

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut (Paul & Elder, 2015) “*Scientific thinking is that mode of thinking in which the thinker improves the quality of his or her thinking about any scientific subject, content, or problem by skillfully taking charge of the structures inherent in thinking and imposing intellectual standards upon them*”. Didefinisikan bahwa menurut pendapat di atas berpikir ilmiah adalah cara berpikir di mana seseorang dapat meningkatkan kualitas pemikirannya mengenai berbagai masalah ilmiah dengan kecakapan, memahami serta menerapkan struktur pemikiran dan standar intelektual pada struktur tersebut.

Menurut Kunh (Delli Colli et al., 2007)” *One consequence that follows from this definition is that scientific thinking is something people do, not something they have. The latter we will refer to as scientific understanding. When conditions are favorable, the process of scientific thinking may lead to scientific understanding as its product. Indeed, it is the desire for scientific understanding for explanation that drives the process of scientific thinking*”. Beliau menjelaskan bahwa berpikir ilmiah itu adalah sesuatu yang bisa dilakukan oleh seseorang dan bukan apa yang dimilikinya, bahwa pemahaman dari berpikir ilmiah ini akan menghasilkan produk, yaitu berupa pemikiran baru atau sebuah kesimpulan dari suatu proses.

Guru sebagai tenaga pengajar dalam melatih kemampuan berpikir ilmiah peserta didik, bisa menyampaikan petunjuk kepada peserta didik untuk bisa menuntaskan permasalahan yang sudah disiapkan oleh guru. Tujuan berpikir ilmiah juga sangat penting yaitu untuk mengambil kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang valid dan benar. Melewati serangkaian tes nyata mulai dari, proses observasi, refleksi, perbandingan pengujian, pengambilan keputusan hingga kesimpulan. Untuk menghadapi perubahan keadaan ataupun masalah-masalah di dalam kehidupan kemampuan berpikir ilmiah ini diperlukan oleh peserta didik. Indikator rendahnya kemampuan berpikir ilmiah peserta didik bisa tampak dari lemahnya kemampuan berpikir dari peserta didik dalam menuntaskan masalah.

Penulis mengambil kesimpulan bahwa berpikir merupakan aktivitas untuk mencari pengetahuan yang relevan dengan kebenaran yang ada. Berpikir bisa diartikan juga sebagai suatu cara untuk mengambil keputusan. Sedangkan ilmiah adalah pengetahuan atau ilmu. Oleh karena itu, berpikir ilmiah adalah suatu kegiatan untuk menemukan atau memperoleh pengetahuan, ditandai dengan adanya kualitas, pemahaman mendalam dan sintesis. Berpikir ilmiah juga diartikan sebagai berpikir secara rasional dan empiris.

Soyomo dan kawan-kawan dalam artikel yang ditulis oleh Ria Wulandari (Wulandari, 2017) mengatakan “Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah bagian bidang pengetahuan yang terbentuk melalui proses berpikir yang sistematis dan pengamalan empiris, serta didorong oleh sikap keingintahuan, keberanian dan ketekunan seseorang untuk mengungkap misteri semesta”. Proses sistematis dalam sains atau lebih dikenal dengan proses ilmiah melibatkan kegiatan mengamati, mengklasifikasikan, menyimpulkan, menemukan hubungan, mengkalibrasikan, menyampaikan, membuat dugaan sementara, melakukan percobaan, mengendalikan variabel, menafsirkan data, dan mengambil keputusan. Dari penjabaran tersebut dapat dipahami bahwasanya sains sebagai kumpulan informasi yang terorganisir secara sistematis dapat menghasilkan proses berpikir ilmiah.

Gaya dan model pembelajaran dalam proses mengajar yang dilakukan oleh guru didalam kelas sangat mempengaruhi cara berpikir peserta didik. Model pembelajaran dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebaiknya diterapkan dalam proses pembelajaran harus sesuai dengan perkembangan peserta didik. Pendidikan sains juga dapat memberikan kontribusi dalam membantu peserta didik mengembangkan keterampilan hidup, seperti observasi, prediksi dan sikap ilmiah (Panggabean et al., 2021). Guru dapat menumbuhkan konsep dengan berkomunikasi secara efektif dengan peserta didik, membuka wawasan berpikir mereka dan mengembangkan keterampilan anak didik. Lebih berkembang kemampuan anak didik artinya lebih sering mereka belajar. Lebih baik lagi pemahaman mereka mengenai suatu tema, maka lebih analitis mereka terhadap permasalahan tertentu. Pengembangan cara berpikir anak didik bisa dikerjakan

melalui pembelajaran beragam hal yang dapat dikaitkan dengan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran adalah suatu teknik yang dilakukan dan digunakan secara sistematis dalam hal belajar yang ditujukan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan yang memiliki fungsi sebagai pedoman bagi pihak pendidik atau pengajar dalam proses pembelajaran di sekolah (Rambe & Apriani, 2021). Satu pendekatan yang efektif dimanfaatkan dalam kemampuan berpikir ilmiah ialah pembelajaran *problem based learning* dimana model ini mendorong anak didik untuk memecahkan masalah yang nyata dan mengembangkan cara berpikir peserta didik melalui proses tersebut.

Problem based learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah autentik sebagai sumber belajar, sehingga peserta didik dilatih berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kepribadian lewat masalah dalam kehidupan sehari-hari (Nadhira & Karo Karo S, 2019). Pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan anak didik memecahkan masalah dengan tahapan metode ilmiah, memungkinkan anak didik memahami pengetahuan yang berkaitan dengan masalah dan sekaligus mempunyai kemampuan memecahkan masalah. Faktanya, keterampilan berpikir ilmiah anak didik termasuk dalam kategori yang memiliki tingkat pencapaian yang rendah, hal ini didasarkan dari beberapa riset yang telah dilakukan.

Hasil wawancara dengan guru kelas IV MIS Kholijah Mukhtar II mengatakan bahwa pertama, model kooperatif masih jadi satu-satunya model pembelajaran yang diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Kedua sebagian anak didik terlihat kurang berpartisipasi dan tidak fokus saat jam pelajaran berlangsung. Ketiga, anak didik lebih cenderung menerima isi pelajaran yang diajarkan tanpa melakukan analisis lebih lanjut terhadap materi yang telah dipelajari. Keempat, guru lebih sering memberikan tugas latihan daripada melibatkan siswa dalam proses penalaran dari pengalaman sehari-hari peserta didik. Kelima, ketika anak didik melaksanakan praktikum dan mempresentasikan hasil dari aktivitas yang telah dilakukan, kesannya bahwa pemahaman terhadap apa yang telah dilakukan kurang. Ini juga sesuai dengan

pengamatan yang dilakukan oleh peneliti bahwa siswa-siswi saat berada di kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Terutama dalam mata pelajaran IPA, kemampuan berpikir ilmiah peserta didik dalam pembelajaran ini tergolong sangat rendah.

Dari riset yang telah dilaksanakan oleh beberapa penelitian diantaranya oleh Sinta Nurya dan kawan kawan yang menjelaskan bahwa penerapan kemampuan berpikir ilmiah pada siswa saat proses pembelajaran berlangsung maupun praktikum belum maksimal. Wahdatuk Fitria Ahfian dan Syaiful Arif menjelaskan bahwasanya kemampuan berpikir ilmiah pada siswa masih sangat kurang, dimana dalam pembelajaran siswa kurang teliti dan cara pikirnya belum meluas. Begitu juga dari hasil wawancara dan observasi yang dilihat oleh peneliti bahwa keterampilan berpikir ilmiah peserta didik masih sangat minimum, siswa juga kurang kritis dalam menjawab soal atau memberikan pertanyaan.

Penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* untuk meningkatkan berpikir ilmiah di tingkat satuan dasar telah pernah dilakukan. Diantaranya penelitian Fitriyanti dkk tentang “Peningkatan Sikap dan Kemampuan Berpikir Ilmiah Siswa Melalui Model PBL di Sekolah Dasar”, penulis menarik kesimpulan bahwasanya model *problem based learning* memberikan peningkatan pada keterampilan berpikir ilmiah anak didik pada mata pelajaran Tematik Terpadu. Terlihat dari hasil penyajian tahapan I dan siklus II yang meningkat, dimana kemampuan berpikir ilmiah pada tahapan I dari 76% menjadi 92% dan bersikap ilmiah anak didik pada tahapan II dari 60% menjadi 86%.

Melihat permasalahan yang ada, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian di MIS Kholijah Mukhtar II dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik.**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari konteks yang telah dijabarkan, masalah yang bisa diidentifikasi adalah:

1. Kurangnya keterampilan berpikir ilmiah anak didik
2. Proses pembelajaran lebih cenderung mengimplementasikan model tradisional
3. Penilaian keterampilan berpikir ilmiah anak didik belum dilakukan penerapan yang spesifik.
4. Peserta didik belum sepenuhnya dilibatkan dalam proses pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Menetapkan batasan masalah penelitian sangat penting untuk memastikan bahwa penelitian lebih fokus dan terarah, yaitu agar penelitian lebih terarah maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Model yang digunakan dalam penelitian ini dalam proses pembelajaran adalah model *problem based learning*.
2. Keterampilan berpikir ilmiah yang diukur menggunakan indikator.
3. Bahasan materi pokok dalam penelitian ini yaitu materi Cahaya dan Sifat-sifatnya.

1.4 Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah model *pembelajaran problem based learning* di MIS Kholijah Mukhtar II?
2. Apakah kemampuan berpikir ilmiah peserta didik yang signifikan di MIS Kholijah Mukhtar II?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah siswa pada materi cahaya dan sifat-sifatnya kelas IV MIS Kholijah Mukhtar II ?

1.5 Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan dalam penelitian ini:

1. Untuk mendeskripsikan model pembelajaran *problem based learning*.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah siswa pada materi cahaya dan sifat-sifatnya Kelas IV MIS Kholijah Mukhtar II.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, memberikan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah anak didik.
2. Bagi guru, model pembelajaran berbasis masalah ini dapat memberikan panduan dalam mengembangkan pembelajaran yang menitikberatkan pada pengembangan kemampuan berpikir ilmiah anak didik.
3. Bagi peneliti lain, menjadi referensi kepada periset yang akan melakukan penelitian dengan mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah anak didik.
4. Bagi fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan, hasil penelitian memberikan sumbangan literatur yang nantinya diharapkan dapat menjadi acuan bagi para mahasiswa khususnya Prodi PGMI.