

ARTICLE

---

---

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING* (POGIL) DAN *GUIDED INQUIRY* (GI) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Widya Fitriani<sup>1</sup>, Dedi Irwandi<sup>1</sup>, Dewi Murniati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, FITK, UIN Syarif Hidayatullah, Jl. Ir. H. Juanda No. 95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412, Indonesia

Corresponding author: [dedi.irwandi.yuskar@uinjkt.ac.id](mailto:dedi.irwandi.yuskar@uinjkt.ac.id),

**Abstrak**

Penelitian ini dilakukan karena rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat. Model pembelajaran POGIL dan GI digunakan sebagai model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Dimana tujuannya untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan penerapan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kesetimbangan kimia. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 101 Jakarta Barat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan desain penelitian *the static group pretest-posttest design*. Sampel diambil dengan cara *sampling purposive* dan dibagi menjadi 2 kelompok eksperimen yaitu kelompok eksperimen POGIL dan kelompok eksperimen GI. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui instrumen tes dalam bentuk esai sebanyak 15 butir soal yang kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t. Hasil uji-t diperoleh hasil sig. 2-tailed = 0,000 dan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Sehingga sig. 2-tailed lebih kecil dari taraf signifikan ( $\alpha$ ) ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi model pembelajaran yang inovatif dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), Model Pembelajaran *Guided Inquiry* (GI), Keterampilan Berpikir Kritis, Kesetimbangan Kimia

**Abstrack**

This research was conducted because of the low critical thinking skills of students caused by the inappropriate use of learning models. POGIL and GI learning model is used as a learning model in accordance with the curriculum 2013. Where is aims to determine whether or not there is a difference application of learning model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) with *Guided Inquiry* (GI) learning model in students critical thinking skills on chemical equilibrium material. This research was conducted at SMAN 101 West Jakarta. The research method used in this research is experimental method, with research design *the static group pretest-posttest design*. The samples were taken by *sampling purposive* and divided into two experimental groups that is POGIL experimental group and GI experimental group. The technique of collecting data obtained through test instrument in essay form as many as 15 item which then analyzed by using t-test. The result of t-test is obtained by sig. 2-tailed = 0,000 and significant level ( $\alpha$ ) = 0,05. So that sig. 2-tailed smaller than significant ( $\alpha$ ) ( $0,000 < 0,05$ ) then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted. This shows that there are significant differences in the application of learning model

*Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) with learning model Guided Inquiry (GI) in students critical thinking skills. The results of this study can be used as a recommendation of innovative learning models in teaching and learning activities in the classroom.*

**Keywords:** *Learning Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL), Learning Model Guided Inquiry (GI), Critical Thinking Skills, Chemical Equilibrium Material*

## 1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan sumber daya manusia suatu negara, karena melalui pendidikan dapat terciptanya generasi yang unggul dan kompetitif dalam menghadapi tantangan yang terjadi dimasa mendatang. Dalam penyelenggaraan pendidikan kerap kali dihadapkan pada berbagai masalah. Salah satu masalah yang dihadapi yaitu masalah pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, karena pembelajaran merupakan inti dari proses peningkatan kualitas pendidikan. Pembelajaran merupakan perpaduan antara kegiatan pengajaran yang dilakukan oleh guru dan kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa.

Hasil survei *Human Development Index* (HDI) atau Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tahun 2015 yang merupakan pengukuran dari harapan hidup, pendidikan, dan standar hidup untuk semua negara di seluruh dunia, Indonesia berada pada kategori pembangunan manusia menengah dengan peringkat 113 dari 188 negara [1]. Dalam hal ini terlihat bahwa pendidikan di Indonesia belum optimal pelaksanaannya dalam menunjang pembangunan bangsa. Dunia pendidikan saat ini lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga siswa diharapkan dapat lebih aktif dibandingkan guru yang pada dasarnya hanya bertindak sebagai fasilitator. Namun, menurut Trianto masih banyak proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran konvensional dimana suasana kelas cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga siswa menjadi pasif dan tidak mampu mengembangkan pemikirannya secara lebih kritis [2].

Menurut Jacqueline dan Brooks (seperti dikutip Santrock) mengemukakan bahwa hanya sedikit sekali sekolah yang fokus mengajarkan

siswa untuk berpikir kritis. Kebanyakan sekolah tidak mendorong para siswa untuk dapat memperluas pemikiran dan melakukan pemikiran yang mendalam serta menciptakan ide baru dan memikirkan ulang kesimpulan yang sudah ada. Guru lebih sering meminta siswa membaca, mengidentifikasi, mendeskripsikan, menyatakan, dan mendaftar daripada menganalisis, menyimpulkan, mengaitkan, mensintesis, mengkritik, menciptakan, mengevaluasi, memikirkan, dan memikirkan ulang [3].

Hal tersebut serupa dengan penelitian yang pernah dilakukan di SMA Negeri 1 Inderalaya. Dalam penelitian tersebut, dilakukan wawancara dengan guru XI IPA 2 SMAN 1 Inderalaya, diketahui bahwa pada setiap awal pembelajaran siswa diminta untuk membaca materi yang akan dipelajari terlebih dahulu kemudian guru akan menjelaskan konsep dalam penjelasan singkat. Pada akhir pembelajaran siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan. Ketika membahas materi kimia, tidak adanya upaya guru dalam menciptakan kegiatan diskusi di dalam kelas. Seolah target keberhasilan dalam pengajaran kimia cenderung lebih mengarahkan siswa untuk dapat mengerjakan soal-soal tes yang terdapat pada buku, soal ujian dan lain sebagainya. Siswa dibuat terfokus dengan tulisan, hal ini menyebabkan siswa tidak mampu memahami konsep. Dapat dilihat sebagian besar siswa bingung dan mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu soal pada saat diberikan soal berbeda dengan contoh soal yang sebelumnya dibahas bersama [4].

Untuk mengatasi hal tersebut, dalam proses belajar perlu adanya variasi mengajar agar siswa dapat termotivasi pada pembelajaran di dalam kelas, sehingga keterampilan berpikir kritis dapat meningkat. Penelitian yang

dilakukan oleh Sari, Kristiani, & Wardani di SMAN 3 Surakarta menunjukkan bahwa dengan adanya penerapan model pembelajaran yang inovatif sebagai variasi mengajar di dalam kelas dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan presentase keterampilan berpikir kritis siswa yang terus mengalami peningkatan yaitu pra siklus 27,1%, pada siklus I 70,17% dan pada siklus II 82,52% [5].

Beberapa model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi kimia, diantaranya yaitu model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Guided Inquiry* (GI) atau Inkuiri Terbimbing. Kedua model pembelajaran tersebut banyak diterapkan dalam proses pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar lebih berpusat pada siswa (*student centred*), sehingga pemahaman siswa lebih mendalam terhadap materi yang diajarkan.

S. De Gale dan L. N. Boisselle menyatakan bahwa *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) merupakan model pembelajaran yang lebih mengedepankan pendekatan proses pembelajaran berpusat pada siswa dengan mendorong partisipasi siswa agar lebih aktif di dalam kelas [6]. Selain proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian mengenai model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) terhadap keterampilan berpikir kritis pernah dilakukan Ningsih, Bambang, dan Sopyan disalah satu SMP di Semarang pada materi kalor. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dapat dilihat bahwa 75% siswa berkategori sangat kritis, 18,75% berkategori kritis dan 6,25% siswa berkategori cukup kritis [7].

Model pembelajaran selanjutnya yaitu *Guided Inquiry* (GI) atau inkuiri terbimbing yang juga merupakan model pembelajaran inovatif berpusat pada siswa. Pada penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) di dalam

kelas, siswa diberikan masalah dan bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut, atau dapat dikatakan bahwa siswa mencari sumber belajarnya sendiri sehingga proses pembelajaran akan berpusat pada siswa. Dalam penelitian tersebut dapat ditunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) lebih tinggi daripada yang diajarkan dengan model konvensional ( $73,23 > 65,67$ ) [8].

Selain pembelajaran yang berpusat pada siswa, model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa seperti dalam penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Probolinggo pada materi kesetimbangan kimia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dari sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran GI dengan skor *N-gain* sebesar 0,75 pada kriteria tinggi [9].

Kedua model tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, akan tetapi keduanya juga memiliki perbedaan. Perbedaan yang paling mendasar yaitu pada tahapan pembelajaran masing-masing model. Pada model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) terdapat lima tahapan yaitu; orientasi, eksplorasi, penemuan konsep, aplikasi dan penutup [10]. Sedangkan pada model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terdapat tujuh tahapan yaitu; inisiasi, seleksi, eksplorasi, formulasi, koleksi, presentasi dan penilaian [11]. Dengan adanya perbedaan tersebut maka memungkinkan terjadinya perbedaan dalam penerapannya, terutama pada materi yang berhubungan dengan konsep seperti struktur atom, kelarutan dan hasil kali kelarutan, kesetimbangan kimia, laju reaksi, asam basa dan lain-lain.

Pada kurikulum 2013, materi kesetimbangan kimia merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia di kelas XI IPA yang berhubungan dengan konsep. Kompetensi dasar dari kompetensi inti 3 adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran arah kesetimbangan yang diterapkan dalam industri dan menentukan hubungan

kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan. Kompetensi dasar dari kompetensi inti 4 adalah merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan memecahkan masalah terkait hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan. Pada materi kesetimbangan kimia, siswa dapat diajak untuk mengamati fenomena kesetimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam industri dan diajak untuk merancang dan melakukan percobaan. Dengan demikian siswa akan terpacu untuk dapat berpikir secara kritis dan mendapat banyak pengalaman secara langsung dalam mempelajari materi tersebut bukan hanya terus menerus dihadapkan dengan teori dan hitungan. Selain itu, berdasarkan Permendikbud nomor 69 tahun 2013 bahwa kurikulum 2013 dikembangkan untuk dapat meningkatkan pola pembelajaran yang sebelumnya pasif menjadi pembelajaran kritis. Kompetensi dasar 3 dan 4 yang telah dipaparkan di atas sesuai dengan keterampilan berpikir kritis menurut Robert H. Ennis.

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia SMAN 101 Jakarta pada tahun ajaran sebelumnya, materi kesetimbangan kimia dianggap sebagai materi yang bersifat matematis. Guru lebih mendahulukan kecakapan berhitung, padahal pada materi tersebut diperlukan juga pemahaman konsep yang mendalam. Pemahaman konsep dapat diperoleh dengan praktikum serta eksplorasi oleh siswa itu sendiri. Namun sayangnya praktikum dilakukan hanya sebagai rencana, bukan diprioritaskan untuk menunjang pemahaman konsep siswa. Selain itu metode pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode ceramah dengan bantuan *power point* dan papan tulis. Akibatnya siswa kurang terlibat dalam kegiatan belajar di dalam kelas. Siswa hanya menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru tanpa memberikan *feed back* yang baik terhadap materi. Metode ataupun model pembelajaran yang digunakan guru kurang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa menjadi kurang tertarik mempelajarinya, kemudian pemahaman

siswa akan konsep masih abstrak dan didominasi dengan hafalan. Sehingga siswa tidak mampu mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan bagaimana seharusnya pengetahuan tersebut dapat diterapkan dalam memecahkan suatu masalah berkaitan dengan kesetimbangan kimia yang terdapat pada kehidupan sehari-hari ataupun dalam soal-soal konsep.

Berdasarkan uraian di atas, antara model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Guided Inquiry* (GI) memiliki perbedaan dalam penerapannya pada konsep pembelajaran kesetimbangan kimia. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan kedua model pembelajaran tersebut.

## 2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Kemudian desain penelitiannya adalah *the static group pretest-posttest design*, yaitu desain yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen POGIL dan kelompok eksperimen GI. Kelompok eksperimen POGIL diterapkan model pembelajaran POGIL sedangkan kelompok eksperimen GI diterapkan model pembelajaran GI. Kedua kelompok tersebut diberikan *pretest* pada awal pertemuan kemudian diberikan perlakuan sesuai dengan model pembelajaran yang akan diuji dan diakhir pertemuan diberikan *posttest* agar dapat dilihat efek dari perlakuan yang diterapkan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun desain penelitiannya sebagai berikut [12]:

**Tabel 1** Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
POGIL	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
GI	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T<sub>1</sub> = Pretest

T<sub>2</sub> = Posttest

X<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

X<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan model *Guided Inquiry* (GI)

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 – 13 Januari 2017 tahun ajaran 2016/2017 yang bertempat di SMAN 101 Jakarta Jl. Komp. Joglo Baru, Joglo – Kembangan, Jakarta Barat. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMAN 101 Jakarta tahun ajaran 2016/2017 dan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas XI SMAN 101 Jakarta semester genap tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. [13]. Sampel tersebut adalah kelas XI MIA 1 dengan jumlah siswa 31 orang sebagai kelas eksperimen POGIL dan kelas XI MIA 2 dengan jumlah siswa 31 orang sebagai kelas eksperimen GI.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dalam bentuk esai yang fungsinya untuk mengukur hasil keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun tes esai tersebut telah disesuaikan dengan 9 indikator keterampilan berpikir kritis menurut Robert H. Ennis yang digunakan dalam penelitian ini pada materi kesetimbangan kimia. Selain itu digunakan juga LKS sebagai instrumen pendukung yang fungsinya sebagai penunjang keterlaksanaan model pembelajaran yang diterapkan. LKS tersebut berisi tahapan-tahapan dari masing-masing model pembelajaran, pada eksperimen POGIL diberikan LKS dengan tahapan POGIL dan pada eksperimen GI diberikan LKS dengan tahapan GI.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kuantitatif. Data yang diperoleh melalui instrumen penelitian, selanjutnya diolah dan dianalisis. Dalam pengolahan dan penganalisisan data tersebut digunakan statistik. Dalam penelitian ini perhitungan statistik yang digunakan yaitu uji normalitas, homogenitas dan hipotesis, ketiganya dihitung menggunakan aplikasi SPSS versi 22.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan penerapan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI)

terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kesetimbangan kimia. Data hasil penelitian keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dua kelompok subjek penelitian di SMAN 101 Jakarta Barat. Dua kelompok subjek penelitian tersebut yaitu kelas XI MIA 1 sebagai kelompok eksperimen POGIL menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan kelas XI MIA 2 sebagai kelompok eksperimen GI menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) pada materi kesetimbangan kimia. Hasil *pretest* dan *posttest* dari dua kelompok siswa diuji prasyarat terlebih dahulu yaitu berupa uji normalitas dan homogenitas, kemudian setelahnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dua arah atau *2 – tailed* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  pada SPSS versi 22.

Hasil uji dari data *pretest* menunjukkan bahwa kedua kelompok eksperimen merupakan sampel yang berdistribusi normal dan memiliki varians data yang homogen, serta pada uji hipotesis menunjukkan nilai sig (*2 – tailed*)  $0,947 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen POGIL sebelum menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan kelompok eksperimen GI sebelum menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian kedua kelompok eksperimen tersebut dapat digunakan sebagai sampel dalam penelitian.

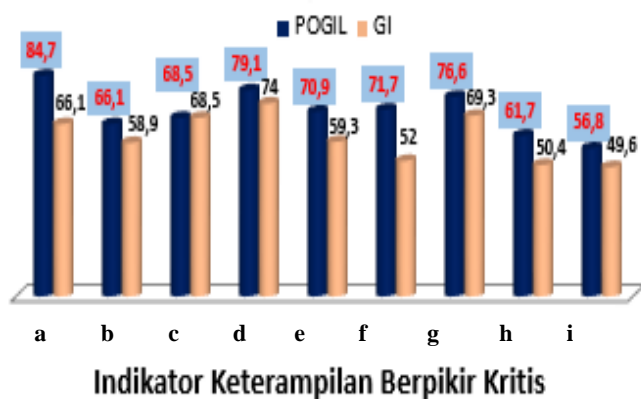
Kemudian hasil uji data *posttest* menunjukkan bahwa kedua kelompok eksperimen merupakan sampel yang berdistribusi normal dan memiliki varians data yang homogen, serta pada uji hipotesis menunjukkan nilai sig (*2 – tailed*)  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan hasil yang signifikan pada kelompok eksperimen POGIL setelah menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan kelompok eksperimen GI setelah menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat dilihat

dari perbedaan persentase rata-rata *posttest* indikator keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL dan kelompok eksperimen GI sebagai berikut:

**Tabel 2** Rata-rata Persentase (%) Ketercapaian *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

	Persentase (%)	Kategori
Eksperimen POGIL	71,51%	Baik
Eksperimen GI	62,20%	Baik

Penelitian ini mengukur keterampilan berpikir kritis berdasarkan sembilan indikator berpikir kritis. Di bawah ini disajikan grafik perbandingan hasil *posttest* kedua kelompok eksperimen berdasarkan sembilan indikator berpikir kritis:



**Gambar 1** Perbandingan Hasil *Posttest* Eksp. POGIL dan Eksp. GI Berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Berikut merupakan penjelasan yang lebih rinci berdasarkan grafik di atas mengapa model pembelajaran POGIL lebih unggul daripada model pembelajaran GI sesuai dengan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan sebagai berikut:

#### a. Indikator Memfokuskan Pertanyaan

Fokus merupakan hal pertama yang harus dilakukan dalam berbagai situasi untuk dapat melihat poin penting, isu, pertanyaan maupun masalah yang harus diidentifikasi [14]. Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh tahapan orientasi pada model pembelajaran

POGIL. Tahap orientasi mempersiapkan siswa untuk belajar dengan lebih termotivasi, lebih memfokuskan siswa serta membuat topik yang akan dibahas menjadi penting untuk pelajari sehingga siswa memiliki pemahaman tentang apa yang akan dipelajari dan dapat membangun pemahamannya sendiri [10]. Sedangkan dalam model pembelajaran GI tidak ada tahapan yang mendukung indikator memfokuskan pertanyaan dapat terlaksana dengan baik.

#### b. Indikator Menganalisis Argumen

Dalam menganalisis suatu argumen kita harus mengidentifikasi kesimpulan yang diberikan dalam kasus tersebut [14]. Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh tahapan penemuan konsep pada model pembelajaran POGIL Tahap penemuan konsep akan menuntun siswa pada suatu prediksi atau kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka [10]. Dengan adanya tahap penemuan konsep dalam model pembelajaran POGIL yang mendukung penerapan indikator menganalisis argumen.

#### c. Indikator Bertanya dan Menjawab Pertanyaan

Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL sama dengan kelompok eksperimen GI. Hal tersebut disebabkan karena adanya tahapan model pembelajaran POGIL maupun GI yang mendukung tercapainya indikator ini dengan baik. Pada model pembelajaran POGIL terdapat tahap aplikasi, dimana tahap aplikasi dapat membimbing siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya untuk memecahkan suatu permasalahan yang lebih nyata [10].

Kemudian pada model pembelajaran GI terdapat tahap formulasi, formulasi merupakan tahap membimbing siswa dalam membentuk sebuah kejelasan penyelidikan dari suatu informasi pada topik yang ditemukan [11]. Dengan adanya proses pembimbingan siswa untuk mendapatkan suatu kejelasan yang pasti

oleh dirinya sendiri dari suatu kasus yang ditemukan.

#### **d. Indikator Mempertimbangkan Kredibilitas Suatu Sumber**

Untuk dapat membenarkan suatu pernyataan harus berdasarkan pertimbangan kredibilitas yang artinya menggunakan bukti dan fakta dengan mengaitkan peristiwa yang diberikan dengan teori yang ada [14]. Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi.

Hal tersebut disebabkan karena adanya tahap eksplorasi, pada model pembelajaran POGIL tahap eksplorasi dapat mengembangkan jawaban siswa dengan memikirkan apa yang mereka peroleh, mengetahui dan mempelajari dari bahan pembelajaran dan jawaban sebelumnya [10]. Sehingga mampu mempertimbangkan jawaban yang dibuat sesuai atau tidak dengan sumber maupun teori yang didapat sebelumnya.

#### **e. Indikator Membuat Deduksi dan Mempertimbangkan Hasil Deduksi**

Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena adanya tahap penemuan konsep. Tahap penemuan konsep akan menuntun siswa pada suatu prediksi atau kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka serta membantu siswa mengembangkan pemahaman mereka pada konsep yang dipelajari [10].

#### **f. Indikator Membuat Induksi dan Mempertimbangkan Hasil Induksi**

Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena adanya tahap aplikasi pada model pembelajaran POGIL yang mendukung terlaksananya indikator ini dengan baik. Pada tahap aplikasi siswa diberikan latihan berupa studi masalah ataupun studi kasus penelitian untuk menguatkan dan memperluas pemahaman, serta memberikan kesempatan untuk siswa mengembangkan kepercayaan diri mereka

dengan memberikan latihan yang sederhana dan familiar [10].

#### **g. Indikator Membuat dan Mempertimbangkan Nilai Keputusan**

Membuat dan mempertimbangkan suatu nilai keputusan berdasarkan fakta harus dilakukan dengan teliti, karena harus bisa membedakan mana yang merupakan fakta dan bukan fakta [14]. Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi.

Hal tersebut disebabkan karena adanya tahap aplikasi, pada tahap aplikasi siswa diberikan latihan berupa studi masalah ataupun studi kasus penelitian untuk menguatkan dan memperluas pemahaman [10]. Studi masalah membimbing siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya untuk memecahkan suatu permasalahan yang lebih nyata sesuai fakta yang ada.

#### **h. Indikator Mengidentifikasi Asumsi**

Asumsi itu sendiri merupakan sesuatu yang diandaikan dan dianggap benar [15]. Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi.

Hal tersebut disebabkan karena adanya tahap penemuan konsep pada model pembelajaran POGIL yang mendukung terlaksananya ini dengan baik, sedangkan pada model pembelajaran GI tidak ada tahapan yang mendukung. Tahap penemuan konsep dalam model pembelajaran POGIL akan menuntun siswa pada suatu prediksi atau kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka serta membantu siswa mengembangkan pemahaman mereka pada konsep yang dipelajari [10].

#### **i. Indikator Memutuskan Suatu Tindakan**

Pada indikator ini, ketercapaian hasil keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena adanya tahap eksplorasi pada model pembelajaran POGIL yang mendukung terlaksananya indikator ini, sedangkan pada model pembelajaran GI tidak ada tahapan yang mendukung. Pada model pembelajaran POGIL

tahap eksplorasi dapat mengembangkan jawaban siswa dengan memikirkan apa yang mereka peroleh, mengetahui dan mempelajari dari bahan pembelajaran dan jawaban sebelumnya, sehingga mampu mengidentifikasi kriteria untuk menemukan tindakan yang tepat dalam menjawab pertanyaan [10].

Berdasarkan uraian indikator keterampilan berpikir kritis dari kelompok eksperimen POGIL dan kelompok eksperimen GI dapat disimpulkan bahwa, keterampilan berpikir kritis kelompok eksperimen POGIL setelah dilakukan *posttest* lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen GI. Hal tersebut disebabkan oleh tahapan-tahapan pada model pembelajaran POGIL yang mampu mendukung keterampilan berpikir kritis siswa, karena dalam tahapannya siswa terbiasa menanggapi pertanyaan dengan cara berpikir kritis.

Selain itu, pada kelompok eksperimen POGIL siswa juga sudah terbiasa dengan pola belajar dan soal-soal menyelidik berupa kasus dan wacana yang dilaksanakan dengan 5 tahapan pada model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) yang dapat meningkatkan penguasaan konsep suatu materi bukan hanya hafalan semata,

kemudian siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan metakognisinya, sehingga siswa pada kelompok eksperimen POGIL memiliki keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen GI.

#### 4. Kesimpulan

Keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) dengan sig. *2-tailed* lebih kecil dari taraf signifikan ( $\alpha$ ) ( $0,000 < 0,05$ ). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, atau dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam hal ini, penggunaan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* (GI).

#### Daftar Pustaka

- [1] Human Development Report 2016. Diakses dari <http://hdr.undp.org/en/2016-report>
- [2] Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada media Group, 2010.
- [3] Santrock, J. W. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. University of Texas at Dallas. Jakarta:Kencana, 2010.
- [4] Maulana, A., Anom, W. K., & Sofia. Penerapan Model Pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa XI IPA SMA. *J.Pen.Pend.Kim* 2014; 1(1), 9-17.
- [5] Sari, D.T., Kristiani., & Dewi, K.W. Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekonomi di SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *J. Pendidikan*, 2015, 1 – 10.
- [6] Gale, S. D., & Boisselle, L. N. *The Effect of POGIL on Academic Performance and Academic Confidence*. *Science Education International* 2015; 26(1),56-61.



- [7] Ningsih, S. M., Bambang, S., & Sopyan, A. Implementasi Model Pembelajaran POGIL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Physics Education Journal* 2012; 1(2), 44 - 52.
- [8] Meidawati, Y. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 2014; 1(2), 1 – 10.
- [9] Hikmah, A., & Harun, N. *Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Practice Critical Thinking Skill on Chemical Equilibrium Material at SMA Negeri 1 Probolinggo. UNESA Journal of Chemical Education* 2016; 5(1), 159-166.
- [10] Hanson, D. M. *Designing Process Oriented Guided Inquiry Activities*. 2005.
- [11] Kuhlthau, C.C. *Guided Inquiry: School Librarians in the 21<sup>st</sup> Century*. 2010; 16(1), 17 – 28.
- [12] Sukmadinata, N. S. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- [13] Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- [14] Ennis, R. H. *Critical Thinking*. United States America: The New York Times Company, 1995.
- [15] Kowiyah. Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar* 2012; 3(5), 175 – 179.