

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran dikatakan berhasil bukan hanya karena siswa mencapai nilai tertentu. Tetapi, pembelajaran juga dianggap berhasil jika siswa memiliki keterampilan seperti kemampuan bekerjasama, pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir reflektif. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan reflektifitas yang rendah (Sulistiyono, dkk., 2017). Terlebih pada abad 21 saat ini, pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Maka dari itu, diperlukan sumber daya manusia yang memiliki berbagai keterampilan, salah satunya yaitu *reflective thinking*.

Keterampilan berpikir peserta didik harus selalu dikembangkan agar dapat beradaptasi dengan situasi dunia yang semakin maju, salah satunya yaitu keterampilan berpikir reflektif. Menurut Sari, dkk (2020), berpikir reflektif adalah keterampilan berpikir yang melibatkan proses menghubungkan pengetahuan yang ada dengan masalah tertentu. Kemudian, Muin (2011) menyatakan bahwa keterampilan berpikir reflektif penting dimiliki seseorang agar dapat mempelajari, menganalisis, mengevaluasi, serta mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi.

Berdasarkan data pendidikan di Indonesia saat ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara di seluruh dunia. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh *Organisation for Education Cooperation and Development (OECD)* pada tahun 2023 tentang peringkat pendidikan di dunia menggunakan tes *Programme for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan skor sains Indonesia dalam peringkat rendah. Indonesia berada pada peringkat 68 dari 81 negara yang ikut berpartisipasi, dengan rata-rata skor sains anak-anak Indonesia 398, dan rata-rata skor membaca 371 (PISA, 2023). Selain itu, keterampilan yang diajarkan di sekolah-sekolah Indonesia tidak sesuai dengan keterampilan yang dinilai dalam PISA, sehingga mengakibatkan

pemahaman siswa terhadap konsep yang dimilikinya agak dibatasi oleh kemampuannya melakukan refleksi kritis (PISA, 2023). Salah satu hal terpenting yang harus terus dikembangkan agar siswa mampu beradaptasi dengan dunia yang semakin berubah adalah praktik reflektif. Kompetensi yang diujikan dalam PISA lebih mengacu pada pemahaman, penalaran dan pemecahan masalah. Sementara itu, kompetensi yang diajarkan di sekolah Indonesia belum mengacu kepada kompetensi yang diujikan dalam PISA, sehingga kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa yang berakibat masih rendahnya keterampilan berpikir reflektif yang dimiliki siswa (PISA, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 2 Majalaya melalui wawancara (Lampiran E.6) dengan guru biologi kelas X diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran biologi nilai hasil belajar siswa kelas X sudah mencapai ketuntasan. Indikasi ini terlihat pada nilai rata-rata hasil penilaian tengah semester ganjil dari ketiga kelas yaitu kelas X-1, kelas X-2 dan kelas X-3 yang mendapatkan nilai rata-rata 72,3% dari interval 0-100% (Lampiran E.7) yang menandakan bahwa telah mencapai ketuntasan dan tidak perlu dilakukan remedial. Meski pembelajaran sudah mencapai ketuntasan, tidak bisa di pungkiri guru merasakan ada aspek-aspek yang harus di perbaiki dalam pembelajaran karena dalam prosesnya guru masih mengalami kendala yang ditemukan pada siswa misalnya saat diberikan pertanyaan di awal pembelajaran untuk memicu reaksi hanya sedikit siswa yang aktif untuk menjawab pertanyaan guru sehingga banyak siswa yang kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut menimbulkan kekhawatiran bagi guru apakah siswa sudah benar-benar memahami konsep-konsep yang disampaikan atau hanya sekadar mengandalkan internet dan bukan murni hasil pemikiran mereka sehingga siswa kurang bisa merefleksikan materi yang telah di pelajari. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru tidak hanya dilakukan di dalam kelas tetapi juga di luar kelas yang disesuaikan dengan bab tertentu. Kegiatan pembelajaran diluar kelas umumnya berkelompok untuk mengisi lembar kerja dalam mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di dalamnya (Lampiran

E.6) tetapi tidak dilakukan penyampaian hasil kerja siswa pada akhir pembelajaran.

Hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwasannya siswa kurang terlatih untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap ilmiah, dan siswa terlihat pasif karena kurang diberikan kesempatan untuk merefleksikan materi yang mereka dapatkan. Agar menumbuhkan kemampuan berfikir reflektif ada baiknya guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Hal ini selaras dengan survey yang dilakukan oleh Hendriana, dkk (2019) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir reflektif jarang dilatih dalam pemecahan masalah, tentu saja urgensi ini berbanding lurus dengan fakta bahwa keterampilan berpikir reflektif siswa belum berkembang secara optimal.

Berpikir reflektif sangat penting untuk membantu siswa menghadapi dan merespon perubahan lingkungan secara bijaksana karena jika melihat indikator berpikir reflektif menurut Surbeck, dkk (1991) yaitu (1) Tanggapan awal siswa di kelas berdasarkan pemahaman pribadi terhadap masalah (*reacting*), (2) Siswa melakukan analisis dan klarifikasi serta makna dan informasi yang diyakini dengan cara membandingkan pengalaman (*comparing*), (3) Merekonstruksi situasi (*contemplating*). Hal ini erat kaitannya dengan masalah yang ada pada proses pembelajaran siswa yang kurangnya minat membaca, menganalisis dan menulis sehingga hanya terpaku pada internet saja yang membuat proses pembelajaran di kelas tidak ada dampaknya.

Salah satu alternatif yang dipandang mampu meningkatkan keterampilan berpikir reflektif siswa adalah pembelajaran dengan model POGIL. Model pembelajaran POGIL merupakan salah satu model pembelajaran Inkuiri yaitu inkuiri terbimbing yang berbasis proses. Metode inkuiri cocok diterapkan untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan berpikir karena dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis inkuiri guru dapat mendesain kegiatan yang mengarah pada indikator berpikir reflektif (Lusyana & Tri, 2022). Pembelajaran POGIL menerapkan suatu metode berlandaskan pembelajaran berbasis siswa (*Student Center*) dan suatu struktur yang konsisten menyajikan bagaimana cara siswa belajar dan mencapai hasil pembelajarannya serta struktur konsisten yang

menjelaskan bagaimana siswa harus belajar dan memenuhi tujuan pembelajaran.

Model POGIL merupakan model pembelajaran yang berdasar pada teori konstruktivisme (Warsono & Hariyanto, 2014). Tahapan proses pembelajaran POGIL adalah orientasi (*orientation*), eksplorasi (*eksploration*), pembentukan konsep (*concept formation*), aplikasi (*appliaction*), dan penutup (*closure*). Pada tahap penutup setiap kegiatan diakhiri dengan siswa memvalidasi hasil mereka, merefleksikan hasil yang telah telah dipelajari dan menilai kinerja mereka. Melalui semua tahapan diatas, model POGIL diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa. Barthlow (2011) mengemukakan bahwa model pembelajaran POGIL secara khusus didesain dengan memasukkan unsur pembelajaran kooperatif dimana telah terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir reflektif.

Media pembelajaran ikut memiliki andil yang pentng dalam proses pembelajaran agar berlangsung lebih maksimal. Dalam kaitan ini, jika dilihat dari latar belakang siswa yang mampu menggunakan internet di sekolah, sangatlah baik dan tepat jika guru memanfaatkan media digital dalam kegiatan pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Ega Risma Wati (2016) dikemukakan bahwa di dalam proses belajar mengajar, media digital sangat membantu untuk menarik minat peserta didik terhadap materi pelajaran yang disampaikan guru. Permasalahan pembelajaran yang telah dikemukakan tidak boleh dibiarkan begitu saja. Diperlukan usaha terutama oleh guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran untuk maksimal mencari dan menemukan solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat diambil untuk mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran di sekolah seperti belum adanya ruang laboratorium adalah dengan memanfaatkan kemajuan media digital untuk menunjang proses pembelajaran.

Keterampilan berpikir reflektif pada siswa memainkan peran penting dalam menghadapi perubahan lingkungan. Kemampuan untuk mempertimbangkan pengalaman, merenung dan mengevaluasi dampak

perubahan dapat meningkatkan adaptasi dan inovasi terhadap tantangan lingkungan. Keterampilan ini membantu individu memahami implikasi perubahan, mengidentifikasi solusi berbasis refleksi, dan membangun kemampuan belajar yang berkelanjutan. Materi perubahan lingkungan dipilih karena merupakan salah satu pokok bahasan yang kontekstual dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Berpikir reflektif dapat diterapkan untuk mengkaji perubahan lingkungan dan mengidentifikasi langkah-langkah yang efektif dalam untuk mengatasi masalah lingkungan.

Kelebihan dari model POGIL yaitu siswa dapat mengolah informasi, siswa dapat berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah reflektif, siswa dapat memecahkan masalah, meningkatkan kerjasama siswa, siswa dapat merefleksikan apa yang telah dipelajari dan meningkatkannya dapat memahami konsep-konsep sains (Hanson, 2006). Sementara untuk kekurangannya yaitu memerlukan banyak waktu yang dihabiskan, adanya kecenderungan peserta didik yang pasif dan membiarkan peserta didik yang aktif untuk tidak berpartisipasi lebih banyak di kelas (Huda, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Berbantu Media Digital terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi perubahan lingkungan”.

B. Rumusan Masalah

Dari kajian latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan permasalahan penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi perubahan lingkungan?
2. Bagaimana keterampilan berpikir reflektif siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) materi perubahan lingkungan?
3. Bagaimana keterampilan berpikir reflektif siswa pada kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) materi perubahan lingkungan?

4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi perubahan lingkungan?
5. Bagaimana kendala siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi perubahan lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi perubahan lingkungan.
2. Menganalisis keterampilan berpikir reflektif siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi perubahan lingkungan.
3. Menganalisis keterampilan berpikir reflektif siswa pada kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi perubahan lingkungan.
4. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi perubahan lingkungan.
5. Mendeskripsikan kendala siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi perubahan lingkungan.

D. Manfaat Penelitian

Output atau hasil dari proses penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa manfaat teoritis dan praktis. Manfaat teoritis ini berhubungan dengan pengembangan ilmu dalam hal ini seperti model pembelajaran biologi dan manfaat praktis berhubungan dengan adanya kebermanfaatan penelitian di dalam kehidupan bagi pihak yang berkaitan dalam hal ini seperti guru, siswa, sekolah dan peneliti khususnya di dalam dunia pendidikan. Beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritis

Berguna dalam memberikan inovasi pengembangan model pembelajaran khususnya pada pembelajaran biologi di kelas.

2. Manfaat praktis

Berguna untuk pihak yang berkaitan dengan penelitian ini baik untuk guru, siswa, sekolah dan peneliti. Beberapa manfaat praktis diantaranya:

a) Bagi siswa

Memberikan inspirasi untuk lebih giat belajar dan melatih keterampilan berpikir reflektif sehingga keterampilan tersebut dapat menjadi bekal di masa yang akan datang

b) Bagi pendidik

Ide/gagasan untuk dapat terus dikembangkan dan dipertimbangkan kedepannya dalam memilih model pembelajaran sebagai upaya peningkatan berpikir reflektif siswa serta bisa mendapatkan cara efektif dalam penyajian pembelajaran biologi.

c) Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi pertimbangan dalam mengembangkan kualitas pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna.

d) Bagi peneliti

Proses penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan dan keahlian dalam penelitian yang dilakukan serta dapat menjadi gambaran kepada peneliti sebagai calon guru tentang bagaimana mewujudkan pembelajaran yang baik.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dimaknai sebagai suatu jawaban yang sifatnya hanya sementara akan permasalahan penelitian hingga jawaban sementara yang telah dirumuskan terbukti melalui data yang terkumpul di lapangan. Hipotesis dapat diartikan juga sebagai dugaan sementara. Untuk hipotesis statistic dari penelitian pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi perubahan lingkungan ini yaitu:

H0: $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi perubahan lingkungan.

H0: $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi perubahan lingkungan

F. Kerangka Berpikir

Berpikir reflektif adalah keterampilan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang baru. Menurut Surbeck, et al (1991) indikator berpikir reflektif yaitu: (1) Tanggapan awal siswa di kelas berdasarkan pemahaman pribadi terhadap masalah (*reacting*), (2) Siswa melakukan analisis dan klarifikasi serta makna dan informasi yang diyakini dengan cara membandingkan pengalaman (*comparing*), dan (3) Merekonstruksi situasi atau menyimpulkan (*contemplating*). Hal ini erat kaitannya dengan masalah yang ada pada proses pembelajaran siswa yang kurangnya minat membaca, menganalisis dan menulis sehingga hanya terpaku pada internet saja yang membuat proses pembelajaran di kelas kurang ada dampaknya.

Kemampuan berpikir reflektif adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang saat ini masih kurang mendapat perhatian guru dalam pembelajaran biologi. Siswa masih mengalami banyak kesulitan ketika dihadapkan pada persoalan ditambah dengan kurangnya minat menulis dan membaca. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran yang sesuai dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir reflektif siswa salah satunya adalah penerapan model pembelajaran yang dianggap cocok yaitu model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL).

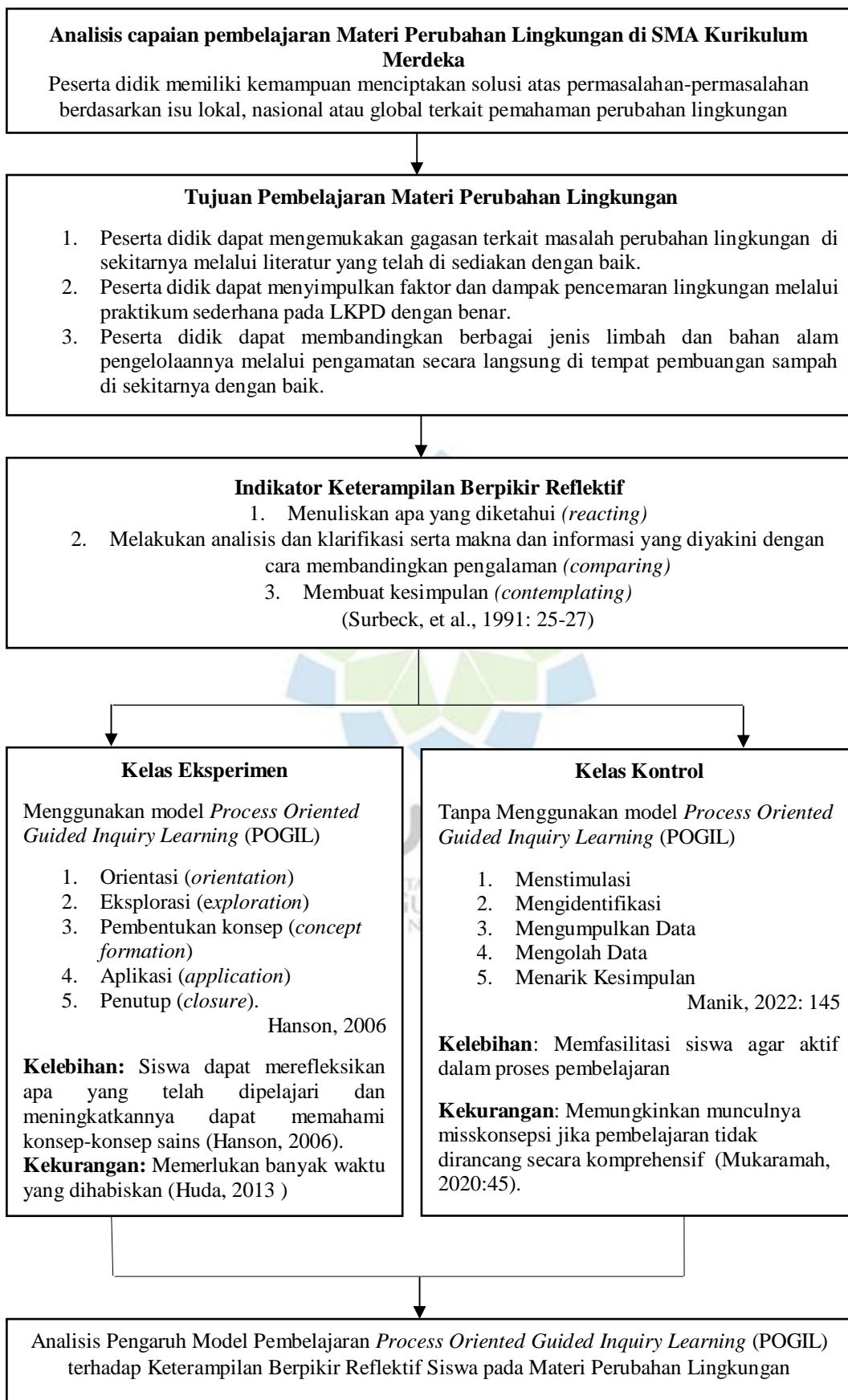
POGIL adalah singkatan untuk *Process Oriented Guided Inquiry Learning*. POGIL merupakan aktifitas inkuiri terbimbing yang melibatkan para siswa dalam mengembangkan pemahaman dengan menerapkan siklus belajar

(*learning cycle*). Siklus belajar (*learning cycle*) ini terdiri dari tiga tahap, yaitu eksplorasi (*exploration*), pembentukan konsep (*concept formation*), dan aplikasi (*application*). Dimana tahapan tersebut terletak di antara tahapan dari tahap-tahap pembelajaran POGIL. Sehingga tahapan pembelajaran POGIL menurut Hanson (2006) adalah orientasi (*orientation*), eksplorasi (*exploration*), pembentukan konsep (*concept formation*), aplikasi (*application*), dan penutup (*closure*).

Pada POGIL siswa bekerja dalam kelompok kecil yaitu terdiri dari 3-4 dengan peran individual untuk memastikan bahwa semua siswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan media digital, interaktivitas peserta didik menjadi lebih banyak alternatifnya. Aktivitas yang dapat dilakukan di sini adalah mulai dari membaca, mengunduh (*men-download*) materi pembelajaran, melakukan interaksi tanya jawab, dan mengumpulkan tugas secara online. Masih terkait dengan pemanfaatan internet untuk pembelajaran, Januarisman dan Ghofron (2016) menuliskan bahwa berbagai potensi yang dimiliki media pembelajaran web dimungkinkan dijadikan sebagai sebuah alternatif pemecahan permasalahan dalam pembelajaran dan sekaligus juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Salah satu web yang sudah sedemikian luas dikenal, baik oleh guru maupun peserta didik adalah blog dan *platform* youtube. Blog memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan, baik untuk menunjang proses pembelajaran maupun evaluasi belajar secara online. Blog sebagai media pembelajaran dikelola oleh guru sebagai pemilik dan pengelola blog. Blog adalah solusi untuk mengatasi kurangnya waktu pembelajaran di sekolah. Sementara youtube merupakan *platform* video terbesar dan paling populer di dunia, dengan jutaan video pembelajaran di berbagai topik yang disediakan oleh berbagai pengajar dan lembaga pendidikan.

POGIL berfokus pada konsep inti dan mendorong pemahaman mendalam tentang materi pelajaran sambil mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kerangka berpikir yang dibangun dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Mengenai penelitian sebelumnya, terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan.

1. Berdasarkan penelitian Diniyyah, dkk (2022) didapatkan hasil bahwa model POGIL yang dipadukan dengan peta pikiran digital berbasis pembelajaran daring dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan persentase pencapaian meningkat sebesar 29,61% dari 66,87% pada siklus I dan menjadi 86,67% pada siklus II.
2. Berdasarkan penelitian Astarina, dkk (2019) didapatkan hasil bahwa pembelajaran POGIL memfasilitasi kualitas argumen siswa paling tinggi pada level II dengan persentase sebesar 86,11% dan pada level I sebesar 58,33%, dan kelas konvensional pada kelas I dan II hanya sebesar 41,67 dan 50,00%.
3. Berdasarkan penelitian Walker, dkk (2017) didapatkan hasil bahwa secara substansial POGIL meningkatkan peluang kelulusan suatu kelas. POGIL mengurangi resiko kegagalan suatu kursus sebesar 38% terhadap keterampilan proses sains.
4. Berdasarkan penelitian Haryati (2018) didapatkan hasil bahwa model POGIL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata dari 58 menjadi 91.
5. Berdasarkan penelitian Calvin, dkk (2021) didapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir analisis melalui integrasi pembelajaran POGIL memperoleh skor total 80% dengan kategori baik pada materi klasifikasi makhluk hidup.
6. Berdasarkan penelitian Umamah & Herlinatus (2022) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan setelah menggunakan model POGIL terhadap keterampilan berpikir kritis dibuktikan dengan rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan POGIL adalah 46,8 dan setelah pembelajaran adalah 81,7.

7. Berdasarkan penelitian Ningsih, dkk (2018) didapatkan hasil bahwa pengembangan model POGIL terhadap penguasaan konsep pada materi asam basa memberikan respon positif yaitu sekitar 84,76% terhadap kegiatan pembelajarannya dan rata-rata siswa memperoleh nilai yang tinggi yaitu 76,67.
8. Berdasarkan penelitian Noer, dkk (2019) mengemukakan bahwa skor tertinggi kemampuan berpikir reflektif siswa SMA dan SMP pada kelompok inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelompok kontrol. Nilai rata-rata kelompok inkuiri terbimbing pada sekolah peringkat tinggi juga lebih baik yaitu 21,87 dengan standar deviasi 5,89 dibandingkan 18,13 pada kelompok kontrol dengan standar deviasi 5,96.
9. Berdasarkan penelitian Vivi (2023) didapatkan hasil bahwa model POGIL dengan pendekatan sanifik menunjukkan perkembangan yang baik dengan rata-rata 90% terlaksana. Data *pretest* kelas eksperimen sebesar 40,09 dan *posttest* sebesar 73,73, sedangkan kelas kontrol rata-rata *pretest* sebesar 43,32 dan *posttest* sebesar 66,36.
10. Berdasarkan penelitian Kurniawati, dkk (2019) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa dengan persentase pencapaian meningkat sebesar 33,61% dari 67,87%.
11. Berdasarkan penelitian Ningsih, dkk (2018) didapatkan hasil bahwa pengembangan model POGIL terhadap penguasaan konsep pada materi asam basa memberikan respon positif yaitu sekitar 84,76% terhadap kegiatan pembelajarannya dan rata-rata siswa memperoleh nilai yang tinggi yaitu 76,67.
12. Berdasarkan penelitian Vivi (2023) didapatkan hasil bahwa model POGIL dengan pendekatan sanifik menunjukkan perkembangan yang baik dengan rata-rata 90% terlaksana. Data *pretest* kelas eksperimen sebesar 40,09 dan *posttest* sebesar 73,73, sedangkan kelas kontrol rata-rata *pretest* sebesar 43,32 dan *posttest* sebesar 66,36.