MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS VIII B SMP NEGERI 10 BANJARMASIN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Muhammad Abdul Karim, Zainuddin, dan Mastuang
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unlam Banjarmasin
karimeuy2@gmail.com

Abstrak: Siswa kelas VIII B SMP Negeri 10 Banjarmasin memiliki keterampilan proses sains yang masih rendah. Hal ini dikarenakan siswa hanya terbiasa mendapat informasi hanya dari guru sehingga jarang dilatihkan untuk mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Untuk itu dilakukan upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang memiliki tujuan khusus: (1) mendeskripsikan keterlaksanaan RPP model pembelajaran inkuiri terbimbing, (2) mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa melaui model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan (3) mendeskripsikan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas menggunakan rancangan model Hopkins. Teknik pengumpulan data berupa observasi, penilaian, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data berupa deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) keterlaksanaan RPP mencapai terlaksana sangat baik, (2) keterampilan proses sains siswa meningkat dengan kategori baik, (3) hasil belajar siswa yang meningkat dengan ketuntasan klasikal sebesar 87,10%. Diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP Negeri 10 Banjarmasin.

Kata kunci: Keterampilan proses sains, dan inkuiri terbimbing.

PENDAHULUAN

Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan hal tersebut diperlukan usaha untuk membuat siswa mampu memiliki keterampilan yang berguna untuk dirinya dan masyarakat luas dengan pendekatan pembelajaran yang tepat. Tepatnya pendekatan pembelajaran membantu ketercapaian tujuan pendidikan nasional yang menghasilkan manusia yang berkualitas, berkarakter, dan memiliki kecerdasan yang mampu membawa bangsa Indonesia bersaing di era modern ini.

Permasalahan pendekatan konvensional dapat diatasi salah satunya dengan menerapkan pembelajaran inovatif. Menurut Isjoni (2008) yang dikutip oleh Ambarsari dalam jurnal

Pendidikan Biologi tahun 2013 melalui pembelajaran inovatif, siswa dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran dan menarik perhatiannya. Sehingga siswa mampu meningkatkan kemampuan pengetahuan sainsnya secara aktif. Hal ini berkaitan dengan indikator kebermaknaan sains (fisika) pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) tersirat dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu belajar sains merupakan cara mencari tahu tentang alam semesta untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu dirancang suatu kegiatan belajar yang menarik bagi siswa. Melalui pembelajaran inovatif diharapkan mampu meningkatkan keterampilan peserta didik.

Hasil wawancara dengan guru mata pembelajaran IPA di Kelas VIII B SMP Negeri 10 Banjarmasin menyebutkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru dan masih rendahnya keterampilan proses sains siswa. Hal ini dikarenakan siswa jarang dilatihkan untuk mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Pembelajaran IPA sangat jarang dilaksanakan melalui praktikum sehingga siswa tidak terbiasa membuat hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, dan menarik kesimpulan dari permasalahan. Oleh sebab itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pelajaran IPA. Ambarsari (2013) menyebutkan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu memberikan pengaruh baik terhadap keterampilan proses sains siswa. Siswa menjadi lebih banyak melakukan aktivitas dalam belajar dan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Selain itu inkuri terbimbing memberi peluang untuk membangun pengetahuan melalui penemuan.

Jauhar (2011) menjelaskan inkuiri sebenarnya berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta, atau terlibat, dalam mengerjakan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Inkuiri juga dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukannya. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Dengan kata lain inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap

pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis. Inkuiri sebenarnya merupakan prosedur yang biasa dilakukan oleh ilmuwan dan orang dewasa yang memiliki motivasi tinggi upaya memahami fenomena alam, memperjelas pemahaman, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu jenis pendekatan inkuiri adalah inkuiri terbimbing. Pendekatan inkuiri terbimbing (*guided inquiry approach*) merupakan penekatan inkuiri di mana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap penyelesaiannya. Pendekatan inkuiri terbimbing ini digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Dengan pendekatan ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Pada pendekatan ini siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri (Jauhar, 2011).

Ambarsari (2013) menyatakan pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan kepada siswa memberikan pengaruh baik yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa. Siswa dalam pembelajaran menjadi lebih aktif melakukan melakukan kegiatan observasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur dan menyimpulkan. Sehingga siswa terlibat dalam pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar secara langsung.

Materi ajar cahaya pada pokok bahasan fisika di SMP kelas VIII, memiliki kompetensi yang harus dicapai yaitu menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa. Dalam materi ajar ini yang dibahas secara umum yaitu, pemantulan cahaya, pembiasan cahaya, dan kuat lensa. Materi ajar ini dapat disajikan dalam percobaan atau diskusi kelompok, sehingga mampu melatih dan meningkatkan keterampilan proses sains dalam pembelajarannya.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dipilih dengan pertimbangan bahwa pokok bahasan

cahaya memerlukan penyelidikan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan karena dengan adanya bimbingan guru, kegiatan yang dilakukan oleh siswa menjadi lebih terarah dalam tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena penelitian ini untuk mengatasi adanya masalah dalam kelas VIII B SMPN 10 Banjarmasin berkaitan dengan keterampilan proses sains siswa yang rendah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Tahap-tahap penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan alur penelitian tindakan Model Hopkins.

Subjek penelitian ini adalah 31 orang siswa kelas VIII B SMPN 10 Banjarmasin tahun ajaran 2015/2016 pada materi ajar cahaya. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April dan Mei 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengamati keterlaksanaan RPP, keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian diuraikan dalam tahapan yang berupa siklus-siklus pembelajaran yang dilakukan dalam proses belajar mengajar di kelas.

Siklus I

Siklus I terdiri dari empat tahap, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang dilakukan dalam satu kali pertemuan. Pada tahap perencanaan peneliti melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut: (1) mewawancara guru dan siswa ke sekolah; (2) merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan; (3) menyiapkan materi ajar; (4) menyusun kelompok secara heterogen; (5) menyiapkan perangkat penelitian; dan (6) menyiapkan instrumen penelitian.

Tahap pelaksanaan dan observasi dilakukan pada 12 Mei 2015. Pertemuan dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 x 35 menit) pada materi cermin datar. Didapatkan hasil penelitian sebagai berikut: (1) rata-rata keterlaksanaan RPP pada siklus I adalah sebesar 84,9% sehingga memiliki kategori terlaksana sangat baik dan reliabilitas yaitu sebesar 86,7%; (2) keterampilan proses sains siswa memiliki rata-rata 2,03 dengan kategori kurang; dan (3) hasil belajar siswa pada ketuntasan klasikal yaitu 77,42% atau 24 siswa yang tuntas dari total 31 siswa dalam kelas.

Tahap refleksi dilakukan dengan mempertimbangkan hasil penelitian pada tahap pelaksanaan dan observasi.

Pada siklus I keterlaksanaan RPP terlaksana dengan baik. Namun pengajar masih kesulitan dalam membimbing siswa dalam melakukan refleksi dan menutup pembelajaran. Pada fase tersebut pengajar tidak melaksanakannya dengan sistematis sesuai dengan langkah-langkah pada RPP. Dalam pembelajaran juga, pengajar kesulitan membimbing siswa agar tidak melakukan hal-hal yang tidak diperintahkan. Siswa bermain-main dengan alat dan membuat kegiatan pembelajaran tidak sesuai yang direncanakan. Hal ini sangat penting untuk menghindari siswa merusak alat dan bahan dengan mencoba-coba alat dan bahan tanpa mengetahui kegunaannya. Hal ini juga membuat jalannya percobaan menjadi lambat dan mengakibatkan penilaian keterampilan proses sains yang masih kurang. Sehingga dalam perencanaan pada siklus berikutnya pengajar lebih memperhatikan setiap aspek dalam RPP dan langkah-langkah proses pembelajaran agar semuanya berjalan dengan baik dan lebih membimbing siswa dalam melakukan percobaan agar siswa tidak melakukan hal-hal selain yang diperintahkan. Hasil belajar siswa pada siklus I secara klasikal hanya mencapai 77,42%. Masih di bawah kategori yang ditentukan yaitu 85%. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis dan menjelaskan pertanyaan dari soal, serta kurang teliti dalam mengerjakan soal. Sehingga untuk siklus berikutnya pengajar lebih memperjelas cara pengerjaan soal dan lebih memperhatikan siswa saat mengerjakan soal, agar siswa dapat lebih teliti dalam mengerjakan soal.

Siklus II

Siklus II terdiri dari empat tahap, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang dilakukan dalam satu kali pertemuan. Pada tahap perencanaan peneliti melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut: (1) menyiapkan RPP yang dibuat berdasarkan refleksi siklus I; (2) menyiapkan materi ajar; (3) menyiapkan perangkat pembelajaran; (4) menyiapkan instrumen belajar dan penelitian.

Tahap pelaksanaan dan observasi dilakukan pada 18 Mei 2015. Pertemuan dilaksanakan selama 3 jam pelajaran (3 x 35 menit) pada materi cermin lengkung. Didapatkan hasil penelitian sebagai berikut: (1) rata-rata keterlaksanaan RPP pada siklus II adalah sebesar 87,1% sehingga memiliki kategori terlaksana sangat baik dan reliabilitas yaitu sebesar 86,7%; (2) keterampilan proses sains siswa memiliki rata-rata 2,67 dengan kategori

cukup; dan (3) hasil belajar siswa pada ketuntasan klasikal yaitu 77,19% atau 23 siswa yang tuntas dari total 31 siswa dalam kelas.

Hasil refleksi siklus II dan perencanaan ulang untuk siklus III. Pada keterlaksanaan RPP pada siklus II sudah terlaksana dengan sangat baik walaupun masih mengalami kesulitan dalam membuka pembelajaran dan penguasaan kelas. Sehingga diperlukan perbaikan untuk siklus berikutnya pada saat membuka pembelajaran agar siswa lebih termotivasi melakukan kegiatan pembelajaran dan pengajar lebih tegas lagi kepada siswa biang ribut di kelas agar pengajaran lebih baik. Pada keterampilan proses sains secara keseluruhan siswa berkategori cukup baik. Hal ini belum mencapai kategori yang diharapkan yaitu kategori baik. Agar hasil ini tercapai, diperlukan pembimbingan secara detil sebelum alat dan bahan dibagikan untuk menghindari siswa coba-coba dengan alat dan bahan dan percobaan lebih mudah untuk dilakukan. Hasil belajar siswa secara klasikal hanya mencapai 74,19%. Masih di bawah kategori yang ditentukan yaitu 85%. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis soal penerapan soal serta kurang teliti dalam mengerjakan soal. Yang perlu dilakukan pengajar mengantisipasi hal ini yaitu, lebih memperjelas cara pengerjaan soal dan lebih memperhatikan siswa saat mengerjakan soal, agar siswa dapat lebih teliti dalam mengerjakan soal.

Siklus III

Sama seperti siklus sebelumnya, siklus III memilik empat tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan peneliti melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut: (1) menyiapkan RPP yang dibuat berdasarkan refleksi siklus II; (2) menyiapkan materi ajar; (3) menyiapkan perangkat pembelajaran; (4) menyiapkan instrumen belajar dan penelitian.

Tahap pelaksanaan dan observasi dilakukan pada 19 Mei 2015. Pertemuan dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 x 35 menit) pada materi cermin lengkung. Didapatkan hasil penelitian sebagai berikut: (1) rata-rata keterlaksanaan RPP pada siklus III adalah sebesar 93,7% sehingga memiliki kategori terlaksana sangat baik dan reliabilitas yaitu sebesar 94,91%; (2) keterampilan proses sains siswa memiliki rata-rata 3,08 dengan kategori baik; dan (3) hasil belajar siswa pada ketuntasan klasikal yaitu 77,10% atau 27 siswa yang tuntas dari total 31 siswa.

Hasil refleksi pada siklus III menunjukkan bahwa secara keseluruhan keterlaksanaan RPP sudah terlaksana

dengan sangat baik. Meskipun belum terlaksana dengan sempurna. Walaupun demikian pengajar harus lebih memperhatikan setiap aspek RPP dan langkah proses pembelajaran inkuri terbimbing. Meningkatkan penguasaan kelas, gunakan bahasa yang lebih komunikatif. Pada keterampilan proses sains siswa semua poin penilaian sudah berkategori baik. Hal yang perlu dilakukan agar keterampilan proses sains siswa meningkat adalah pada bimbingan pengajar saat melakukan pembelajaran supaya siswa tidak bermain dengan alat dan bahan yang dibagikan. Hasil belajar siswa secara klasikal sudah mencapai 85% tepatnya 87,10%. Dengan kata lain sudah memenuhi indikator keberhasilan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII B SMPN 10 Banjarmasin pada pembelajaran IPA dengan materi cahaya. Untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dapat dilakukan dengan cara mengorientasikan siswa pada masalah. Masalah yang diangkat harus berdasarkan pengalaman sehari-hari. Dengan munculnya permasalahan siswa diarahkan untuk menyiapkan penyelidikan. Membimbing siswa saat melakukan percobaan agar terarah dan tidak bermain-main dengan alat dan bahan yang digunakan dan fokus melakukan percobaan. Siswa juga diarahkan melakukan penarikan kesimpulan dari hasil percobaannya dan merefleksikan apa sebaiknya dilakukan agar hasil percobaan sesuai dengan teori yang ada. Hal lain yang penting diperhatikan adalah agar menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dengan baik. Membiasakan siswa bekerja sama di dalam maupun di luar kelas dengan membentuk kelompok-kelompok belajar juga mempengaruhi peningkatan keterampilan proses siswa. Adapun cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa selain dengan cara memaksimalkan membimbing pada saat pembelajaran, guru juga lebih memperhatikan kepada siswa yang kurang mengerti saat pembelajaran berlangsung dengan meminta siswa memberikan respons, menanggapi atau bertanya tentang apa saja yang belum dimengerti.

DAFTAR PUSTAKA

Ambarsari, W. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran

Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Surakarta* Vol. 5, No. 1. Hal: 81-95.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Ekawarna. (2013). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Referensi.

Hamdayana, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter.* Bogor: Ghalia Indonesia.

Jauhar, M. (2011). *Implementasi Paikem.* Jakarta: Prestasi Pustaka.