

***Analysis Of The Process Oriented Guide-Inquiry Learning Model On Students'
Scientific Literacy Abilities***

**Analisis Model Pembelajaran Process Oriented Guide-Inquiry Learning Terhadap
Kemampuan Literasi Sains Siswa**

Uci Apriliya Yolanda¹, Meirita Sari², Salamah³

¹²³Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Universitas Islam
Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu
uciapriyay@gmail.com

*Corresponding Author

Received : 25 December 2023, Revised : 31 January 2024, Accepted : 01 February 2024

ABSTRACT

This research was motivated by the POGIL learning model on students' science literacy skills in science subjects at SMPN 20 Kota Bengkulu. This study aims to see students' science literacy skills with the POGIL learning model in science subjects at SMPN 20 Kota Bengkulu. The type of research used is quantitative research with pseudo-experimental methods (Quasi-Experimental). Data collection techniques in this study are observation, tests, and documents. The instrumen used to collect data is a test. The data analysis techniques used are normality test with chi squared test, homogeneity test with F test and hypothesis test with T test. The results of the study were from the pre test hypothesis test, the calculated value $(2.866) > t_{table} (2.00172)$ with a significance level of 5% H_1 was accepted and H_0 was rejected with the average pre test results in the experimental group of 48 and the average in the control group of 39. Then based on the results of the post test hypothesis test, the calculated value $(3.118) > t_{table} (2.00172)$ with a significance level of 5% rejection of H_0 and acceptance of H_1 This means that there is a significant difference in science literacy ability between the experimental class and the control class after treatment with the average pre test results in the experimental group of 81,3 and the average in the control group of 60.4.

Keywords: Process Oriented Guide-Inquiry Learning (POGIL), Science Literacy, Classification of Living Thing

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh model pembelajaran POGIL terhadap kemampuan literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA di SMPN 20 Kota Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan literasi sains siswa dengan model pembelajaran POGIL pada mata pelajaran IPA di SMPN 20 Kota Bengkulu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi-Experimental*). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dengan uji chi kuadrat, uji homogenitas dengan uji F dan uji hipotesis dengan uji independent sample T test. Hasil penelitian adalah dari uji hipotesis *pre test*, nilai $t_{hitung} (2,866) > t_{tabel} (2,00172)$ dengan taraf signifikansi 5% H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan hasil rata – rata *pre test* pada kelompok eksperimen sebesar 48 dan rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 39. Kemudian berdasarkan hasil dari uji hipotesis *post test*, nilai $t_{hitung} (3,118) > t_{tabel} (2,00172)$ dengan taraf signifikansi 5% adanya penolakan H_0 dan penerimaan H_1 Artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan hasil rata – rata *pre test* pada kelompok eksperimen sebesar 81,3 dan rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 60,4.

Kata kunci: Process Oriented Guide-Inquiry Learning (POGIL), Literasi Sains, Klasifikasi Makhluk Hidup

1. Pendahuluan

Pendidikan sangat perlu untuk dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan, karena pendidikan yang berkualitas dapat meningkatkan kecerdasan suatu bangsa. Pendidikan merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional yang ikut meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Berilmu dan Pengatahuan adalah kunci kesuksesan, pendidikan merupakan kunci kesuksesan dan keberhasilan masa depan suatu bangsa dan pembimbing seseorang ke arah dewasa. Keberhasilan dalam pendidikan tidak lepas dari keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi yang diberikan dalam pembelajaran. Semakin banyak siswa yang dapat mencapai tingkat pemahaman dan penguasaan materi maka semakin tinggi keberhasilan pembelajaran tersebut (Annisa, 2017).

Pendidikan bisa dicari melalui apa saja tergantung diri seseorang itu sendiri. Pengembangan dari pendidikan juga tidak luput dari pemikiran. Pemikiran adalah sebuah aksi dari seseorang yang membuat orang itu memperoleh pengetahuan yang baru dengan hal yang telah diketahuinya. Pemikiran dalam dunia pendidikan bergantung pada siswa dan kurikulum. Salah satu tujuan pendidikan IPA (sains) adalah agar siswa dapat memahami atau menguasai konsep, aplikasi konsep, mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya dan mampu menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Pembelajaran sains (IPA) memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, antara lain melalui pembekalan keterampilan dan kebiasaan berpikir secara (Abram et al., 2022; Amalatus, 2022).

Pembelajaran sains juga dapat dijadikan sebagai wahana untuk membangun moral, karakter dan akhlak mulia, untuk melandasi pendidikan nasional ke depan yang diwarnai dengan tekanan atau mainstream pada pembentukan watak (*character building*) dan perilaku. Hal ini disebabkan oleh karakteristik pembelajaran sains, yang bila diterapkan dengan benar dapat menyentuh berbagai nilai yang diperlukan dalam pembentukan karakter peserta didik, memiliki hubungan dengan berbagai konsep dalam berbagai disiplin ilmu, dan bersifat dinamis. Berbagai nilai diharapkan muncul sebagai hasil akhir pembelajaran sains, sehingga pembelajaran sains bukan hanya pemindahan pengetahuan semata, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai kehidupan yang tersembunyi di dalamnya. Pendidikan sains memiliki peran yang penting dalam menyiapkan individu memasuki dunia kehidupannya (Fadilah et al., 2020). Pendidikan sains memiliki potensi yang besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi (Anggraeni et al., 2020).

Tidak menutup kemungkinan terjadi berbagai masalah didalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu masalah dalam pembelajaran, itu karena pembelajaran termasuk inti dari proses peningkatan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, perlu adanya pembaharuan terhadap perangkat pendidikan serta sarana pendidikan modern yang turut mendukung optimalisasi proses pembelajaran, baik dalam lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari (Latifah, 2014). Peran seorang guru sangat signifikan dalam proses belajar mengajar. Peran guru dalam proses belajar mengajar meliputi banyak hal misalnya pengajar, manajer kelas, supervisor, motivator, konsuler, dan eksplorator (Kanedi et al., 2017). Guru dapat mengkaitkan topik pembelajaran dengan contoh – contoh penggunaan bahan di kehidupan sehari-hari yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Mengkaitkan antara materi dengan contoh aplikasi di kehidupan dalam proses pembelajaran, diperlukan untuk menumbuhkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan, sekalipun menunjang kemampuan literasi sains siswa (Anggraeni et al., 2020).

Literasi sains telah menjadi istilah yang digunakan secara luas sebagai karakteristik penting yang harus dimiliki oleh setiap warga negara dalam masyarakat modern (Fuadi et al., 2020). Salah satu pembelajaran kontekstual harus mengedepankan melek sains atau literasi

sains (Hasasiyah et al., 2019). Literasi sains sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan pada era abad ke-21 ini. Abad ke-21 merupakan abad dimana ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan sangat pesat (Astarina et al., 2018). Hal ini disebabkan literasi sains memandang pentingnya keterampilan berpikir tingkat tinggi dan strategi kognitif peserta didik. Literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan dan menganalisis sains dengan isu-isu sains yang sedang terkenal di masyarakat. Literasi sains ini merupakan kecakapan hidup abad ke-21 yang digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan meningkatkan taraf hidup. Rendahnya tingkat literasi sains siswa menjadi salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia. Hal ini didukung oleh data pencapaian literasi sains siswa Indonesia dalam *assessment* literasi sains PISA. Pengukuran PISA bertujuan untuk mengevaluasi sistem Pendidikan dengan mengukur kinerja siswa di pendidikan menengah, terutama pada tiga bidang utama, yaitu matematika, sains, dan literasi. Program PISA memantau hasil sistem pendidikan dan prestasi peserta didik secara teratur setiap tiga tahun sekali (Astuti, 2016).

Berdasarkan hasil studi PISA 2018 yang rilis pada 3 Desember 2019, peringkat PISA Indonesia menurun apabila dibandingkan dengan hasil PISA 2015. Pada PISA 2015, skor literasi sains peserta didik adalah 403 atau berada pada urutan ke-62 dari 72 negara peserta. Sedangkan pada PISA 2018, skor literasi sains peserta didik menurun menjadi 396 atau berada pada urutan ke 70 dari 78 negara peserta. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains siswa, diantaranya yang pertama, rendahnya kemampuan literasi sains siswa dapat disebabkan kebiasaan pembelajaran IPA yang masih bersifat kontekstual serta mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa. Kedua kemampuan siswa dalam menginterpretasikan grafik/tabel yang disajikan dalam soal. Ketiga siswa tidak terbiasa mengerjakan soal tes literasi sains. Dan keempat siswa tidak memahami konsep dasar yang diajarkan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi dengan pengamatan langsung yang peneliti lakukan melalui wawancara dengan Ibu Sinarti Elya, S. Pd yang mengajar mata pelajaran IPA kelas VII di SMPN 20 Kota Bengkulu pada hari jum'at tanggal 8 Maret 2023, dari beberapa pertanyaan yang diberikan peneliti mendapatkan kesimpulan bahwa siswa- siswa tersebut masih melakukan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu guru yang hanya fokus pada pembelajaran saja dengan metode ceramah, diskusi dan Tanya jawab, serta beberapa kali siswa melakukan kerja kelompok seperti melakukan pratikum, namun masih ada siswa yang belum berperan aktif di dalamnya dikarenakan kurangnya pemahaman materi pembelajaran atau siswa merasa bosan dengan pembelajaran tersebut.

Menurut literasi terdahulu Yani, (2020) Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui literasi sains siswa setelah menggunakan pendekatan Socio-scientific Issues (SSI) pada materi laju reaksi di kelas XI MIPA 1 SMAN 4 Tambusai Utara, Rokan Hulu. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Perbedaan penelitian diatas dengan peneliti teliti terletak pada instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, pendekatan model pembelajaran, lokasi dan waktu penelitian serta materi dan tingkatan kelas yang digunakan. Persamaan penelitian ini yaitu metode penelitian, teknik pengumpulan sampel dan ingin mengetahui kemampuan literasi sains siswa. Kekurangan pendekatan pembelajaran socio-scientific issues (SSI) ini yaitu membutuhkan waktu yang lama dalam prosesnya.

Menurut penelitian Sari (2021) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi alat-alat optik. Perbedaan penelitian diatas dengan peneliti teliti terletak pada instrumen penelitian, meneliti 4 aspek literasi sains, teknik pengumpulan data, lokasi dan waktu penelitian serta materi dan tingkatan kelas yang digunakan. Persamaan

penelitian ini yaitu metode penelitian, teknik pengumpulan sampel, model pembelajaran, desain penelitian dan ingin mengetahui kemampuan literasi sains siswa. kekurangan pada penelitian tersebut siswa kurang memahami peran - perannya dalam proses pembelajaran. Menurut Yani et al., (2023) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning) terhadap literasi sains dan hasil belajar IPA siswa kelas VII MTs. Darussalam Impa-impa Kabupaten Wajo. Perbedaan penelitian diatas dengan peneliti teliti terletak pada instrumen penelitian, meneliti 4 aspek literasi sains, teknik pengumpulan data, lokasi dan waktu penelitian serta materi dan tingkatan kelas yang digunakan. Persamaan penelitian ini yaitu metode penelitian, model pembelajaran dan ingin mengetahui kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan dari pernyataan diatas dimana peneliti – peneliti terdahulu meneliti model pembelajaran POGIL menggunakan sekaligus 4 aspek literasi sains secara bersamaan untuk melihat kemampuan literasi sains siswa jadi peneliti menemukan celah dengan meneliti salah satu aspek literasi sains untuk melihat kemampuan literasi sains siswa dengan model pembelajaran POGIL yaitu aspek pengetahuan konten dimana peneliti dapat memfokuskan siswa agar siswa dapat meningkatkan literasi sains dalam lingkungannya dengan menerapkannya secara perlahan. Siswa yang masih dikatakan rendah dalam mengembangkan kemampuan literasi sainsnya dikarenakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan strategi kognitif siswa masih rendah. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dan strategi kognitif tidak bisa diajarkan secara langsung, melainkan harus dilatih didalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, rendahnya kemampuan literasi sains siswa dapat berasal dari guru, kualitas belajar dan mengajar, siswa, sarana dan prasarana, dan lain-lain. Serta metode yang diterapkan guru di kelas kurang bervariasi sehingga tidak mampu mengembangkan keterampilan literasi sains siswa, terutama pada materi klasifikasi makhluk hidup yang berarti pengelompokan makhluk hidup. Dari berbagai macam metode pembelajaran dan para literasi terdahulu yang banyak meneliti metode ini solusi yang dipandang mampu untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa adalah dengan menerapkan model POGIL (*Process Oriented Guide-Inquiry Learning*).

Pembelajaran dengan model POGIL menjadikan siswa aktif dan termotivasi dan memiliki pandangan yang lebih konkrit, sehingga siswa lebih faham terhadap materi yang dipelajari. Tim belajar pada model POGIL dengan peran masing - masing anggota mampu menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran dan secara mandiri mampu membangun proses berpikir dan mengidentifikasi masalah. Model POGIL adalah pengembangan dari model *Guided Inquiry*, yang merupakan penggabungan antara inkuiri terbimbing dengan pendekatan kooperatif. Model inkuiri terbimbing dapat menstimulasi kemampuan literasi sains siswa, yaitu kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dari sebuah fenomena yang ditemui melalui kegiatan penyelidikan ilmiah sehingga peserta didik akan memahami pengaruh sains terhadap perkembangan teknologi dan implikasinya bagi kehidupan. Sedangkan pendekatan kooperatif dapat meningkatkan keaktifan siswa melalui kerja sama tim. Hal ini disebabkan model POGIL dapat membuat siswa menjadi lebih aktif bekerja dalam tim. Selain itu, siswa diberi kesempatan untuk memecahkan sendiri jawaban dari setiap masalah yang diberikan melalui kerja tim dan kegiatan inkuiri terbimbing sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung dan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Putri & Gazali, 2021).

2. Metode Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMPN 20 Kota Bengkulu. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih dengan pertimbangan tertentu. Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel ini adalah teknik purposive sampling. Teknik purposive sampling merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Penelitian ini mempertimbangkan kriteria inklusi tertentu, seperti tingkat literasi awal

siswa. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal literasi sains peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup. Kemudian, kedua kelompok tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model POGIL, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan berupa pembelajaran secara konvensional. Setelah itu, kedua kelompok tersebut diberi *post test* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup

Instrumen penelitian Untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa, penelitian ini menggunakan instrument berupa tes literasi sains yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan berbentuk pilihan ganda berjumlah 20 soal berkaitan dengan pemahaman konsep sains, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan memahami informasi ilmiah. Tindakan ini dilakukan di kelas VII C dan VII D SMPN 20 Kota Bengkulu. Penelitian ini berfokus pada Kemampuan literasi sains siswa dengan model Pembelajaran POGIL. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi-Experimental*), karena sampel tidak dicuplik secara acak. Pendekatan kuantitatif ini digunakan oleh peneliti untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam pengaruh metode pembelajaran POGIL terhadap literasi sains siswa. Metode penelitian yang dilakukan adalah *deskriptif kuantitatif*, dimana hasil data yang berupa angka dijelaskan secara penggambaran / deskripsi. Terdapat dua kelas, kelas pertama merupakan kelas eksperimen yakni kelas yang diterapkan pembelajaran POGIL sedangkan kelas kedua merupakan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional (ceramah). Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini tidak dipilih secara random, melainkan berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian berdasarkan hasil pengujian validitas didapatkan bahwa instrumen tes kemampuan literasi sains yang valid berjumlah 15 soal dari keseluruhan 20 soal instrumen tes, reliabilitas dengan $n = 30$ memiliki reliabilitas tingkat tinggi yaitu 0,6726, taraf kesukaran didapat 1 soal berkategori sukar, 16 soal berkategori sedang dan 3 soal berkategori mudah dan daya beda didapat 11 berkategori baik, 5 berkategori cukup, dan 4 berkategori jelek. Hasil penelitian tentang kemampuan literasi sains siswa didapatkan melalui jawaban tes pilihan ganda yang kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya sehingga didapatkan hasil tes yang benar-benar valid 15 soal tes, sebagai langkah awal dalam pembahasan.

Berdasarkan uji normalitas, Kriteria uji chi kuadrat adalah Terima H_0 jika $X^2_h \leq X^2_t$ dari uji normalitas *pre test* kelas eksperimen di simpulkan bahwa H_0 diterima karena $X^2_h = 1,369 \leq X^2_t = 11,070$ berarti sebaran data tersebut berdistribusi normal. Dan uji normalitas *pre test* kelas kontrol diatas di simpulkan bahwa H_0 diterima karena $X^2_h = 5,497 \leq X^2_t = 11,070$ berarti sebaran data tersebut berdistribusi normal. Kriteria uji chi kuadrat adalah Terima H_0 jika $X^2_h \leq X^2_t$, dari uji normalitas *post test* kelas eksperimen di simpulkan bahwa H_0 diterima karena $X^2_h = 3,202 \leq X^2_t = 11,070$ berarti sebaran data tersebut berdistribusi normal. Dan uji normalitas *post test* kelas kontrol diatas di simpulkan bahwa H_0 diterima karena $X^2_h = 9,218 \leq X^2_t = 11,070$ berarti sebaran data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas, Kriteria uji-F adalah terima H_0 , jika $f_{hitung} < f_{tabel}$. diperoleh bahwa nilai $f_{hitung} (1,563) < f_{tabel} (1,861)$ Maka diterima, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa skor *pret test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama atau kedua kelas sampel tersebut homogen. Kriteria uji-F adalah terima H_0 , jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ diperoleh bahwa nilai $f_{hitung} (1,490) < f_{tabel} (1,861)$ Maka diterima, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa skor *post test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama atau kedua kelas sampel tersebut homogen.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas terhadap rata-rata yang hasilnya adalah normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji independent sampel t test. Kemudian berdasarkan hasil dari uji hipotesis *pre test*, dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} (2,866) > t_{tabel} (2,00172) dengan taraf signifikansi 5% yang berada di daerah penerimaan H_1 dan penolakan H_0 artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil rata – rata *pre test* pada kelompok eksperimen sebesar 54 dan rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 37. Kemudian berdasarkan hasil dari uji hipotesis *post test*, dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} (3,345) > t_{tabel} (2,00172) dengan taraf signifikansi 5% adanya penolakan H_0 dan penerimaan H_1 Artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan dari hasil uji homogenitas terdapat varian dari kedua data adalah homogen, dan uji normalitas juga dinyatakan kemampuan literasi sains berdistribusi normal. Hasil rata – rata *pre test* pada kelompok eksperimen sebesar 82,6 dan rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 60,4. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai maksimal dan minimal literasi sains kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil uji perbedaan *pre test* dan *post test* yang menunjukkan hasil *post test* lebih baik dibandingkan dengan hasil *pre test*. Selain itu, nilai rerata literasi sains siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, diketahui setelah kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda yaitu Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model POGIL, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode pembelajaran konvensional.

Berdasarkan data hasil perhitungan yang diperoleh terlihat bahwa salah satu aspek literasi sains yaitu pengetahuan konten dimana kemampuan literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran POGIL mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan Widi Ade Fitriani (2020) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode pembelajaran POGIL terhadap kemampuan literasi sains siswa pada aspek konten dan proses sains pada materi kesetimbangan kimia (Fitriani et al., 2021). Jadi secara keseluruhan model pembelajaran POGIL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan konten pada materi klasifikasi makhluk hidup. Siswa dikatakan paham terhadap suatu konsep apabila siswa mampu menjawab soal dengan benar. Kemampuan literasi sains siswa dalam penelitian ini dapat dilihat dari jawaban siswa pada instrumen pilihan ganda beralasan pada soal *pre test* dan *post test*. Berdasarkan data yang diperoleh, peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup dapat dilihat dari indikator kemampuan pemahaman konsep siswa melalui model pembelajaran POGIL yang diperoleh dari rata-rata nilai setiap indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peranan literasi sains ini akan digunakan oleh siswa saat menjalankan kehidupan sehari-hari. Abad 21 yang memiliki banyak kelebihan dan kekurangan akan dikuasai oleh orang yang memiliki literasi sains tinggi karena mereka mampu menerapkan metode ilmiah dalam menjajah dunia persaingan yang semakin pesat (Fadilah et al., 2020).

Adanya pengaruh POGIL terhadap kemampuan literasi sains terjadi karena model POGIL memfasilitasi siswa dalam menggunakan pengetahuan melalui tahapan – tahapan seperti orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, dan aplikasi, pembelajaran POGIL yang dapat membuat siswa mengeluarkan pendapatnya dengan menerapkannya ke kehidupan sehari – hari. Model pembelajaran POGIL adalah salah satu pembelajaran yang mengembangkan inkuiri dan berorientasi pada proses. Menurut pendapat Dionisius dkk (2019), pembelajaran POGIL merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa bekerja dalam kelompok dengan guru sebagai fasilitator. Melalui model pembelajaran POGIL siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri dalam suatu proses yang melibatkan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkan sebelumnya. Model pembelajaran POGIL dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa sejalan dengan penelitian – penelitian

terdahulu, salah satunya yang dilakukan oleh Widi Ade Fitriani (2021), yang berjudul “Pengaruh Metode POGIL Terhadap Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Konten dan Proses Sains” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran metode pembelajaran process oriented guide inquiry learning (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa pada aspek konten dan proses sains siswa pada materi kesetimbangan kimia. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Cipanas pada bulan November semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Data diperoleh dari tes pilihan ganda yang berisi 20 item yang terkait dengan kemampuan literasi sains pada aspek konten dan proses sains. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji independent sampel t test (Aiman & Hasyda, 2020).

Berdasarkan kelebihan pembelajaran menggunakan model POGIL menurut Kurniati yaitu: model POGIL mampu membantu meningkatkan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran di kelas secara inkuiri. Hal ini dikarenakan tahapan pembelajaran pada model POGIL terstruktur dan dapat dipahami oleh guru sehingga guru dapat menjalankan proses kegiatan pembelajaran dengan mudah dan optimal. Proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran POGIL dapat membantu guru dalam proses membimbing siswa sehingga proses pembelajaran dapat terpusat kepada siswa dan siswa terbiasa untuk dapat berpikir secara kritis. Penerapan model POGIL juga membantu siswa untuk dapat menemukan sendiri konsep, definisi maupun prosedural atas materi yang sedang di pelajari sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa karena ia memiliki ruang agar dapat saling mengemukakan pendapatnya masing-masing dan dapat menegaskan kekurangan pada hasil diskusi dari masing-masing kelompok.

4. Penutup

Model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA kelas VII di SMPN 20 Kota Bengkulu. Kemampuan literasi sains ini diukur dari soal yang menuntut siswa untuk teliti dalam membaca, maka diperoleh hasil nilai rerataan *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu Kemudian berdasarkan hasil dari uji hipotesis *pre test*, dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} (2,866) > t_{tabel} (2,00172) dengan taraf signifikansi 5% yang berada di daerah penerimaan H_1 dan penolakan H_0 artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. hasil rata – rata *pre test* pada kelompok eksperimen sebesar 54 dan rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 37. Pada hasil rerataan kelas eksperimen yaitu 82,6 dan rerataan nilai *post-test* kelas kontrol yaitu 60,4 dan juga diperoleh hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji independent sampel t test dengan nilai *post test* t_{hitung} > t_{tabel} (3,345 > 2,00172). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti adanya perbedaan yang signifikan dari hasil uji hipotesis *post test* terhadap kemampuan literasi sains siswa dengan penerapan model pembelajaran POGIL. Hal ini dikarenakan Pembelajaran POGIL merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa bekerja dalam kelompok dengan guru sebagai fasilitator, melalui model pembelajaran POGIL ini siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri dalam suatu proses yang melibatkan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkan sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Adapun saran yang diberikan peneliti yaitu untuk pendidik maupun peneliti yang akan menggunakan model POGIL untuk melihat kemampuan literasi sains siswa, sebaiknya memastikan kegiatan eksplorasi yang akan digunakan dapat mencerminkan kegiatan penyelidikan

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Tarbiyah Dan Tadris Program studi Ilmu Pengetahuan Alam dan SMPN 20 Kota Bengkulu yang telah memberikan dukungan dan fasilitas bagi penulis untuk melakukan penelitian dan menulis karya ilmiah ini sampai selesai. Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti meminta kritik dan saran dari para pembaca terhadap hasil penelitian ini.

References

- Abram, R., Rondonuwu, A. T., & Tumewu, W. A. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Materi Sistem Ekskresi Manusia pada Siswa SMP Negeri 1 Tutuyan. *SCIENING: Science Learning Journal*, 3(2), 113-118.
- Aiman, U., & Hasyda, S. (2020). The Influence of Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Model Assisted by Realia Media to Improve Scientific Literacy and Critical Thinking Skill of Primary School Students. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1635-1647.
- Amalatus, R. B. (2022). Pengembangan Media Flashcard dengan Sistem Permainan pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII di SMPN 2 Panti Jember (*Doctoral dissertation, UIN KH Achmad Siddiq Jember*).
- Anggraeni, A. Y., Wardani, S., & Hidayah, A. N. (2020). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Kimia Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kontekstual. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(1), 2512-2523.
- Annisa, K. (2017). Keefektifan Pendekatan Process Oriented Guided Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Chemistry in Education*, 6(1), 40-46.
- Astarina, A. D., Rahayu, S., & Yahmin, Y. (2019). Pengaruh Pembelajaran POGIL Berkonteks Socioscientific Issues Terhadap Kualitas Keterampilan Berargumentasi Siswa SMA Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 31-44.
- Astuti, Y. K. (2016). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Journal Universitas Wiralodra*, 7, 67-72.
- Dionisius, I. M. K., Margunayasa, I. G., & Kusmariyatni, N. N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran POGIL Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3), 271-278.
- Fadilah, F., Isti, S., Amarta, T. W. D., & adi Prabowo, C. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Noslit. *Jurnal BIOEDUIN*, 10(1), 27- 34.
- Fitriani, W. A., Bahriah, E. S., & Suryaningsih, S. (2021). Efektivitas Metode Procces Oriented Guide Inquiry Learning (POGIL) dalam Meningkatkan Keterampilan Literasi Proses Sains.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.
- Hasasiyah, S. H., Hutomo, B. A., Subali, B., & Marwoto, P. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Sirkulasi Darah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 5-9.
- Kanedi, I., Utami, F. H., & Zulita, L. N. (2017). Sistem Pelayanan untuk Peningkatan Kepuasan Pengunjung pada Perpustakaan arsip dan dokumentasi kota bengkulu. *Pseudocode*, 4(1), 37-46.
- Putri, V. W., & Gazali, F. (2021). Studi Literatur Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Kimia. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(2), 61–66.

- Sari, E. F. (2021). *Pengaruh Model POGIL terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Alat-Alat Optik* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA).
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV, 79.
- Yani, A., Haerunnisa, H., & Hikmah, A. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 15(1), 87-93.
- Yani, J. (2020). *Analisis Literasi Sains Siswa Menggunakan Pendekatan Socio-scientific Issues (SSI) pada Materi Laju Reaksi* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU).