

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 diidentifikasi sebagai era pengetahuan karena kemajuan pesat dalam teknologi dan informasi. Sehingga menghasilkan perubahan besar dalam bidang Ilmu, Pengetahuan, Teknologi, dan Sains (IPTEKS).¹ Persepsi tentang pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi telah berubah secara dramatis, dan IPTEKS adalah tantangan besar. Perubahan ini sering membawa masalah baru yang berkaitan dengan aspek moral, etika serta isu-isu global, yang pada dasarnya bisa mengancam eksistensi dan kelangsungan hidup pada manusia. Dengan memberikan dasar keterampilan abad ke-21 kepada generasi penerus, pendidikan abad ke-21 dapat menawarkan solusi untuk menghadapi tantangan ini. Liu menyatakan dalam buku Darwati bahwa, pada abad 21 keterampilan atau kemampuan yang dibutuhkan salah satunya yaitu literasi sains.² Kemampuan literasi sains menjadi hal yang krusial bagi pelajar Indonesia. Namun, fakta menyatakan bahwa pencapaian siswa di Indonesia tergolong masih minim dalam hal literasi sains.

Berdasarkan data yang terdapat dalam *Program for International Student Assessment (PISA)*, Skor Literasi Sains pada tahun 2012, 2015, dan 2018 secara berurutan adalah 382, 403, dan 396.³ Skor rata-rata literasi sains negara-negara

¹ Janner Simarmata, *Literasi Digital* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), 71.

² Darwati Kartikasari, *Berpikir Analisis Melalui Self Question* (NTB: Yayasan Insan Cendekia Indonesia Raya, 2022), 5.

³ Anita Fibonacci, *Literasi Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran Kimia* (Sumatera Barat: CV. Insan Cendekia Mandiri, 2020), 12.

Organization of Economic Co-operation and Development (OECD) adalah 489, dan Indonesia baru mampu mencapai skor 396. Menurut hasil penelitian PISA, siswa Indonesia mempunyai kemampuan literasi sains yang tergolong rendah. Data menyatakan bahwasanya banyak siswa di negara Indonesia belum bisa menghubungkan ilmu pengetahuan yang mereka pelajari dengan peristiwa di kehidupan nyata. Mereka tidak memiliki kemampuan untuk membaca dan memaknai teks.⁴ Serta pendidikan sains di Indonesia kurang menekankan aplikasinya di dunia nyata.⁵ Hal ini yang menjadi sebab rendahnya literasi sains di Indonesia.

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara dengan guru wali kelas, hasil Ulangan Harian (UH) pada mata pelajaran IPAS pembelajaran Sistem Organ Pernapasan Manusia menunjukkan bahwa nilai rata-rata untuk kelas V adalah 45. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata ulangan harian pembelajaran IPAS masih rendah.⁶ Hal ini dilihat dari minat dan keterampilan membaca sains anak yang kurang memadai. Serta kurangnya kemampuan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang bisa mengurangi rendahnya literasi sains siswa. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa kurang memahami konsep terhadap materi yang dipelajarinya, maka diperlukan suatu proses pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mencari tahu sendiri atas pertanyaan atau suatu masalah, sehingga membantunya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

⁴ Nahason Bastin, *Keterampilan Literasi, Membaca dan Menulis* (Sidoarjo: Nahason Bastin Publishing (online), 2022), 27.

⁵ Imam Musbikin, *Penguatan Pendidikan Karakter* (Bandung: Penerbit Nusa Media, 2019), 249.

⁶ Rasad, *Wawancara Langsung* (11 Maret 2023)

Berdasarkan permasalahan di atas, maka siswa perlu memiliki kemampuan literasi sains sesuai dengan keterampilan abad 21. Mahardika menyatakan dalam buku Fajri Basam bahwa literasi sains dinilai memiliki peran penting dalam menghadapi tantangan abad 21, karena berbagai aktivitas dipenuhi dengan produk karya ilmiah. Sangat penting untuk mempelajari literasi sains karena sains terkait dengan banyak masalah di dalam kehidupan sehari-hari termasuk kehidupan di sekolah.⁷ Menyiapkan siswa dengan kemampuan literasi sains yang kuat menjadi hal yang sangat penting di masa depan agar mampu beradaptasi dengan kehidupan yang berkembang dengan pesat.

Keterampilan literasi sains masih menjadi tantangan untuk lebih ditingkatkan. Model *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) merupakan model pembelajaran yang dianggap memenuhi persyaratan komponen literasi sains. Model pembelajaran POGIL adalah alternatif model yang pembelajarannya terfokuskan kepada siswa (*student center*). Model pembelajaran POGIL ini dibuat dengan maksud dan tujuan supaya siswa dapat terlibat secara langsung serta aktif dalam kegiatan kelompok belajar.⁸ Yuliani menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri yang berbasis proses salah satunya adalah model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL).⁹ Model pembelajaran POGIL merupakan salah satu bagian dari model pembelajaran inkuiri, terutama pada inkuiri

⁷ Fajri Basam, *Pembelajaran Literasi Sains: Tinjauan Teoritis dan Praktik* (Yogyakarta: CV. Bintang Semesta Media, 2022), 1.

⁸ Ikwan Wahyudi, "Meta-analisis Penerapan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) dalam Pembelajaran IPA" 8, no. 2 (2022): 131.

⁹ Ni Putu Yuliani, Gede Margunayasa, dan Desak Putu Parmiti, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL BERBANTUAN PETA PIKIRAN TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD," *Journal of Education Technology* 1, no. 2 (8 Agustus 2017): 117–123, <https://doi.org/10.23887/jet.v1i2.11773>.

terbimbing yang beorientasi pada proses. Model ini dirancang untuk memudahkan aktivitas belajar mengajar inkuiri.¹⁰ POGIL menekankan isi dan proses, sehingga membutuhkan keterampilan proses, termasuk keterampilan sains dan juga suatu pemahaman didalamnya.

Dua tujuan utama pendekatan POGIL yaitu: (1) Meningkatkan penguasaan dalam pembelajaran melalui pemahaman dari siswa sendiri, (2) Meningkatkan suatu keterampilan belajar seperti halnya pemrosesan informasi, mampu berpikir kritis, menyelesaikan suatu masalah, komunikasi lisan dan tertulis, metakognisi, dan penilaian.¹¹ Dalam kegiatan pembelajaran POGIL, tim bekerja untuk membangun pemahaman dan pemecahan masalah melalui inkuiri terbimbing. Hal ini membuat model pembelajaran POGIL penting untuk diterapkan.

Guru akan aktif membimbing siswa untuk mencapai kesimpulan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan penerapan model pembelajaran POGIL didalam pembelajaran, siswa dapat melaksanakan aktivitas didalam kelas.¹² Contohnya, melalui percobaan yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang diberikan. Pembelajaran menjadi lebih signifikan karena pengetahuan yang diperoleh siswa berasal dari aktivitas yang mereka lakukan sendiri.

¹⁰ Rustam -, Agus Ramdani, dan Prapti Sedijani, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA, KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP NEGERI 3 PRINGGABAYA LOMBOK TIMUR," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 3, no. 2 (31 Juli 2017): 33–41, <https://doi.org/10.29303/jppipa.v3i2.90>.

¹¹ Richard dan James, *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (American Chemical Society: Oxford University Press, 2008), 3.

¹² I Wayan Andita May Utama, I Gede Margunayasa, dan I Gede Astawan, "Model Pembelajaran POGIL dengan Media Make A Match dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar IPA," *Indonesian Journal of Instruction* 2, no. 1 (25 Januari 2021): 1–10, <https://doi.org/10.23887/iji.v2i1.40311>.

Proses pembelajaran mencakup pengembangan kemampuan untuk mendapatkan, memperoleh, menghasilkan, dan menerapkan pengetahuan, yang menjadikannya penting. Dalam model pembelajaran POGIL siswa didorong untuk aktif berpartisipasi, menganalisis data, menarik kesimpulan, berkolaborasi bersama kelompok untuk mencapai suatu pemahaman konsep dan pemecahan masalah, dan berpikir tentang suatu hal yang dipelajari. Mereka juga meningkatkan kinerja mereka dengan berinteraksi bersama guru sebagai fasilitator.¹³ Salah satu manfaat model pembelajaran POGIL adalah memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi hal-hal baru sambil memperkuat apa yang mereka ketahui sebelumnya. Maka dari itu, penelitian dilakukan dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan masalah yang telah dijelaskan dalam latar belakang di atas, maka didapat rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran process oriented guided inquiry learning (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan?
2. Seberapa besar pengaruh dari model pembelajaran process oriented guided inquiry learning (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan?

¹³ Elisabeth Yunia, I Wayan Dasna, dan Herawati Susilo, “Pemberdayaan Keterampilan Proses Sains Melalui POGIL (Process Oriented Guided Inquiry Learning)” 1 (2016): 899–911, <https://doi.org/Elisabeth-Y.-S.-S.-899-911.pdf>.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.
2. Untuk mengetahui besarnya pengaruh dari model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.

D. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian adalah anggapan dasar yang menjadi dasar suatu pemikiran dan satu tindakan dalam melakukan sebuah penelitian.¹⁴ Berdasarkan pengertian dari asumsi, dapat dikemukakan bahwa asumsi pada penelitian ini yakni: Model Pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV. Diharap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL).

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian adalah jawaban sementara terhadap suatu permasalahan yang masih memiliki sifat praduga sehingga memerlukan bukti untuk mengkonfirmasi kebenarannya. Jawaban yang diajukan bersifat provisional, yang akan diverifikasi melalui data penelitian.¹⁵ Jadi, dapat disimpulkan

¹⁴ Abd. Mukhid, *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021), 60.

¹⁵ Indra Prasetia, *Metodologi Penelitian Pendekatan Teori dan Praktik* (Medan: Umsu Press, 2022), 94.

bahwasanya hipotesis merupakan asumsi yang dibuat oleh peneliti sebelum memulai penelitian dan memerlukan bukti untuk membuktikan kebenaran meskipun asumsi tersebut masih bersifat sementara.

Berdasarkan definisi hipotesis yang sudah dijelaskan di atas, maka hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

H₀: tidak terdapat pengaruh dari model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.

H_a: terdapat pengaruh dari model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.

Berdasarkan hipotesis di atas, maka dugaan sementara yang diharapkan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah H_a dapat diterima dan H₀ akan ditolak. Dari penelitian yang akan dilakukan diharapkan ada perubahan yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V di SDN Konang IV.

F. Kegunaan Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian yang diinginkan dalam penelitian ini, baik secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian yang peneliti tulis dapat memberikan sumbangan pemikiran serta wawasan dan pandangan terkait pengaruh model pembelajaran *process*

oriented guided inquiry learning (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa.

2. Kegunaan Praktis

Secara praktis, temuan di lapangan diharapkan mampu menghasilkan informasi sebagai referensi dan pengetahuan khususnya kepada beberapa kalangan antara lain:

a. Bagi Mahasiswa IAIN Madura

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai materi pelajaran tambahan dan penambahan sumber referensi, terutama untuk mahasiswa IAIN Madura.

b. Bagi SDN Konang IV Galis Pamekasan

Agar dapat memberikan kontribusi kepada pihak sekolah bagaimana pengaruh model pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan suatu pembelajaran. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan langkah selanjutnya tentang apa yang kurang dan belum terlaksananya kegiatan pembelajaran yang efektif yaitu dengan menerapkan model pembelajaran POGIL.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini akan menjadi bekal kepada peneliti serta memberi manfaat besar dan pengetahuan yang luas dalam menambah wawasan. Selain itu, dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak terjadi penafsiran yang keliru dan untuk mengurangi kemungkinan pembahasan yang terlalu luas dan menyimpang, diperlukan

penentuan batasan masalah. Ruang lingkup pembahasan yang akan dijelaskan dalam penelitian ini meliputi:

1. Ruang Lingkup Materi

- a. Tinjauan terhadap kemampuan literasi sains siswa
- b. Tinjauan mengenai model pembelajaran *Process oriented guided inquiry learning* (POGIL)
- c. Tinjauan yang berkaitan dengan hubungan *Process oriented guided inquiry learning* (POGIL) dengan kemampuan literasi sains siswa kelas V
- d. Tinjauan tentang skala pengukuran dan instrumen penelitian
- e. Tinjauan tentang *Statistical product and solution* (SPSS)

2. Ruang Lingkup Objek

Ruang lingkup yang menjadi objek pada penelitian ini terbatas pada penelitian di kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan untuk mencari pengaruh dari model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V.

3. Ruang Lingkup Variabel

Menurut Sugiyono dalam buku Badi'ah menyatakan bahwasanya Variabel penelitian adalah suatu hal yang peneliti tetapkan dengan tujuan untuk diperiksa guna menghimpun data dan membuat kesimpulan.¹⁶ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang menjadi fokus penelitian, yaitu variabel independen (variabel X) yaitu model pembelajaran *process oriented guided*

¹⁶ Amruddin dkk., *Metodolgi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Jawa Barat: CV. Media Sains Indonesia, 2022), 47.

inquiry learning (POGIL) dan variabel dependen (variabel Y) yaitu kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN Konang IV Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.

H. Definisi Istilah

1. Model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada proses. Dalam model ini, siswa bekerja dalam kelompok dengan guru sebagai fasilitator dan meningkatkan pemahaman mereka tentang proses melalui penggabungan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya.¹⁷ Dalam proses pembelajaran berkelompok, model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL) memungkinkan siswa untuk bertukar ide dengan sesama anggota kelompok mereka tentang cara menyelesaikan masalah yang diberikan.
2. Literasi sains adalah kemampuan untuk menemukan, menjelaskan, mengkonstruksi, dan menarik kesimpulan dari pengamatan dan bukti ilmiah dalam memecahkan masalah sains.¹⁸ Hal ini menjadi penyebab literasi sains sangat penting untuk dikuasai dan ditanamkan kepada siswa sejak dini. Selain itu, pengembangan literasi sains di sekolah dasar juga penting untuk membekali siswa dengan pengetahuan dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut agar mereka dapat bersaing dalam persaingan global.

¹⁷ Pendidikan Kimia FKIP Unila, "Efektivitas Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Garam Menghidrolisis," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia* 8, no. 2 (2019), <https://doi.org/10.23960/jppk.v8.i2.201901>.

¹⁸ I Putu Widya Andika dan Kadek Yudiana, "Aktivitas Pembelajaran Berbantuan Media Linktree Meningkatkan Literasi Sains dan Kemampuan Metakognitif pada Materi Macam-Macam Gaya Muatan IPA Kelas IV," *Jurnal Edutech Undiksha* 10, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.47635>.

I. Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa penelitian yang peneliti temukan untuk dijadikan bahan kajian terdahulu diantaranya:

1. Penelitian Ghati Nanda Aprilia dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran POGIL Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”.¹⁹ Penelitian Ghati Nanda Aprilia dengan penelitian yang akan dilakukan persamaannya terletak pada variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL). Perbedaannya terletak pada variabel terikatnya, pada penelitian Ghati Nanda Aprilia, variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA. Sedangkan variabel terikat dari penelitian yang akan peneliti lakukan yakni kemampuan literasi sains.
2. Penelitian Tri Pujiasih, dkk dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa”.²⁰ Penelitian Tri Pujiasih, dkk dengan penelitian yang akan dilakukan persamaannya terletak pada variabel terikatnya yakni kemampuan literasi sains. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel bebasnya, pada penelitian Tri Pujiasih, dkk variabel bebasnya adalah model *discovery learning*. Sedangkan variabel bebas dari penelitian yang akan peneliti lakukan adalah model pembelajaran *process oriented guided inquiry learning* (POGIL).

¹⁹ Ghati Nanda Aprilia, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR,” *JPGSD* 07, no. 05 (2019).

²⁰ Tri Pujiasih, Rini Rita T Marpaung, dan Berti Yolida, “Pengaruh Model *Discovery Learning* Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa,” *JURNAL BIOTERDIDIK: WAHANA EKSPRESI ILMIAH* 8, no. 1 (2020).

3. Penelitian Dini Yulia Sari, dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran POGIL Dengan Metode Praktikum Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan”.²¹ Persamaan antara penelitian Dini Yulia Sari, dkk dengan penelitian yang akan dilakukan, persamaannya terletak pada variabel bebasnya yaitu model pembelajaran POGIL. Perbedaannya terletak pada variabel terikatnya, pada penelitian Dini Yulia Sari, dkk variabel terikatnya adalah kemampuan kognitif siswa. Variabel terikat dari penelitian yang akan peneliti lakukan adalah kemampuan literasi sains.

²¹ Dini Yulia Sari, Iis Intan Widiyowati, dan Ratna Kusumawardani, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POGIL DENGAN METODE PRAKTIKUM TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN THE INFLUENCE OF POGIL MODEL WITH EXPERIMENT METHOD ON STUDENT COGNITIVE ABILITY OF SOLUBILITY AND SOLUBILITY PRODUCT,” *Bivalen: Chemical Studies Journal* 3, no. 2 (2020), <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/bivalen>.