

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang esensial dan wajib dijalankan oleh seluruh rakyat Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Pasal 31 ayat 1 dan 2 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pada Bab XIII tentang Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam pasal tersebut, ditegaskan bahwa (1) setiap warga negara memiliki hak untuk memperoleh pendidikan dan (2) seluruh warga negara diwajibkan menempuh pendidikan dasar, sementara pemerintah bertanggung jawab untuk membiayainya. Membahas pendidikan berarti menyelami berbagai aspek yang luas. Secara definisi, pendidikan adalah sebuah upaya yang secara sadar dilakukan oleh individu dewasa dengan tujuan tertentu, seperti mengembangkan kecerdasan, kemampuan, serta moral seseorang. (Rahman, 2022).

Tujuan pendidikan adalah mengembangkan setiap potensi alami yang dimiliki anak, sehingga mereka dapat mencapai tingkat kesejahteraan dan kebahagiaan yang optimal, baik sebagai individu maupun sebagai bagian dari komunitas sosial. Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan bertujuan untuk mendorong kemajuan dalam budi pekerti (kekuatan moral), pemikiran (kecerdasan), serta jasmani peserta didik. Perkembangan siswa hanya dapat tercapai apabila proses pendidikan berlangsung tanpa tekanan atau perintah yang bersifat memaksa. (Kumalasari, 2015).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 2, pendidikan nasional diartikan sebagai sistem pendidikan yang berpedoman pada Pancasila dan UUD 1945, dengan fondasi yang berasal dari nilai-nilai keagamaan, warisan budaya bangsa Indonesia, serta mampu menyesuaikan diri dengan dinamika perubahan zaman. Serta dalam pasal 3 menyebutkan bahwa Pendidikan secara nasional memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan serta membangun karakter dan peradaban bangsa yang bermartabat, dengan tujuan mencerdaskan kehidupan masyarakat. Tujuan ini adalah untuk mengoptimalkan potensi siswa sehingga mereka dapat berkembang menjadi individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berperilaku mulia, memiliki kesehatan

yang baik, berwawasan luas, terampil, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Dalam Pendidikan maka akan terjadi proses belajar dan pembelajaran yang ditandai dengan adanya transformasi dalam diri individu yang mencakup wawasan, pemahaman, perilaku, dan tindakannya. Proses pembelajaran melibatkan interaksi antara peserta didik, pendidik, dan berbagai sumber belajar. (Irawati, 2017).

Pembelajaran yang diterapkan dalam dunia Pendidikan Indonesia telah diatur dalam peraturan yang mengatur tentang sistem pendidikan di Negara. Proses tersebut terbagi ke dalam beberapa tahap, yaitu pendidikan formal, nonformal, dan informal, yang masing-masing dikelompokkan ke dalam empat jenjang: pendidikan usia dini, dasar, menengah, dan tinggi. (darlis, 2017).

Pembelajaran sangat identik dengan guru dan proses di dalam kelas dan didalam pembelajaran tersebut harus berbasis pembelajaran yang ideal bagi peserta didik yaitu mampu mendorong segala bentuk kreativitas, inovatif, aktif didalam kelas, untuk tercapai pembelajaran secara efektif serta menyenangkan. Dan pembelajaran yang ideal harus ditopang dengan pengajar yang ideal juga. Dalam hal ini harus adanya interaksi agar peserta didik aktif dan inovatif salah satunya dengan pembelajaran saintifik (5M) yang berdasarkan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan (Agustina, 2018).

Pembelajaran biologi identik dengan pembelajaran langsung dengan mengobservasi lingkungan sekitar atau menggunakan media objek yang akan dipelajari. Pembelajarannya dapat dilakukan dari kelas dengan mengkaji teori-teori yang ada dengan didukung literatur buku dan biasanya dilengkapi dengan gambar-gambar tertentu. Di sisi lain, pembelajaran biologi dapat dilakukan dengan demonstrasi secara langsung terkait dengan objek pembelajarannya tersebut. Begitu banyak cara dalam mempelajari objek kajian pembelajaran biologi ini. Terlebih saat ini sudah pesat sekali penggunaan teknologi di berbagai bidang, terutama dalam bidang pendidikan. Dalam pembelajaran biologi ini sudah banyak dimanfaatkan teknologi untuk menyampaikan materi pembelajaran untuk siswa-siswanya (Yudhayanti, 2015).

Berkembangnya Pendidikan mengharuskan tenaga pendidik cepat dan tepat untuk segera menyesuaikan dengan zaman untuk mencapai proses pembelajaran yang baik dan menyenangkan sehingga siswa mampu untuk memahaminya. Akan tetapi, pembelajaran di sekolah masih banyak menggunakan metode *teacher centered* (pembelajaran yang terfokus pada guru) berupa pemaparan materi disertai dengan gambar, presentasi dan ceramah. Pada beberapa materi pembelajaran siswa dapat memahami langsung hal tersebut akan tetapi dalam beberapa materi pembelajaran siswa hanya bisa mengangan-angan terkait konsep materi yang disampaikan melalui materi, gambar dalam buku paket. Beragam metode pengajaran telah diterapkan oleh para pendidik dalam proses belajar mengajar, namun hanya sebagian kecil yang terbukti efektif memberikan hasil yang optimal. Ketidakefektifan suatu metode dapat dikarenakan variasi yang ada di antara siswa di dalam kelas. Perbedaan dan interaksi dengan orang lain dalam proses belajar menciptakan kebutuhan sosial. Dengan demikian, siswa perlu dapat bekerja sama dan menciptakan hubungan yang positif di antara mereka agar hasil belajar mencapai tujuan yang telah ditentukan. (Zufiana, 2016).

Pembelajaran yang dilakukan di sekolah oleh guru mata pelajaran biologi berdasarkan studi pendahuluan kelas X di salah satu MA Kabupaten Garut diperoleh informasi bahwa model yang sering digunakan pada saat pembelajaran biologi khususnya materi pencemaran lingkungan adalah metode diskusi dan pembelajaran langsung dari guru. Melalui pembelajaran didalam yang dilakukan oleh guru tersebut peserta didik masih kurang mampu memahami pelajaran secara komprehensif khususnya terkait dengan permasalahan sekitar yaitu khususnya masalah pencemaran lingkungan di sungai yang tercemar dan udara yang kotor akibat banyaknya kendaraan yang melintasi disekitar sekolah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sukarman (2001) bahwa Pada kelas kontrol, diterapkan model pembelajaran dengan pendekatan Problem based learning. Oleh karena itu, di pertemuan 1-4, siswa tidak terlalu terlibat aktif dalam proses belajar. Model Problem based learning lebih menekankan pada proses eksplorasi untuk menemukan konsep atau prinsip yang sebelumnya belum diketahui oleh peserta didik. Aspek pembelajaran yang terlihat jelas dalam Problem based learning adalah

bahwa materi yang akan diajarkan tidak diberikan dalam bentuk yang sudah jadi. Sebaliknya, siswa diajak untuk mencari tahu apa yang ingin mereka pelajari, lalu mereka mencari informasi sendiri, dan selanjutnya mengorganisir atau membangun pengetahuan mereka menjadi suatu bentuk akhir. Selain itu, siswa di kelas kontrol yang menggunakan model Problem based learning cenderung kurang aktif dan kurang terlibat dalam pembelajaran, karena lebih banyak berfokus pada mendengarkan penjelasan guru terkait materi yang diajarkan, serta pada upaya menemukan konsep atau prinsip yang belum mereka ketahui sebelumnya. (Suratman, 2021)

Metode jelajah alam sekitar (JAS) bisa menjadi Solusi untuk permasalahan tersebut terhadap Pelajaran biologi dengan konsep belajar yang bervariasi. Pembelajaran biologi yang memiliki keterkaitan dengan kondisi sehari-hari peserta didik sedangkan karakteristik pembelajaran biologi adalah adanya pembelajaran praktikum baik dilakukan didalam laboratorium dan alam sekitar serta memanfaatkan lingkungan sebagai sumber kegiatan belajar siswa dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang menjadi topik pembahasan. Tujuan dari penerapan metode tersebut adalah untuk meningkatkan minat serta hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi. (Saputri, 2023).

Terdapat berbagai metode pembelajaran biologi yang dapat mendukung pemahaman konsep biologi, salah satunya adalah metode JAS (Jelajah Alam Sekitar). Metode ini sering digunakan untuk membantu siswa memahami materi yang berkaitan dengan alam secara lebih mudah, sekaligus menanamkan rasa peduli dan cinta terhadap lingkungan sekitar. Lingkungan yang berpotensi dimanfaatkan untuk pembelajaran tentang alam mencakup sekolah dengan fasilitas seperti kebun, halaman, atau taman, serta lokasi yang berdekatan dengan area alam terbuka seperti hutan atau ladang. Memanfaatkan objek lingkungan sekitar, baik secara langsung maupun melalui simulasi seperti gambar atau video, membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam karena mereka berinteraksi dengan objek yang nyata. (Magdalena, 2020)

Metode pembelajaran jelajah alam adalah salah satu inovasi dalam pembelajaran biologi yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber

belajar. Metode ini mengintegrasikan pendekatan kerja ilmiah dengan kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik (student-centered), sehingga siswa lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Melalui metode JAS (Jelajah Alam Sekitar), peserta didik diberikan kesempatan untuk lebih mengeksplorasi kondisi alam secara langsung. Metode ini diharapkan dapat mendorong peserta didik menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Metode ini nantinya akan mengarahkan peserta didik untuk terjun langsung ke alam sehingga peserta didik dapat mengenali keadaan lingkungannya. Oleh sebab itu, peserta didik dituntut untuk memiliki sikap dan perilaku kritis, mampu menganalisis, menemukan hal baru serta mampu menemukan teori dan konsep belajarnya sendiri namun tetap berhubungan dengan teori yang telah ada. (Ilhamdi, 2022)

Metode jelajah alam sekitar bisa membantu siswa dalam kegiatan seperti eksplorasi, berinteraksi, berkomunikasi, merenungkan, dan menilai dengan tujuan memberikan pengalaman dalam belajar. Menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa untuk berpikir terbuka dan adaptif dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir mereka, sekaligus menjadikan proses belajar lebih menyenangkan. Hal ini berkaitan dengan pemanfaatan lingkungan alam dalam kehidupan sehari-hari siswa—baik dari aspek fisik, sosial, budaya, maupun keagamaan—sebagai bahan atau sumber pembelajaran biologi. (Muhammad, Hasanah, & Syazali, 2022)

Metode JAS lebih fokus pada pengalaman belajar yang berhubungan dengan kenyataan hidup, sehingga cocok digunakan dalam pengajaran biologi. JAS melibatkan beberapa elemen baru dalam pelaksanaannya, seperti pembelajaran konstruktivis, penerapan ilmu pengetahuan, proses penyelidikan, dan eksplorasi lingkungan alam di sekitarnya., digunakannya metode jas memungkinkan siswa dalam mengembangkan potensinya, menambah pemahaman siswa baik secara teori dan melalui kegiatan nyata yang bersumber dari lingkungan hidup sehari-hari siswa (Humasah, 2013)

Maka, ketika konsep belajar tersusun dengan baik tidak memungkiri peserta didik akan mudah memahami dengan materi pokok *pencemaran lingkungan* yang diajarkan sehingga nantinya mampu meningkatkan Hasil belajar yang memuaskan.

Pembelajaran adalah keterampilan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar di sekolah. Hal ini menjadi salah satu cara untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, yang dapat diamati melalui perubahan sikap dan perilaku siswa. (Juniati, 2014).

Pembelajaran materi *pencemaran lingkungan* didasari dengan pemanfaatan lingkungan sekolah yang memiliki lahan hijau dan lingkungan alam yang mendukung sehingga mendukung penggunaan metode jelajah alam sekitar (JAS) selain itu mudah dijangkau oleh guru dan peserta didik sekaligus mengenalkan lingkungan sekolah dapat digunakan menjadi sumber ilmu pengetahuan serta menumbuhkan rasa terhadap masing-masing peserta didik untuk peduli terhadap lingkungan sekitar sehingga peneliti merasa bahwa lingkungan tersebut sesuai dengan topik pembahasan dan memahami keanekaragaman serta menciptakan solusi untuk permasalahan berdasarkan isu terkait keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya serta akibat perubahan lingkungan yang ada di lingkungan sekitar

Berdasarkan latar belakang di atas maka tertarik dilakukan kajian lebih lanjut tentang Pengaruh Metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis PBL terhadap Hasil Belajar pada Materi Pencemaran Lingkungan

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana pengaruh metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis PBL pada materi pencemaran lingkungan ?” selanjutnya diuraikan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis PBL pada materi pencemaran lingkungan ?
2. Bagaimana peningkatan siswa setelah mengikuti pembelajaran Biologi dengan dan tanpa metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis PBL pada materi pencemaran lingkungan ?
3. Bagaimana respon hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran Biologi dengan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis PBL pada materi pencemaran lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam kajian ini diantaranya “menganalisis pengaruh Metode Jelajah Alam sekitar (JAS) terhadap hasil belajar pada materi Pencemaran Lingkungan”

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pencemaran lingkungan
2. Untuk menganalisis hasil belajar Metode Jelajah Alam sekitar (JAS) terhadap hasil belajar pada materi Pencemaran Lingkungan
3. Untuk mendeskripsikan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran Biologi dengan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pencemaran lingkungan

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini diharapkan mampu memberikan berbagai manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, di antaranya:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi nyata serta memperluas wawasan keilmuan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran Biologi.
- b. Untuk memberikan rujukan dan pertimbangan bagi penelitian-penelitian yang sejenis.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk siswa: Memberi siswa peluang untuk belajar langsung dari objek yang dipelajari dalam biologi, sehingga mereka lebih mudah memahami materi biologi dan Memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran yang lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa.
- b. Untuk guru: Memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan yang dapat dijadikan referensi, serta membantu mengembangkan keterampilan guru dan calon guru agar mampu mengajar dengan metode yang sesuai dengan materi yang diajarkan.
- c. Untuk sekolah: Menyediakan ide yang dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas sekolah, membuat pembelajaran lebih menarik, serta mendorong

kemajuan dan pengembangan sekolah selama proses pembelajaran berlangsung.

- d. Untuk peneliti: Memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa depan. Selain itu, penelitian ini juga dapat meningkatkan kreativitas dan pengetahuan peneliti dalam menerapkan metode Jelajah Alam Sekitar dalam pembelajaran Biologi..

E. Kerangka Berpikir

Materi pencemaran lingkungan dalam kurikulum Merdeka terdapat pada fase E dikelas X semester genap. penelitian ini berfokus pada analisis capaian pembelajaran peserta didik materi pencemaran lingkungan. Capaian Pembelajaran (CP) yang dimaksud yaitu siswa memiliki kemampuan untuk membuat jawaban terhadap masalah-masalah yang berkaitan dengan isu lokal, nasional, atau internasional yang berhubungan dengan pemahaman tentang keragaman makhluk hidup dan fungsinya, serta perubahan lingkungan. Pemilihan materi tentang pencemaran lingkungan didasarkan pada relevansinya dengan isu pencemaran yang menjadi salah satu tantangan terbesar di era modern, baik pada skala lokal maupun global. Peningkatan aktivitas manusia yang menyebabkan kerusakan lingkungan, seperti pembuangan limbah dan penggunaan bahan kimia berbahaya, memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak, termasuk dunia Pendidikan Oleh sebab itu, Sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif guna menemukan solusi yang efektif terhadap permasalahan pencemaran lingkungan ini. Pendidikan tentang lingkungan perlu dirancang agar dapat menciptakan orang-orang yang mengerti betapa pentingnya melindungi dan menjaga keberlangsungan alam.

Capaian pembelajaran yang sudah ditentukan kemudian diubah menjadi Tujuan Pembelajaran (TP) yaitu siswa dapat mengidentifikasi penyebab serta efek dari pencemaran lingkungan, lalu merumuskan cara untuk menyelesaikan masalah pencemaran di area sekitarnya dengan cara yang kritis dan kreatif. Untuk mencapai tujuan tersebut, diterapkan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS), yaitu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar siswa—meliputi aspek fisik,

sosial, teknologi, hingga budaya—sebagai sumber belajar biologi, yang fenomenanya dianalisis melalui proses penelitian ilmiah.

Melalui metode JAS, pembelajaran tidak hanya terbatas pada teori, tetapi juga bersifat praktis dan kontekstual. Peserta didik mendapatkan pengalaman langsung yang memungkinkan mereka memahami permasalahan pencemaran lingkungan secara lebih mendalam. Selain itu, metode ini juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif dalam merancang solusi yang aplikatif dan memberikan dampak nyata. Metode ini juga berperan dalam menanamkan sikap peduli terhadap lingkungan yang diharapkan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, metode JAS merupakan pendekatan yang efektif dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi pencemaran lingkungan, karena tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga membangun kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan (Meylinda, 2024).

Untuk mencapai Tujuan Pembelajaran (TP), diperlukan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), yaitu rangkaian tujuan belajar yang dirancang secara sistematis dan logis. Dalam penelitian ini, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) meliputi: 1) Menjelaskan pengertian pencemaran pada air, tanah, dan udara 2.) Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran pada air, tanah, dan udara 3.) Menganalisis contoh kasus pencemaran lingkungan pada air, tanah, dan udara, termasuk penyebabnya, langkah-langkah pencegahan, dan upaya penanganannya 4) Menarik kesimpulan tentang pencemaran lingkungan pada air, tanah, dan udara, mencakup penyebab, pencegahan, serta penanganannya.

Proses pembelajaran dalam penelitian ini akan dilakukan dengan melibatkan dua kelompok atau kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan menerapkan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) yang berbasis Problem Based Learning (PBL), sedangkan kelas kontrol akan menggunakan metode Problem based learning. Peningkatan hasil belajar dari kedua kelas ini akan dibandingkan untuk melihat sejauh mana metode JAS berbasis PBL dapat

meningkatkan pemahaman peserta didik tentang pencemaran lingkungan, serta kemampuan mereka dalam memecahkan masalah yang kompleks.

Dengan menerapkan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis Problem Based Learning (PBL), peserta didik diharapkan dapat memahami dampak pencemaran lingkungan secara lebih menyeluruh dan mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Metode JAS berbasis PBL memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan ilmiah yang relevan dengan situasi nyata, sehingga mereka dapat menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan kondisi lapangan. Dalam jangka panjang, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan peserta didik serta membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan untuk memberikan kontribusi positif terhadap pelestarian lingkungan. (Alimah, 2016).

Selain itu, penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis Problem Based Learning (PBL) diharapkan mampu mengembangkan nilai-nilai kejujuran, disiplin, dan tanggung jawab pada peserta didik. Metode ini juga mendorong siswa untuk bekerja sama secara efektif dengan teman sekelas dalam memecahkan berbagai permasalahan. Proses pembelajaran ini tidak hanya memberikan pengetahuan ilmiah, tetapi juga menanamkan nilai-nilai penting yang dibutuhkan untuk menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan berkontribusi positif dalam masyarakat, (Yualina, 2018). Dengan demikian, pembelajaran berbasis proyek, seperti JAS berbasis PBL, menawarkan pendekatan yang memungkinkan peserta didik terlibat langsung dalam memahami dan menangani isu pencemaran lingkungan. (Alimah, 2016).

Indikator dari penerapan metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis Problem Based Learning (PBL) di kelas eksperimen meliputi: 1. Identifikasi masalah yang dilakukan oleh siswa 2. Pengaturan siswa, termasuk pembagian kelompok atau tugas 3. Pendampingan dalam penelitian, di mana guru membimbing siswa selama proses eksplorasi 4. Pengembangan dan presentasi hasil penelitian yang dilakukan siswa 5. Penilaian terhadap proses pemecahan masalah atau kesimpulan yang dihasilkan siswa. Kelebihan metode JAS berbasis PBL yaitu

Siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna melalui eksplorasi konsep lingkungan secara langsung melalui aktivitas ilmiah, Proses belajar berlangsung dalam suasana yang menyenangkan dan hasil belajar siswa dinilai menggunakan berbagai metode, Mendorong pengembangan sikap ilmiah, seperti kejujuran, ketelitian, menghargai pendapat orang lain, disiplin, toleransi, objektivitas, kemampuan kerja keras, dan tanggung jawab. Kekurangan metode JAS berbasis PBL yaitu Proses pembelajaran dapat menjadi sulit untuk dikendalikan, terutama karena beberapa siswa lebih cenderung bermain sendiri daripada fokus pada tugas yang diberikan. (Alimah, 2016).

Selain metode Jelajah Alam Sekitar (JAS), diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Model seperti ini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, aktif, dan kreatif dalam suasana belajar yang menyenangkan. Dengan demikian, siswa juga terlatih untuk belajar secara mandiri dalam mencari solusi yang relevan dan aplikatif. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, model yang tepat untuk diterapkan adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dalam pendekatan ilmiah. Daryanto (2014: 29) menjelaskan bahwa "pembelajaran berbasis masalah adalah cara mengajar yang menyajikan masalah yang relevan untuk mendorong siswa agar mau belajar.". Lebih lanjut Hosnan (2014: 295) menjelaskan bahwa "PBL meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerja sama, dan menghasilkan karya serta peragaan". Menurut artikel dari Didem Inell dan Ali Gunay Balim (2010: 2) "Problem Based Learning (PBL) adalah belajar sebagai hasil dari proses pembelajaran untuk memahami atau memecahkan masalah".

Metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) adalah pendekatan yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Metode ini kemudian dikombinasikan dengan model Problem Based Learning (PBL), yaitu pembelajaran berbasis masalah yang dirancang sebagai rangkaian aktivitas belajar. Kombinasi ini bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mendorong mereka menjadi pelajar yang

mandiri dan kompeten. Menurut Daryanto (2014: 29) menjelaskan “pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar”.

Learner Outcome dengan metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis Problem Based Learning (PBL) diantaranya pengetahuan yang bermakna, kemauan belajar tinggi, kerja sama yang harmonis, disiplin, kemampuan berpikir kritis dan afeksi terhadap alam (Cahyaningsih, 2019)

Indikator untuk Problem Based Learning (PBL) di Kelas Kontrol adalah 1.) pengidentifikasian siswa pada masalah 2.) pengorganisasian siswa 3.) pembimbingan penyelidikan 4.) pengembangan dan penyajian 5.) pengevaluasian proses pemecahan masalah atau penyimpulan. Selain itu, terdapat beberapa manfaat dari Model Problem Based Learning (PBL) antara lain 1) Siswa bisa mendapatkan lebih banyak nilai pendidikan jika mereka menemukan sendiri konsep-konsep tentang lingkungan mereka melalui kegiatan ilmiah, membantu mereka meningkatkan keterampilan dan kemampuan berpikir, pengetahuan yang didapat dengan cara ini sangat personal dan efektif karena memperkuat pemahaman, ingatan, dan penerapan, memunculkan kebahagiaan pada siswa karena rasa ingin tahu dan pencapaian yang diperoleh. Namun Model Problem Based Learning (PBL) juga memiliki beberapa kekurangan yaitu metode ini kurang efisien ketika digunakan untuk mengajar banyak siswa, karena membutuhkan lebih banyak waktu untuk membantu mereka menemukan teori atau menyelesaikan masalah lainnya. (Yualina, 2018).

Learner Outcome dengan Model Problem Based Learning (PBL) diantaranya meningkatkan hasil belajar siswa, memotivasi siswa untuk belajar mandiri, membantu siswa menemukan jawaban sendiri, membantu siswa memahami benar bahan Pelajaran (Cahyaningsih, 2019).

Pada kerangka penelitian ini dituangkan proses penelitian yang akan dilakukan. Langkah pertama yakni identifikasi masalah. Proses ini melibatkan pengenalan peserta didik terhadap masalah pencemaran lingkungan di sekitar mereka, baik dalam konteks lokal maupun global. Peserta didik diajak untuk

melakukan pengamatan langsung terhadap lingkungan sekitar mereka, termasuk menganalisis berbagai sumber pencemaran, seperti limbah industri, polusi udara, dan pencemaran air. Dalam tahap ini, peserta didik akan didorong untuk memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan, seperti alat pengukur kualitas air atau udara. Aktivitas ini tidak hanya melatih keterampilan teknis mereka, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan menghubungkan data yang diperoleh dengan teori yang sudah dipelajari di kelas. (Yualina, 2018)

Setelah mengidentifikasi masalah, peserta didik diminta untuk merumuskan hipotesis yang relevan dengan pencemaran lingkungan yang telah diamati. Proses perumusan hipotesis ini mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan ilmiah yang dapat diselidiki lebih lanjut melalui penelitian. Misalnya, mereka dapat mempertanyakan bagaimana limbah industri memengaruhi kualitas air atau bagaimana polusi udara berkontribusi terhadap perubahan iklim. Dalam tahap ini, peserta didik juga dilatih untuk memprediksi dampak pencemaran lingkungan berdasarkan data awal yang telah dikumpulkan. Pembelajaran ini penting dalam mempersiapkan mereka untuk berpikir kritis dan terlibat dalam proses penyelidikan ilmiah yang lebih mendalam. (Alimah, 2016)

Tahap berikutnya adalah merencanakan dan melakukan penyelidikan ilmiah. Peserta didik akan didorong untuk merancang eksperimen atau penelitian yang sesuai untuk menjawab pertanyaan ilmiah yang telah mereka rumuskan. Proses ini melibatkan perencanaan langkah-langkah operasional, seperti pengumpulan data di lapangan, analisis laboratorium, serta observasi langsung terhadap dampak pencemaran lingkungan. Dalam metode JAS berbasis PBL, peserta didik bertanggung jawab penuh atas penelitian mereka, dengan bimbingan guru yang bertindak sebagai fasilitator. Pendekatan ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka dalam menyelesaikan masalah yang ada, serta meningkatkan kemandirian mereka dalam proses belajar. (Yualina, 2018)

Proses pengumpulan data merupakan salah satu bagian penting dalam penyelidikan ilmiah. Data yang dikumpulkan dari lapangan harus dianalisis secara

mendalam untuk menemukan pola atau tren yang relevan dengan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Dalam konteks pencemaran lingkungan, peserta didik akan mengumpulkan data terkait kualitas air, udara, atau tanah di lokasi tertentu yang mengalami pencemaran. Mereka kemudian membandingkan data tersebut dengan standar baku mutu lingkungan yang ada untuk mengevaluasi tingkat pencemaran. Proses ini membantu mereka memahami secara nyata bagaimana aktivitas manusia memengaruhi kondisi lingkungan secara langsung, serta bagaimana data ilmiah dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam menangani masalah lingkungan. (Alimah, 2016)

Setelah data dikumpulkan dan dianalisis, peserta didik diharapkan dapat menarik kesimpulan yang valid dan berdasarkan bukti. Kesimpulan ini harus didukung oleh data yang akurat dan analisis yang mendalam, sehingga peserta didik dapat mempertanggungjawabkan hasil penyelidikan mereka dengan baik. Selain itu, dalam tahap ini peserta didik juga diminta untuk mengevaluasi hasil penyelidikan mereka dengan teori yang relevan, seperti teori tentang siklus air, perubahan iklim, atau teori pencemaran udara. Evaluasi ini sangat penting untuk memperkuat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam memecahkan masalah yang kompleks. (Yualina, 2018)

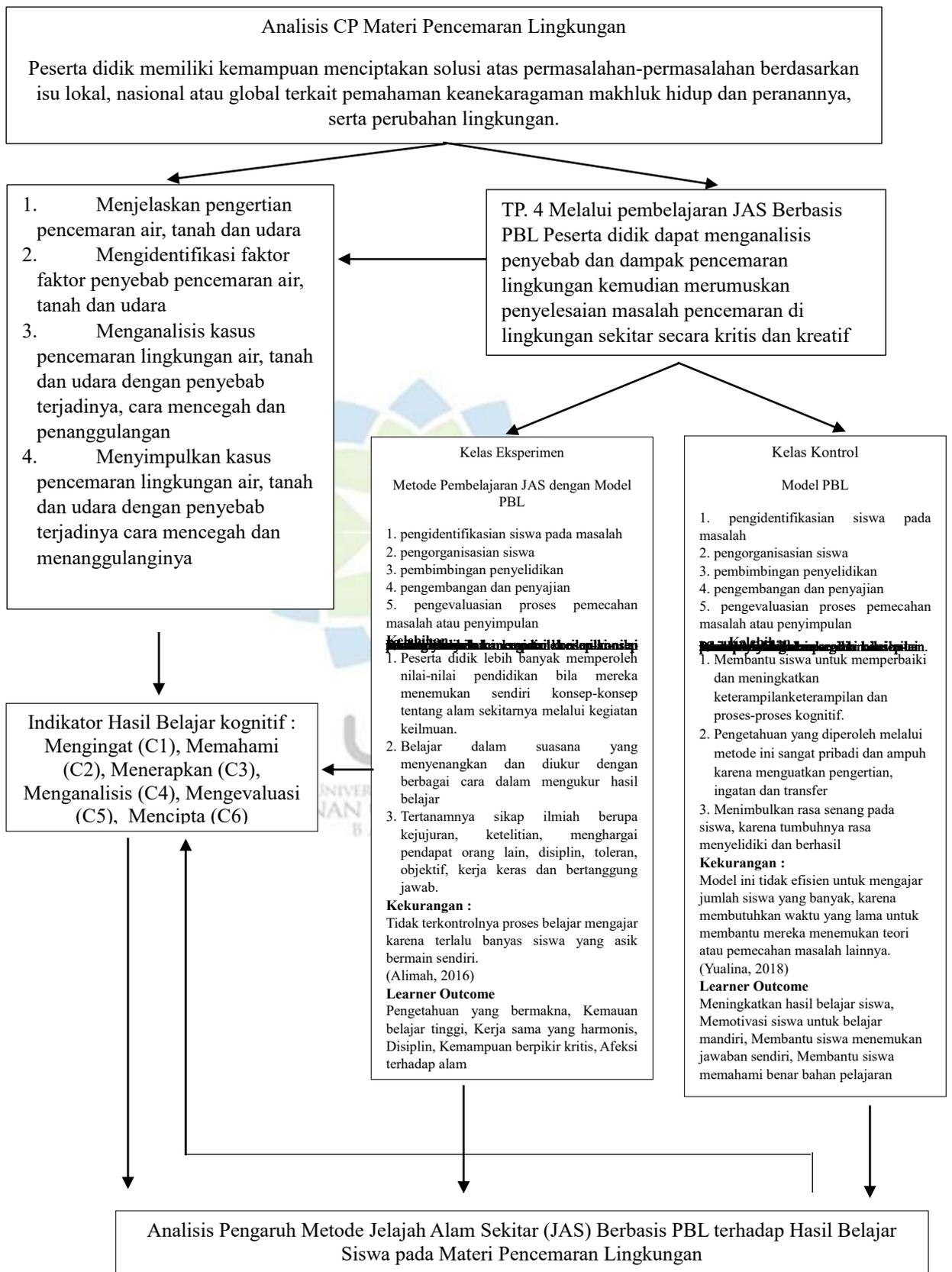
Tahap terakhir dalam kerangka penelitian ini adalah komunikasi hasil. Peserta didik akan mempresentasikan hasil penyelidikan mereka kepada guru dan teman-teman sekelas. Mereka harus menyampaikan hasil penelitian secara ilmiah, menggunakan bahasa yang jelas dan argumen yang didasarkan pada bukti yang diperoleh selama penelitian. Selain itu, presentasi juga harus mencakup pertimbangan etis terkait penelitian, seperti keamanan lingkungan dan dampak jangka panjang dari solusi yang mereka tawarkan. Proses ini melatih peserta didik untuk berpikir secara holistik, mempertimbangkan berbagai aspek yang terkait dengan masalah pencemaran lingkungan, dan mengembangkan kemampuan komunikasi ilmiah yang efektif. (Alimah, 2016)

Selanjutnya bentuk analisis dengan Indikator untuk hasil belajar dalam aspek kognitif meliputi Mengingat (C1), Memahami (C2), Menerapkan (C3),

Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6). Kriteria ini merupakan bagian dari proses berpikir yang terdapat dalam taksonomi Bloom, yang telah diperbaharui oleh Anderson dan Krathwohl pada tahun 2001. Kriteria ini meliputi keterampilan mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Perubahan dalam taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl lebih menekankan pada penerapan bidang kognitif tersebut. Mereka berpendapat bahwa menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) merupakan indikator untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang sering disebut sebagai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). Indikator tersebut diterapkan dalam penyusunan soal HOTS pada pretest dan posttest di kelas percobaan dan kelas kontrol. (Purnawanto, 2019)

Sehingga berdasarkan hasil tersebut kita dapat menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan dengan dua kelompok berbeda, diantaranya kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) berbasis Problem Based Learning (PBL) dan kelas kontrol yang menggunakan Problem based learning. Kerangka berpikir yang telah disusun selanjutnya dibuat dalam sebuah bagan sebagai berikut :





Gambar 1. 1 Bagan Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan pada kerangka pemikiran di atas dan hasil penelitian – penelitian sebelumnya, kita dapat merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut “Terdapat pengaruh metode jelajah alam sekitar (JAS) berbasis PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan”, kemudian berikut merupakan hipotesis statistik penelitiannya :

H0 : $\mu_1 = \mu_2$:	Tidak terdapat pengaruh pembelajaran jelajah alam sekitar (berbasis PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan
H1 : $\mu_1 \neq \mu_2$:	Terdapat pengaruh pembelajaran jelajah alam sekitar (berbasis PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan

G. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Hasil Penelitian Anggi Saputri (2023): Penelitian mengenai penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik pada materi *Plantae* menunjukkan bahwa metode pembelajaran JAS secara signifikan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu, hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi, khususnya materi tentang kingdom *Plantae*, juga mengalami peningkatan yang signifikan.
2. Hasil Penelitian Nurul Faisal (2022): Penelitian menunjukkan bahwa metode Jelajah Alam Sekitar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Metode ini terbukti memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran yang dilakukan di Pangkep, sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa secara efektif.
3. Hasil Penelitian Desi Rifana Rosalina (2021): Penelitian tentang pembelajaran kognitif dan keterampilan proses sains (KPS) siswa melalui penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi pencemaran lingkungan di tingkat SMA menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil

belajar yang signifikan. Metode JAS terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa, sehingga memberikan dampak positif pada hasil belajar mereka.

4. Hasil Penelitian Fitriani (2019): Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Jelajah Alam Sekitar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Metode ini terbukti memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan.
5. Hasil Penelitian Ahmad Hakim Roja (2019): Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) yang dikombinasikan dengan penggunaan YouTube sebagai media pembelajaran terbukti disukai oleh siswa. Para responden yang menjadi subjek penelitian memberikan respons positif terhadap pembelajaran tersebut, karena dianggap lebih menarik dan relevan dengan kebutuhan mereka.
6. Hasil Penelitian Ernita Sari (2019): Penelitian mengenai pengaruh penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati di kelas X SMA Negeri 5 Jeneponto menunjukkan peningkatan yang signifikan. Siswa yang belajar menggunakan metode JAS menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan metode tersebut. Hal ini membuktikan bahwa metode JAS efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.
7. Hasil Penelitian Tia Andriani (2019): Penelitian tentang penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi ekosistem di SMPN 1 Kluet Timur, Aceh Selatan, menunjukkan bahwa metode ini secara signifikan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Penerapan JAS terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka pada mata pelajaran biologi, khususnya pada materi ekosistem.
8. Hasil Penelitian Dyah Arum Widowati (2015): Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada materi

ekosistem mampu secara efektif meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar siswa. Metode ini tidak hanya membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.

9. Hasil Penelitian Desi Enengsi (2024): Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran Jelajah Alam Sekitar (JAS) dengan model Problem Based Learning (PBL) memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas VII SMPN 6 Parepare. Metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

