaan di LKS pada bagian aplikasi konsep. Pada tahap ini, melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik mengatur strategi dan taktik. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dilakukan yaitu memutuskan tindakan dalam menyelesaikan masalah bagian aplikasi konsep. Hal ini sesuai disampaikan Brown (2010), bahwa penyelesaian masalah dalam tim membantu mengembangkan keterampilan proses kunci seperti berpikir kritis dan komunikasi.

Tahap Eksplorasi, pemahaman dan pembentukan konsep, serta mengaplikasikan pengetahuan dibuktikan dari hasil pekerjaan LKS peserta didik. Pada penelitian ini, LKS yang digunakan merupakan LKS berbasis POGIL. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Panji dkk (2013) dalam mengembangkan LDS berbasis POGIL memperhatikan tahapan-tahapan pembelajaran POGIL. LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran (Marfuah, S dkk, 2014). Kegiatan belajar dalam POGIL terancang dalam suatu siklus pembelajaran. Hanson (2006: 28) menyatakan bahwa siklus pembelajaran dalam POGIL terdiri atas tiga tahap yaitu: eksplorasi, penemuan konsep atau formasi, dan aplikasi.

Peserta didik menuliskan semua konsep yang sudah didapatkan pada buku tulis. Ini merupakan tahapan mengaplikasikan

pengetahuan ke dalam konsep baru. Guru memandu peserta didik menuliskan konsep dan penjelasan tambahan pada buku tulis. Hal ini dibuktikan dari catatan siswa mengenai konsep yang sudah didapatkan. Pada tahap ini, melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik memberikan penjelasan lanjut. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dilakukan yaitu mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi dalam tiga dimensi (bentuk, strategi, dan isi).

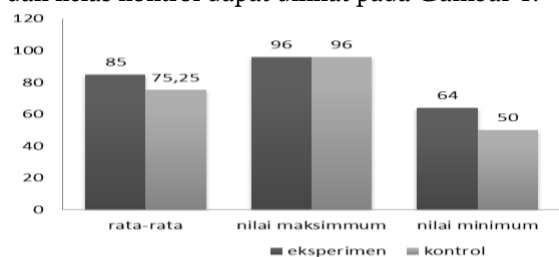
Tahap akhir dari pembelajaran POGIL adalah refleksi dalam proses. Guru meminta peserta didik menuliskan refleksi dan tanggapan terhadap proses pembelajaran. Peserta didik menuliskan refleksi dan tanggapannya terhadap proses pembelajaran. Pada tahap ini, melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik menyimpulkan. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dilakukan yaitu menggunakan penalaran deduksi dan memperimbang hasil deduksi. Peserta didik mengevaluasi performa belajarnya, apa yang telah diperoleh dan apa yang belum diperoleh untuk dapat meningkatkan kemampuannya pada kesempatan berikutnya Hanson (2006: 28). Hasil dari tahap refleksi dibuktikan dari lembar refleksi siswa setiap selesai pembelajaran. Melalui tahap ini melatih siswa berpikir kritis menilai kinerjanya dan mengevaluasi proses pembelajaran yang dilakukan. Tanggapan terhadap proses pembelajaran yang didapatkan dari ini, didapatkan hasil sebagian besar peserta didik tertarik dengan model yang diberikan dengan alasan mengajak peserta didik lebih aktif, banyak melatih mereka untuk bekerja sama dan berpikir serta bertanggungjawab.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan dengan model pembelajaran *inquiry* sesuai dengan buku guru pada kurikulum 2013. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran biasa digunakan oleh guru IPA SMP Negeri 1 Boja pada kurikulum 2013. Siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran ini. Pada pembelajaran ini siswa bekerja secara berkelompok. Siswa menemukan konsep melalui demonstrasi yang dipandu oleh guru.

Tahapan pembelajaran pada kelas kontrol ini diberikan kepada siswa dengan guru memberikan pertanyaan awal. Tujuan dari tahap

pertanyaan awal adalah untuk memastikan bahwa siswa telah memiliki pengetahuan dasar yang mereka perlukan untuk menyelesaikan praktikum. Pada tahap inti pembelajaran siswa dipandu guru mendemonstrasikan praktikum di depan kelas. Sedangkan tiap kelompok memperhatikan demonstrasi yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS agar bisa menemukan konsep. Kemudian kelompok terpilih mempresentasikan hasil pekerjaannya. Akhir dari pembelajaran guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari. Setelah selesai pembelajaran pada materi perubahan benda, kedua kelas diberikan *post test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini diukur menggunakan soal *post test* kemampuan berpikir kritis. *Post test* dilakukan pada pertemuan kelima setelah selesai materi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen 85 dan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol 75,25. Hal ini menunjukkan kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil penelitian ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni, W dkk (2013) yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan strategi inkuiri dibandingkan kelompok siswa yang belajar dengan strategi langsung. Pada penelitian ini berorientasi pada proses sehingga disebut dengan *process oriented* yang dirancang dengan kegiatan inkuiri terbimbing (Panji dkk, 2013). Gambaran umum perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambaran Umum Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

eksperimen menggunakan LKS berbasis POGIL.

LKS ini berorientasi pada proses dan tahapan inkuiri. Peserta didik menggunakan LKS ini untuk melatih berpikir kritis dalam upaya menemukan konsep. Sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan LKS sesuai dengan buku guru 2013. Pada LKS kelas kontrol siswa menemukan konsep sampai dengan tahap kesimpulan dan dilakukan secara demonstrasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wiyanto dkk (2013) perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan karena pada kelas kontrol dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum dengan menggunakan LKS siap saji, sedangkan pada kelas eksperimen dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum kegiatan laboratorium inkuiri terbimbing dengan menggunakan LKS inkuiri terbimbing dengan berbagai pertanyaan yang menyajikan siswa untuk menemukan sendiri konsep yang diteliti.

Model pembelajaran POGIL, secara teoritis telah terbukti mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada penelitian ini, pembelajaran model POGIL memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis korelasi biserial yaitu 0,55 dan hasil uji signifikansi t_{hitung} 14,6. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Johnson (2011), model pembelajaran POGIL lebih memberikan pengaruh dalam berpikir kritis menyelesaikan masalah.

Pembelajaran model POGIL memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dari pada model inkuiri biasa. Hal ini disebabkan model pembelajaran POGIL mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi perubahan benda. Sehingga dalam pelaksanaannya dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif kepada peserta didik. Pembelajaran model ini lebih efektif karena peserta didik dibiasakan menemukan konsep sendiri melalui praktikum secara berkelompok. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugraheni dkk (2014) menggunakan model POGIL menunjukkan hasil yang lebih efektif dari pada model ekspositori. Keefektifan model POGIL ditunjukkan dari kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sudah

mencapai ketuntasan sedangkan kelas kontrol belum mencapai ketuntasan.

Hanson (2006: 5) menerangkan bahwa dalam model POGIL peserta didik belajar secara berkelompok dalam aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan penguasaan konsep dari mata pelajaran dan mengembangkan kemampuan dalam proses belajar, berpikir, menyelesaikan masalah, berkomunikasi, kerja kelompok, manajemen dan evaluasi. Setelah menemukan konsep, peserta didik menyelesaikan soal yang merupakan aplikasi konsep. Pernyataan ini juga didukung oleh hasil penelitian Ningsih dkk (2012), pembelajaran POGIL mampu mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kegiatan-kegiatan dalam POGIL dirancang dalam proses pembelajaran inkuiri yang terbimbing. Model inkuiri menjadikan peserta didik memahami tentang kemampuan dan potensi yang dimilikinya (Hanson, 2006: 27). Dengan demikian peserta didik bisa berkreasi menyelesaikan praktikum untuk menemukan konsep sesuai dengan perannya didalam kelompok. Sehingga peserta didik lebih terdorong untuk berpikir kritis dalam menemukan konsep. Model POGIL telah memberikan kesempatan kepada semua peserta didik dalam memperoleh sekaligus membangun pengetahuannya, sehingga apa yang peserta didik dapatkan menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ulya, S dkk (2013) penemuan konsep secara kelompok akan menjadikan pengetahuan lebih bermakna.

Diskusi kelompok diberikan kepada kedua kelas, hanya saja kelas eksperimen menggunakan LKS berbasis POGIL. Dimana didalamnya terdapat serangkaian kegiatan yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, meliputi kegiatan praktikum, pemahaman konsep, dan aplikasi konsep. Model ini mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda sebesar 30%. Hal ini dibuktikan dari hasil uji koefisien determinasi sebesar 30%. Model POGIL dalam penelitian ini merupakan faktor luar yang mempengaruhi kemampuan peserta didik 30%. Sedangkan 70% kemampuan berpikir kritis peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal yang tidak diteliti.

Berdasarkan hasil wawancara, guru memberikan kesan positif terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model POGIL. Menurut pendapat guru, peserta didik lebih antusias dalam belajar, lebih aktif, dan bisa bekerja sama dengan baik. Namun, menurut pendapat guru model ini juga terdapat kekurangan dalam pengelolaan waktu. Hal ini dikarenakan tahap pembelajaran yang lebih banyak dibandingkan dengan model yang digunakan pada kelas kontrol. Untuk mengatasi hal tersebut, sebaiknya guru harus pandai dalam mengelola waktu kapan praktikum, diskusi, presentasi, pemahaman konsep, dan aplikasi konsep agar di akhir pembelajaran bisa menyimpulkan bersama –sama peserta didik dengan baik.

Hambatan yang dialami oleh peneliti dalam melaksanakan pembelajaran model POGIL didik tidak terbiasa secara mandiri dalam menemukan konsep. Pada pertemuan pertama peserta didik merasa kesulitan dalam bekerja menemukan konsep secara mandiri. Hal ini diatasi oleh peneliti dengan cara pada saat praktikum berkeliling membantu kelompok yang masih kesulitan dan memberi arahan ketika berlangsung pembelajaran. Sehingga pada pertemuan kedua sampai keempat peserta didik sudah mulai terbiasa dan menikmati proses pembelajaran. Terdapat beberapa siswa yang tidak aktif dan kurang tertarik pada proses pembelajaran.

Masih adanya peserta didik yang belum membaca materi sebelum pelajaran meskipun setiap akhir proses pembelajaran guru selalu mengingatkan untuk mempelajari materi yang akan datang. Hal ini diatasi dengan tidak henti-hentinya guru setiap akhir pembelajaran selalu mengingatkan semua peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Ketika mengerjakan bagian aplikasi konsep yang seharusnya dikerjakan dengan tidak membuka materi, masih ada kelompok yang membuka materi. Hal ini diatasi dengan cara setiap sesi pembentukan konsep peserta didik didorong untuk benar-benar memahami konsep agar ketika mengerjakan aplikasi konsep tidak lagi membuka materi. Tahapan model POGIL yang lebih kompleks mengharuskan peneliti untuk lebih efisien dalam

mengatur waktu agar pembelajaran lebih maksimal.

Kelebihan pembelajaran model POGIL peserta didik lebih memiliki kesiapan awal berupa pengetahuan konsep awal sub materi yang akan dipelajari. Hal ini dikarenakan setiap akhir pembelajaran peserta didik diharuskan untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Sehingga dengan mempelajari materi terlebih dahulu peserta didik akan lebih lancar dalam praktikum untuk menemukan konsep. Peserta didik dapat belajar dengan tenang dan tidak tegang. Pada pembelajaran POGIL peserta didik lebih leluasa dan rileks dalam melaksanakan kegiatan praktikum.

Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan kognitif, verbal dan sosialnya. Kemampuan kognitif peserta didik berkembang karena peserta didik bisa mengeksplor kemampuan yang dimiliki untuk menemukan konsep melalui kegiatan praktikum dan latihan pada bagian aplikasi konsep. Kemampuan verbal berkembang ketika peserta didik membuat kalimat sendiri mengenai konsep materi yang dipahami. Sedangkan kemampuan sosial berkembang ketika peserta didik berdiskusi bersama teman dalam satu kelompok dan presentasi hasil pekerjaan di depan kelas. Peserta didik dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan daya berpikir pada materi yang dipelajari.

Rasa ingin tahu dan daya berpikir peserta didik berkembang pada saat melaksanakan praktikum dan menemukan konsep. Peserta didik menjadi lebih bertanggung jawab. Rasa tanggung jawab setiap individu dalam satu kelompok menjadi lebih baik. Karena setiap anggota kelompok memiliki tugas masing-masing dalam bekerja sama menyelesaikan praktikum dan mengerjakan LKS. Semua peserta didik menjadi berani bertanya. Hal ini dikarenakan setiap anggota kelompok mempunyai tugas masing-masing. Sehingga setiap anggota kelompok berani bertanya kepada guru ketika ada hal-hal yang berkaitan dengan tugasnya dan belum dipahami. Hal ini sejalan dengan Purnamasari, H dkk (2012) yang menyebutkan kelebihan pembelajaran POGIL diantaranya melatih siswa bekerja atas inisiatifnya sendiri, melibatkan siswa

secara aktif dalam pembelajaran, dan melatih siswa dalam bekerja sama dalam kelompok dan menghindarkan peserta didik belajar dengan menghafal. Kekurangan pembelajaran model POGIL yaitu tahapan pembelajaran yang lebih kompleks mengharuskan peserta didik untuk lebih aktif dan mandiri dalam mengerjakan praktikum secara berkelompok.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh positif dari penerapan model POGIL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan benda. Hal ini dibuktikan dari analisis korelasi biserial bernilai positif sebesar 0,55.
2. Besarnya kontribusi pengaruh model POGIL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sebesar 30%.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Melihat hasil tes kemampuan berpikir kritis, masih terdapat peserta didik yang memiliki nilai kurang dari KKM. Sebaiknya guru melakukan pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis menjadi lebih baik. Selain itu guru dapat membiasakan peserta didik dengan memberikan soal-soal yang melatih untuk berpikir kritis.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat ditambahkan media pembelajaran untuk menambah minat peserta didik dan memberikan *reward* sebagai penguatan supaya bisa memotivasi beberapa peserta didik yang tidak aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, N.W., N. P. Ristiati & N.L.P.M. Widiyanti. 2013. Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1): 1-11. Tersedia di www.ejppg.org [Diakses pada 4 mei 2014].
- Brown, S. 2010. A Process-Oriented Guided Inquiry Approach To Teaching Medicinal Chemistry. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74(7):1 - 6. Tersedia di www.ajpe.org [Diakses pada 4 mei 2014].
- Ennis, R.H. 1985. *A Logical Basis For Measuring Critical Thinking Skills*. New Jersey: Printice Hall.
- Husnidar, M. Ikhsan, & S. Rizal. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Peserta didik. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1 (1) : 71-82. Tersedia di www.jurnal.unsyiah.ac.id [Diakses pada 3 mei 2014].
- Johnson, C. 2011. Activities Using Process-Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) In The Foreign Language Classroom. *A journal of the american association of teachers of german*, 14 (1): 30-38. Tersedia di <http://www.aatg.org/> . [Diakses pada 3 mei 2014].
- Marfuah, S., A. Irsadi & S.D. Pamelasari. 2014. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbentuk Jigsaw Puzzle pada Tema Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 2 Margoyoso Kabupaten Pati. *Unnes Science Education Journal*, 1(2): 103-110. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>. [Diakses pada 4 mei 2014].
- Ningsih, S.M., Bambang S., & A. Sopyan .2012. Implementasi Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Unnes Physics Education Journal*, 1(2): 44-52. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujep>. [Diakses pada 3 mei 2014].

- Nugraheni, Fenti.,Z. Mastur., & K Wijayanti. 2014. Keefektifan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Unnes Journal of Mathematics Education, 3(1) : 1-7. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>. [Diakses pada 4 mei 2014].
- Panji, R. Susanti, &T. Widianti.2013. Pengembangan Suplemen Pembelajaran Berbasis POGIL Pada Materi Sistem Peredaran Darah Tingkat SMP.Unnes Journal of Biology Education, 2(3): 329-335. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>. [Diakses pada 4 mei 2014].
- Purnamasari, H., M. Rahayuningsih & Chasnah. 2012. Kunci Determinasi dan Flashcard sebagai Media Pembelajaran Inkuiri Klasifikasi Makhluk Hidup SMP. Unnes Science Education Journal, 1(2): 103-110. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujeb>. [Diakses pada 4 mei 2014].
- Sugiyono.2013. Model Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ulya, S., N. Hindarto., & U. Nurbaiti. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran Guided Inquiry Berbasis Think Pair Share (Tps) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Kelas XI SMA. Unnes Physics Education Journal, 2(3): 17-23. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujep>. [Diakses pada 3 mei 2014].
- Wiyanto, S.E. Nugroho, & D. Usrotin. 2013. Penerapan Pembelajaran Melalui Kegiatan Laboratorium Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Berkomunikasi, dan Bekerjasama. Unnes Physics Education Journal, 2(2): 49-54. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujep>. [Diakses pada 3 mei 2014].