

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari mengenai alam dan fenomena alam yang terjadi, yang berhubungan dengan benda hidup maupun benda tak hidup untuk dijadikan objek kajian IPA. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan, sehingga IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat dan kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan pemahaman tentang alam. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Depdiknas, 2007: 4). IPA bukan sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, melainkan juga suatu proses penemuan. Dengan pembelajaran IPA, siswa diharapkan dapat mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan pada jenjang SMP/MTs, menuntut pembelajaran IPA yang mencakup kimia, fisika dan biologi untuk dilaksanakan secara terintegrasi dalam bentuk tema atau topik yang dikenal dengan nama IPA Terpadu. Melalui pembelajaran terpadu ini beberapa konsep yang relevan untuk dijadikan tema tidak perlu dibahas berulang kali dalam mata pelajaran yang berbeda, sehingga penggunaan

waktu untuk pembahasannya lebih efisien dan pencapaian tujuan pembelajaran juga diharapkan akan lebih efektif (Puskur, 2006: 1). Selain itu, melalui pembelajaran IPA secara terpadu siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian, siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, dan aktif. Namun, berdasarkan observasi awal di SMPN 1 Kebonagung yang dilakukan pada bulan Februari 2016, proses pembelajaran IPA Terpadu yang sesuai dengan kurikulum belum dapat diberlakukan. Hal ini dipengaruhi oleh faktor guru mata pelajaran IPA di lapangan merupakan lulusan Pendidikan Fisika dan Pendidikan Biologi, atau Pendidikan Kimia, sehingga pembelajaran IPA di lapangan belum dilaksanakan secara terpadu dan masih terpisah antara Biologi, Fisika, atau Kimia.

Abad 21 ditandai oleh pesatnya perkembangan IPA dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan di masyarakat, terutama teknologi informasi dan komunikasi. Pesatnya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan di era globalisasi ini juga mengakibatkan semakin kompleksnya permasalahan dan ketatnya kompetisi-kompetisi yang akan dihadapi siswa di masa mendatang. Keunggulan dalam berkompetisi terletak pada kemampuan dalam mencari dan menggunakan informasi, kemampuan analitis-kritis, keakuratan dalam pengambilan keputusan, dan tindakan untuk memanfaatkan peluang-peluang yang ada.

Pembelajaran IPA di sekolah harus mampu melatih siswa untuk menggali kemampuan dan keterampilan dalam mencari, mengolah, dan menilai berbagai informasi secara kritis. Pembelajaran IPA bukan hanya untuk menguasai sejumlah pengetahuan sebagai produk IPA, tetapi juga harus menyediakan ruang yang cukup untuk tumbuh berkembangnya sikap ilmiah, berlatih melakukan proses pemecahan masalah, dan penerapan IPA dalam kehidupan nyata. Proses pembelajaran seharusnya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar siswa dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Agar siswa kompeten dalam pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, pembelajaran IPA terpadu mestinya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah (Kemendiknas, 2011: 3).

Hal yang sering dijumpai selama ini adalah banyak siswa yang memperoleh nilai tinggi ketika ujian, namun saat menghadapi suatu masalah dalam kehidupan nyata, mereka tidak mengetahui cara mengatasinya. Banyak yang sangat pandai menjelaskan suatu konsep, ciri-ciri, proses terjadinya, tetapi tidak dapat memberikan solusi ketika sesuatu tersebut mengalami permasalahan (Sutirman, 2013: 39). Oleh karena itu, diperlukan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik untuk mampu berpikir logis, kritis, kreatif, serta dapat berargumentasi secara benar.

Kemampuan berpikir adalah kemampuan untuk menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasar pada inferensi atau pertimbangan yang saksama (Trianto, 2010: 95). Adapun berpikir kritis adalah sebuah *skill* kognitif yang memungkinkan seseorang menginvestigasi sebuah situasi, masalah, pertanyaan atau fenomena agar dapat membuat sebuah penilaian atau keputusan (Soyomukti, 2010: 54). Kemampuan berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, serta membantu dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan lainnya secara lebih akurat. Berpikir kritis perlu dikembangkan dan diterapkan karena dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep yang diberikan dan melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Dengan memunculkan kemampuan berpikir kritis, akan melatih siswa untuk mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya dalam menghadapi segala permasalahan.

Berdasarkan observasi siswa yang dilakukan pada bulan Februari 2016 di SMP N 1 Kebonagung menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih belum ditingkatkan secara optimal. Hal ini terlihat dari pasifnya siswa selama mengikuti pelajaran meskipun guru telah memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis. Siswa cenderung memberikan jawaban-jawaban singkat terhadap pertanyaan yang diajukan guru. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa siswa sering merasa

bingung dengan konsep materi yang diajarkan namun kurang berani berpendapat atau mengajukan pertanyaan. Proses pembelajaran di kelas yang bersifat *teacher centered* juga membuat siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, pembelajaran IPA dapat dilaksanakan melalui pendekatan pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Tujuan dari penggunaan pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis (Sanjaya, 2006: 196). Dengan pendekatan pembelajaran ini, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan di awal pembelajaran, sehingga dapat memicu rasa keingintahuan dan kemampuan berpikir untuk mencari pemecahan masalah dengan kegiatan penyelidikan serta menghasilkan pengetahuan yang bermakna bagi dirinya. Tahapan pembelajaran inkuiri dinilai dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Berdasarkan wawancara dengan guru diketahui bahwa siswa di SMPN 1 Kebonagung belum dibiasakan dengan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah, maka dari itu dipergunakan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif menggunakan kemampuan berpikirnya dalam menemukan sendiri konsep

materi yang sedang dipelajari dengan bimbingan dari guru. Dengan arahan dan petunjuk yang diberikan oleh guru diharapkan siswa tidak akan merasa kebingungan dan mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan dari hasil temuannya sendiri.

Keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing salah satunya dipengaruhi oleh ketersediaan bahan ajar IPA. Bahan ajar tersebut dapat berupa buku teks, LKS, modul dan lain sebagainya. Berdasarkan observasi awal di SMP N 1 Kebonagung yang dilakukan pada bulan Februari 2016 menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran di sekolah belum menggunakan bahan ajar IPA terpadu. Bahan ajar yang digunakan hanya berupa LKS yang ada di pasaran dan buku teks yang sifatnya belum terpadu, masih terpisah-pisah antara materi Fisika, Kimia dan Biologi. LKS yang digunakan kurang memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan hanya berisi soal-soal latihan. Selain itu, buku teks yang ada di lapangan hanya menekankan penyampaian pengetahuan dengan banyak teori yang membuat siswa sering merasa bosan. Bahan ajar berupa modul juga tidak tersedia. Keterbatasan bahan ajar ini menimbulkan tidak efektif dan efisiennya proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran maka dilakukan inovasi bahan ajar IPA terpadu.

Bahan ajar IPA terpadu harus komprehensif menyajikan berbagai bidang kajian IPA secara utuh sebagai satu kesatuan yang saling berkaitan. Bahan ajar tersebut paling tidak harus memuat contoh-contoh tentang keterkaitan antar konsep dari berbagai bidang kajian IPA (Kemendiknas,

2011: 12). Salah satu bahan ajar IPA terpadu yang dapat dikembangkan adalah modul. Modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas (Nasution, 2011: 205). Dengan dikembangkannya modul pembelajaran IPA yang berkualitas diharapkan dapat menjadi petunjuk mengajar yang efektif bagi guru dan menjadi alternatif sumber belajar bagi siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Modul pembelajaran IPA disajikan dengan tema yang dibahas dari sudut pandang kajian IPA. Tema pada modul adalah Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan yang mencakup materi mengenai difusi dan osmosis, kapilaritas, dan daya isap daun. Permasalahan yang diselidiki dalam tema ini memungkinkan siswa dapat mempergunakan kemampuan berpikirnya untuk meninjau permasalahan tersebut dari berbagai disiplin keilmuan dalam bidang kajian IPA.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti melaksanakan penelitian mengenai “Pengembangan Modul IPA dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada “Tema Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII”. Diharapkan dengan diselesaikannya modul ini dapat mendukung keterlaksanaan dan meningkatkan kualitas pembelajaran IPA terpadu di SMP, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pembelajaran IPA di SMP/MTs diajarkan secara terpadu, akan tetapi pembelajaran IPA di SMP N 1Kebonagung masih bersifat parsial.
2. Pembelajaran IPA seharusnya dilaksanakan untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa, akan tetapi berdasarkan observasi, aspek berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA belum dikembangkan secara optimal.
3. Pembelajaran IPA seharusnya menekankan pada keaktifan siswa, akan tetapi pembelajaran bersifat *teacher centered* dan siswa umumnya kurang aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.
4. Ketersediaan bahan ajar mempengaruhi keterlaksanaan pembelajaran IPA, akan tetapi bahan ajar di SMPN 1 Kebonagung masih terbatas sehingga proses pembelajaran IPA kurang efektif.
5. Penggunaan bahan ajar berupa modul untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing perlu dilakukan dalam proses pembelajaran, akan tetapi bahan ajar berupa modul untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing belum pernah dikembangkan oleh guru dalam pembelajaran IPA.

C. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah pada nomor 2 dan 5, maka masalah dalam penelitian ini lebih difokuskan pada:

1. Pengembangan modul pembelajaran IPA dilakukan dengan menggunakan pendekatan Inkuiri Terbimbing.
2. Pengembangan modul dibatasi pada materi IPA terintegrasi dengan tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” yang diajarkan pada siswa SMP kelas VIII.
3. Pengembangan modul IPA Terpadu dengan tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kelayakan modul pembelajaran IPA dengan tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” yang dihasilkan ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, bahasa dan gambar, serta grafis berdasarkan penilaian dan peninjauan dari validator?
2. Apakah modul pembelajaran IPA dengan pendekatan Inkuiri Terbimbing pada tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kelayakan modul pembelajaran IPA dengan tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” yang dihasilkan ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, bahasa dan gambar, serta kegrafisan berdasarkan penilaian dan peninjauan dari validator.
2. Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran IPA dengan pendekatan Inkuiri Terbimbing dengan tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan”.

F. Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran IPA ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti:

Mengetahui informasi mengenai langkah-langkah dalam pembuatan modul pembelajaran untuk mengembangkan bahan ajar IPA terpadu yang kreatif, inovatif dan menarik sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

2. Bagi Guru:

Modul pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan Inkuiri Terbimbing pada tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan”

dapat menambah referensi bahan ajar dalam pembelajaran IPA dan dapat menjadi sumber belajar bagi siswa SMP kelas VIII.

3. Bagi Siswa:

Modul pembelajaran IPA dengan pendekatan Inkuiri Terbimbing pada tema “Pengangkutan Air dan Mineral pada Tumbuhan” dapat menjadi alternatif sumber belajar siswa dalam memahami konsep IPA dan memfasilitasi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis terhadap suatu permasalahan.