

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses terpenting untuk mengubah sikap dan tingkah laku peserta didik yang dapat dilakukan melalui pengajaran dan pelatihan secara sistematis dan berkesinambungan. Indonesia ditantang untuk mampu terlibat aktif dalam mengaplikasikan proses pembelajaran abad 21. Dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016 disebutkan bahwa peserta didik diharapkan memiliki keterampilan abad 21 untuk mampu bersaing ditengah-tengah masyarakat. Keterampilan di abad 21 seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, inovatif dan kolaboratif sangat tepat untuk diterapkan kepada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang tepat (Wicaksono *et al*, 2019). Perkembangan abad 21 saat ini menuntut pendidikan dalam mempersiapkan peserta didik untuk mampu menghadapi tuntutan hidup seperti kemampuan memecahkan masalah, berpikir kreatif, dan kognitif yang baik.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan salah satu mata pelajaran di SMP yang mengkaji tentang semua hal-hal yang berhubungan dengan alam. Ilmu IPA memiliki ciri atau karakteristik secara khusus yang membedakannya dengan ilmu lainnya (Kusnadar, 2019). Pembelajaran IPA akan memberikan kesempatan pada siswa untuk menganalisis konsep secara mandiri dan dapat memberikan pengalaman secara langsung untuk mengkaji dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Oleh karena itu, diperlukan cara dan strategi pembelajaran untuk menyiapkan siswa memiliki kompetensi yang baik dan dapat menguasai sains serta teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, berpendapat dengan benar, berinteraksi serta bekerja sama. Dimana salah satu tujuan pembelajaran IPA adalah membentuk sikap ilmiah pada diri siswa yang harus dimilikinya dalam proses pembelajaran.

Sikap ilmiah merupakan sikap yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran melalui kegiatan ilmiah, seperti diskusi, penyelidikan, simulasi, atau kegiatan proyek. Pengembangan sikap ilmiah sangat penting

dalam kehidupan sehari-hari karena dapat membentuk pribadi manusia yang selalu menggunakan pertimbangan dalam mengambil keputusan. Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada diri seorang ilmuan ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah. Aspek sikap ilmiah seperti jujur, rasa ingin tahu, terbuka, kerja sama dan kritis pada hakikatnya sudah dimiliki oleh peserta didik. Sikap ilmiah yang dimiliki siswa juga akan mempengaruhi cara siswa merespon objek atau peristiwa yang ada di sekitarnya.

Selain sikap ilmiah, keberhasilan pencapaian konsep materi pun harus dilihat juga. Untuk dapat melihat keberhasilan pencapaian materi dilihat dari kemampuan kognitif peserta didik melalui hasil belajarnya. Kemampuan kognitif menjadi bagian utama dari tiga ranah penilaian dalam sistem pembelajaran, dimana kognitif merupakan bagian penting dari kecakapan guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan siswa sebagai upaya mempelajari sesuatu berdasarkan perencanaan sampai dengan evaluasi dan tindak lanjut agar mencapai tujuan pengajaran (Putri *et al*, 2017). Kemampuan kognitif dapat ditingkatkan dengan pembelajaran dan penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakter mata pelajaran dan karakter peserta didik (Umar *et al*, 2022).

Proses pembelajaran IPA mendorong dan melibatkan siswa agar lebih proaktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran pada cakupan aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Namun yang terjadi di lapangan adalah pembelajaran IPA hanya sebatas transfer ilmu dari guru kepada siswa dan masih berpusat pada guru (*teacher centered*), mengakibatkan siswa kurang aktif dan kurang berminat dalam pembelajaran di kelas. Dengan demikian kegiatan pembelajaran di kelas, sikap ilmiah yang dimiliki siswa kurang terlihat dan teramati dalam proses pembelajaran, mengakibatkan hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan belajar (Aprilianti *et al*, 2018).

Kemampuan kognitif dan sikap siswa saling berhubungan, dimana pengetahuan merupakan faktor kekuatan terjadinya perubahan sikap dan menjadi landasan terhadap pembentukan moral. Sehingga dalam diri seseorang secara idealnya terdapat keselarasan antara pengetahuan dan sikap, karena sikap terbentuk setelah terjadi proses tahu terlebih dahulu. Jadi, dalam pelaksanaan kegiatan belajar

mengajar diharapkan tidak hanya dapat menambah penegetahuan siswa tetapi juga dapat membangun sikap positif siswa.

Kurangnya rasa ingin tahu siswa dalam hal menanyakan setiap langkah kegiatan dan mencari jawaban, menyebabkan kurang mendorong sikap ilmiah siswa kearah positif, karena secara umum model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih bersifat konvensional. Dimana model pembelajaran konvensional kurang mampu meningkatkan pengembangan pendidikan berkarakter untuk rasa ingin tahu dan kreatif siswa, yang merupakan salah satu aspek dari sikap ilmiah (Putri *et al*, 2017).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap guru IPA di SMPN 1 STM Hilir, diperoleh data bahwa pembelajaran IPA di sekolah tersebut belum sepenuhnya menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan sikap ilmiah siswa. Dari hasil pengamatan terhadap aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung terlihat siswa bersikap kurang aktif, karena guru hanya menyampaikan materi didepan kelas serta melakukan tanya jawab. Model-model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran IPA di dalam kelas memang telah mengintegrasikan sikap-sikap ilmiah namun dalam pelaksanaannya sikap ilmiah ini masih kurang maksimal pengondisiannya sehingga sering kurang mengikuti pembelajaran dan membuat siswa kurang menyadari akan sikap ilmiah itu sendiri. Demikian juga terhadap kemampuan kognitif peserta didik masih belum sepenuhnya merefleksikan suatu keberhasilan yang ideal. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan ketuntasan hasil belajar, dimana masih terdapat peserta didik yang memiliki nilai hanya mencapai atau setara dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 71. Berdasarkan fakta yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih kurang maksimal dikarenakan kurang tepatnya penerapan model pembelajaran yang digunakan terhadap materi sajian yang dibelajarkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diharapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan sikap ilmiah siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam memperbaiki masalah tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran berbasis masalah atau PBL merupakan model pembelajaran yang

dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki sikap belajar mandiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam kelompok.

Hal ini terbukti dari hasil penelitian oleh (Putri *et al*, 2017) Untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dan bersikap ilmiah dalam pembelajaran IPA, maka diperlukan suatu upaya yang tepat. Salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa, sehingga akan berdampak pula pada peningkatan hasil belajar siswa. Model pembelajaran tersebut adalah PBL (*Problem Based Learning*). Melalui PBL, konsep IPA Biologi dipelajari oleh siswa dengan pemberian masalah yang berhubungan dengan dunia nyata siswa. Dengan menggunakan model PBL siswa belajar tentang cara bersikap ilmiah, keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan konsep yang penting dari materi pelajaran.

Menurut (Umar *et al* , 2022), salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk memiliki pengalaman menemukan suatu konsep atau kognitif dan mengembangkan sikap ilmiah adalah model PBL. PBL merupakan model pengajaran yang menggunakan masalah dari lingkungan sebagai stimulus bagi siswa untuk belajar dengan menganalisis dan memecahkan masalah, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan dan konsep yang mendalam dari materi pelajaran.

Sebagaimana juga yang telah dibuktikan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Aprilianti & Kasrina, 2018), salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan sikap ilmiah siswa dalam proses pembelajaran yaitu PBL. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan sikap ilmiah. Dimana perbaikan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan sikap ilmiah siswa.

Problem Based Learning (PBL) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (otentik) yang bersifat terbuka (*open-ended*) diselesaikan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, keterampilan memecahkan masalah, keterampilan sosial, keterampilan belajar

mandiri, dan membangun atau memperoleh pengetahuan baru (Suherti & Rohimah, 2016). Model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yaitu penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian dari permasalahan nyata.

Salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran IPA adalah zat adiktif dan zat aditif. Materi zat adiktif dan zat aditif sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kenyataannya banyak siswa yang dalam mempelajari materi zat aditif dan zat adiktif sekedar menghafal konsep. Zat aditif adalah zat yang ditambahkan pada makanan dan minuman untuk meningkatkan kualitas, keawetan, kelezatan, dan kemenarikan makanan dan minuman. Zat aditif ada yang bersifat alami dan buatan yang dapat berupa bahan pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma, pengental, dan pengemulsi. Penggunaan bahan aditif buatan harus menggunakan bahan yang diizinkan oleh pemerintah dan tidak melebihi jumlah maksimal yang diizinkan. Zat adiktif dibedakan menjadi narkotika, psikotropika, zat psiko-aktif lainnya. Bahan-bahan adiktif yang termasuk kelompok narkotika tidak boleh digunakan secara sembarangan dan secara bebas karena memiliki efek yang sangat membahayakan bagi penggunaannya. Demikian juga zat psiko-aktif lain seperti kafein, nikotin, dan alkohol (Kemendikbud, 2017).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara mengajak siswa berdiskusi tentang masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diterapkan model *Problem Based Learning*. PBL memberikan masalah atau isu yang konkret kepada siswa untuk diselesaikan, dimana dari contoh permasalahan nyata tersebut jika diselesaikan secara nyata, memungkinkan siswa memahami konsep bukan sekedar menghafal konsep. Siswa akan dihadapkan pada suatu masalah yang terjadi di lingkungan sekitarnya, dan mereka belajar memecahkan masalah tersebut dengan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang dibutuhkan. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh (Suryana, *et al*, 2021) dilaporkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi zat aditif dan zat adiktif, dan penelitian (Siswanti KL, *et al*, 2021) melaporkan bahwa penerapan model PBL berbantuan bahan ajar hasil

pengembangan dalam pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan tersebut diatas, peneliti ingin melakukan suatu penelitian dengan judul “**Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif Kelas VIII SMP T.P 2023/2024**”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Guru IPA kelas VIII SMP Negeri 1 STM Hilir belum sepenuhnya menerapkan model pembelajaran PBL dalam pemecahan masalah mengenai zat aditif dan zat adiktif
2. Kemampuan kognitif siswa masih tergolong rendah pada pembelajaran IPA mengenai zat aditif dan zat adiktif
3. Sikap ilmiah dalam pelajaran IPA mengenai zat aditif dan zat adiktif masih belum terlihat pada saat proses pembelajaran
4. Nilai IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 1 STM Hilir mengenai zat aditif dan zat adiktif masih banyak di bawah dengan KKM 71
5. Proses pembelajaran IPA masih kurang maksimal karena model pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*)
6. Masih terdapat sejumlah siswa yang cenderung pasif dalam proses pembelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 1 STM Hilir

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah pada penelitian ini adalah proses pembelajaran dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kemampuan Kognitif dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII Pada materi zat aditif dan zat adiktif.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Responden pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 STM Hilir T.P 2023/2024
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model PBL
3. Kemampuan kognitif dan Sikap ilmiah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 STM Hilir

4. Materi yang akan digunakan dalam penelitian adalah Zat Aditif dan Zat Adiktif

1.5 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Kelas VIII SMP T.P 2023/2024?
2. Bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran PBL terhadap sikap ilmiah siswa pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Kelas VIII SMP T.P 2023/2024?
3. Bagaimana korelasi kemampuan kognitif terhadap sikap ilmiah siswa?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Kelas VIII SMP T.P 2023/2024
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL terhadap sikap ilmiah siswa pada materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Kelas VIII SMP T.P 2023/2024
3. Untuk mengetahui korelasi kemampuan kognitif terhadap sikap ilmiah siswa

1.7 Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, melalui penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan sikap ilmiah siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif
2. Bagi guru, sebagai alternatif dan bahan masukan kepada guru IPA dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dalam upaya meningkatkan kognitif dan sikap ilmiah siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif
3. Bagi peneliti, untuk mengembangkan pengetahuan, pengalaman, sikap dan keterampilan sebagai peneliti pemula
4. Bagi Peneliti selanjutnya, dijadikan sebagai bahan tambahan dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya yang relevan.