

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses pembelajaran IPA termasuk salah satu unsur yang memerlukan penanganan dengan baik agar dapat meningkatkan kualitas siswa. Pembelajaran IPA disekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Khairani, 2015). Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pembelajaran biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses (Rustaman, 2003). Produk biologi terdiri atas sebuah teori dan prinsip dari kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan. Dari segi proses, maka biologi sebagai bagian dari sains memiliki berbagai keterampilan sains. Menurut Sapriati (2013) keterampilan proses sains sebagai keterampilan yang menekankan pada fakta dan pendekatan konsep, yang digunakan dalam pembelajaran IPA yang didasarkan pada langkah kegiatan dalam menguji sesuatu hal yang biasa dilakukan oleh para ilmuwan pada waktu membangun atau membuktikan suatu teori. Khusus untuk keterampilan proses sains, proses belajar mengajar mengikutsertakan siswa secara aktif guna mengembangkan keterampilan-keterampilan siswa, antara lain keterampilan mengamati, menginterpretasikan, meramalkan, mengaplikasikan konsep, merencanakan dan melaksanakan penelitian, serta mengomunikasikan hasil penemuannya (Suryosubroto, 2009).

Mengajar dengan keterampilan proses sains berarti memberikan kesempatan kepada siswa bekerja dengan ilmu pengetahuan. Selain itu, keterampilan proses sains juga berguna untuk membuat siswa belajar produk dan proses sekaligus. Pelaksanaan keterampilan proses memerlukan suatu pendekatan yang dapat mengarahkan siswa pada pembelajaran yang lebih bermakna. Belajar

akan lebih bermakna jika siswa mengalaminya sendiri apa yang dipelajari, bukan hanya sekedar mengetahuinya.

Faktanya yang terjadi di lapangan pembelajaran sains khususnya pada pembelajaran Biologi masih terbilang belum menyentuh pengembangan keterampilan proses secara optimal. Yulianti (2016) mengatakan bahwa pembelajaran sains selama ini memiliki kecenderungan hanya mengasah aspek mengingat dan memahami, kurang melatih keterampilan siswa dalam berinkuiri. Keadaan ini dilihat dengan kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan aktivitas yang dilakukan cenderung tidak relevan dengan materi pembelajaran, aktivitas siswa sebatas mencatat dan mendengarkan, selain itu pendekatan yang digunakan kurang mampu mengaktifkan siswa. Penjelasan tersebut didukung oleh hasil penelitian Pusat Kurikulum Departemen Pendidikan Nasional tahun 2007 sebagaimana dikutip oleh Handika (2013) yang menyatakan bahwa metode ceramah dengan cara menulis di papan tulis merupakan metode yang paling banyak digunakan. Hal ini menyebabkan kesempatan siswa untuk terlibat dalam proses belajar dan kesempatan untuk mengembangkan diri berkurang.

Berbagai temuan tersebut juga didukung oleh hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Sunggal, bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas belum mengoptimalkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Pada pelaksanaannya siswa lebih banyak diam mendengarkan penjelasan dari guru serta mencatat hal-hal yang dianggap penting. Dengan rendahnya keterampilan proses sains (KPS) pada siswa tersebut pada akhirnya bermuara pada rendahnya hasil belajar sains siswa.

Pendekatan yang lebih menekankan pada pendekatan pembelajaran yang berorientasi hakikat IPA yaitu sebagai produk, proses, dan alat untuk mengembangkan sikap ilmiah. Siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan inkuiri

terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan aplikasi dari pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah.

Menurut Sanjaya (2013) inkuiri sebagai rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan kepada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan sehingga dapat mengembangkan proses mental meliputi rasa ingin tahu, berpikir kritis, penyelidikan dan pemecahan masalah. Model pembelajaran inkuiri dipercaya dapat mengembangkan sikap ilmiah dan mewujudkan pembelajaran aktif sehingga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Menurut (Kuhlthau *et al.*, 2007), inkuiri terbimbing merupakan cara belajar yang efektif untuk mempersiapkan siswa berpikir secara mendalam tentang suatu pelajaran, sehingga mereka dapat berhasil dalam tes otentik. Inkuiri terbimbing menargetkan penilaian untuk peserta didik dari situasi yang dihubungkan ke dalam proses. Hasilnya siswa memiliki arti dan penerapan pembelajaran dalam kehidupannya. Model pembelajaran inkuiri sebagai model pembelajaran yang menempatkan siswa lebih banyak belajar sendiri untuk menemukan konsep-konsep dan prinsip ilmiah serta mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah, yang dalam pelaksanaannya masih dibimbing oleh guru. Inkuiri Terbimbing berorientasi pada studi ilmiah yang menempatkan kemampuan konstruktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Inkuiri terbimbing ini merupakan metode pengajaran yang efektif dalam beberapa aspek sains (Matthew, 2013).

Astuti (2014) melaporkan bahwa kemampuan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep meningkat pada pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata keterampilan proses sains pada pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata keterampilan proses sains yang tidak menggunakan metode inkuiri terbimbing. Peningkatan tersebut yaitu dari 58.7 (*pretest*) menjadi 74.7 (*posttest*).

Menerapkan pengajaran yang menggunakan metode pembelajaran inkuiri dapat menjadi solusi yang tepat dalam mempengaruhi keterampilan proses sains

dasar siswa khususnya pada materi sistem pernapasan manusia, karena pada materi ini terdapat banyak konsep-konsep yang rumit dan abstrak secara ilmiah sehingga sulit dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran. Sementara itu, pembelajaran melalui Inkuiri terbimbing mengarahkan siswa untuk mampu memahami, mengaplikasikan dan mampu memecahkan masalah serta menemukan konsep-konsep sains sendiri. Artinya, siswa tidak hanya pasif sebagai penerima konsep, melainkan aktif untuk menemukan suatu konsep secara nyata. Oleh karena itu inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk membahas materi sistem pernapasan pada manusia dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Selain dari itu pengajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses pembelajaran IPA juga dapat dilakukan dengan metode demonstrasi. Metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai penjelasan lisan (Purnawirawanti, 2013). Dengan metode ini siswa mendapat gambaran secara langsung apa yang dipelajari, walaupun tidak semua siswa dapat mencoba di kelas. Suparno (2006), pembelajaran demonstrasi diartikan sebagai metode mengajar dengan pendekatan visual agar siswa dapat mengamati proses, informasi, peristiwa, alat daam pelajaran dengan tujuan siswa lebih memahami bahan yang diajarkan lewat suatu kenyataan yang dapat diamati.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan berjudul Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing dan Metode Demonstrasi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sunggal Tahun Pembelajaran 2016/2017.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran IPA disampaikan hanya sebagai produk tanpa adanya proses.
2. Peserta didik yang hanya mempelajari IPA pada domain kognitif saja, tanpa menumbuhkan keterampilan proses sains.

3. Kurang variatifnya penggunaan metode pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran.
4. Kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak secara ilmiah.

1.3. Pembatasan Masalah

1. Subjek penelitiannya adalah siswa SMA Negeri 1 Sunggal Kelas XI IPA.
2. Keterampilan proses sains yang diukur adalah berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep, mengamati, menafsirkan pengamatan, dan berkomunikasi.
3. Menumbuhkan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan Inkuiri Terbimbing (*Guide Inquiry*) dan Demonstrasi.
4. Materi pembelajaran pada penelitian ini adalah sistem pernapasan manusia.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernafasan manusia dengan menerapkan metode inkuiri terbimbing di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sunggal?
2. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernafasan manusia dengan menerapkan metode demonstrasi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sunggal?
3. Apakah ada perbedaan keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernafasan manusia dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dan metode demonstrasi ?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernafasan manusia dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sunggal.

2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernafasan manusia dengan menggunakan metode demonstrasi di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sunggal.
3. Untuk mengetahui adanya perbedaan keterampilan proses sains siswa pada materi sistem pernafasan manusia dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dan metode demonstrasi.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memiliki keterampilan proses sains sehingga akan lebih mudah dalam membangun pengetahuannya dan dapat belajar secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif metode yang dapat digunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk menumbuhkan kemampuan keterampilan proses sains siswa.

3. Bagi sekolah

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menggunakan metode pembelajaran yang tepat.