

MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS X IPA 1 SMA NEGERI 1 MARABAHAN MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY*

Berlinda Agustina AS, Muhammad Arifuddin Jamal, Sarah Miriam
Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin
berlin.agustian@gmail.com

Abstract: *The science process skill of class X-science of Marabahan Senior High School is still relatively low, it is suspected that school applied learning model not able to improve the science process skill. The purpose of this research is improve the science process skill of class X-science of Marabahan Senior High School utilize guided inquiry. The specific purpose is record feasibility the learning plans, science process skill, and student's learning outcomes. Type of research is classroom action research. Collecting data through observation, learning outcomes test, and documentation. The results were analyzed by descriptive qualitative and quantitative. The findings of the research are: (1) feasibility of learning plans in the first cycle is 3,71; in the second cycle is 3,75; in the third cycle is 3,87 with a very good category, (2) science process skill is categorized very good, (3) student's learning outcomes in the first cycle is 79,17%; in the second cycle is 91,67%; in the third cycle is 100%. Based on the findings obtained the conclusion that guided inquiry can improve the science process skill of class X-science of Marabahan Senior High School.*

Keywords: *science process skill, student's learning outcomes, guided inquiry.*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang diterapkan dalam kurikulum 2013, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta (Permendikbud No. 54, 2013). Proses pembelajaran yang dilakukan seharusnya dilengkapi dengan kegiatan mengamati (observasi), menalar deduktif (merumuskan hipotesis dan

mengidentifikasi variabel), mencoba (melakukan eksperimen), menalar induktif (menganalisis data dan menarik kesimpulan, dan menyaji (melaporkan hasil percobaan) yang dapat dirangkum dalam keterampilan proses sains.

Kenyataan yang ada di beberapa sekolah menengah atas tampaknya bukanlah demikian. Proses pembelajaran Fisika masih berpusat pada guru. Siswa hanya menerima materi yang diajarkan secara pasif. Siswa tidak dilatihkan keterampilan proses sains secara lengkap. Langkah yang perlu dilaksanakan untuk mengatasi

permasalahan di atas adalah dengan melatih keterampilan proses sains secara lengkap dan intensif kepada siswa. Sedangkan model pembelajaran yang diduga tepat untuk melatih keterampilan proses sains adalah *guided inquiry*.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana cara meningkatkan keterampilan proses sains siswa X IPA 1 SMA Negeri 1 Marabahan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*?” Adapun tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Marabahan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*. Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mengetahui keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada model pembelajaran *guided inquiry*.
- (2) Mengetahui keterampilan proses sains siswa selama mengikuti pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *guided inquiry*.
- (3) Mengetahui hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *guided inquiry*.

KAJIAN PUSTAKA

Sutarno (2009) menyatakan keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan ilmuan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Sedangkan menurut Mundilarto (Somantri, 2005), keterampilan proses sains meliputi mengamati, mengklasifikasikan, berkomunikasi, mengukur, memprediksi, dan membuat inferensi. Menurut Semiawan (1992) kemampuan atau keterampilan proses sains adalah kemampuan atau keterampilan mengamati termasuk menghitung, mengukur dan mengklasifikasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menafsirkan data, membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menafsirkan data, menyusun kesimpulan, memprediksi, mengaplikasikan, dan mengkomunikasikan.

Sani (2014) menyatakan *inquiry* (inkuiri) sebagai investigasi tentang ide, pertanyaan, atau permasalahan. Investigasi yang dilakukan berupa kegiatan laboratorium atau aktivitas lainnya yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi. Model pembelajaran *inquiry* (inkuiri) mampu mendorong peserta didik untuk menjadi insan yang cerdas, kritis, dan

berwawasan luas. Sadia (2014) menyatakan peran guru dalam model *guided inquiry* (inkuiri terbimbing) cukup dominan, guru membimbing siswa melakukan kegiatan penyelidikan dengan jalan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal dan mengerahkan siswa pada suatu diskusi. Proses *inquiry* (inkuiri) dilakukan melalui tuntutan lembar kerja siswa (LKS) yang agak rinci, di mana setiap tahapan ada petunjuk atau pedoman yang dirancang oleh guru. Hasil penelitian Marisyah dkk (2016) model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa

Model pembelajaran *guided inquiry* digunakan untuk melatih keterampilan proses sains siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Marabahan pada materi Fluida Statis. Materi ajar Fluida Statis adalah materi ajar yang banyak mengandung konsep, prinsip, dan hukum Fisika. Selain itu, materi ini banyak mengandung hubungan sebab-akibat antara dua variabel Fisika sehingga sangat cocok untuk diadakan penyelidikan terkait hubungan sebab-akibat antara dua variabel tersebut melalui percobaan atau eksperimen. Oleh karena itu, materi ajar Fluida Statis tidak dapat diajarkan hanya dengan metode ceramah saja. Tetapi materi ajar

tersebut harus diajarkan menggunakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dalam penyelidikan yang bersifat ilmiah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Marabahan tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 24 siswa terdiri dari 17 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki yang berusia ± 15 tahun. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Marabahan yang beralamat di Jalan AES Nasution nomor 66, Marabahan, Barito Kuala, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2016.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan RPP, lembar observasi keterampilan proses sains, dan lembar penilaian hasil belajar. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar Tes Hasil Belajar (THB), dan Materi Ajar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dalam penelitian kemudian dianalisis sebagai berikut.

- (1) Analisis keterlaksanaan RPP. Tingkat keterlaksanaan langkah-langkah dalam RPP diamati oleh 2 orang pengamat menggunakan lembar observasi keterlaksanaan RPP. Keterlaksanaan masing-masing diberi skor 0-4. Skor yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam kriteria sangat kurang, kurang, cukup baik, baik, dan sangat baik.
- (2) Analisis keterampilan proses sains. Nilai keterampilan proses yang dicapai oleh siswa diperoleh melalui lembar kerja siswa (LKS) dan lembar observasi keterampilan proses sains. Setelah diperoleh skor nilai, kemudian dapat diinterpretasikan dengan kriteria sangat kurang, kurang, baik, dan sangat baik.
- (3) Analisis hasil belajar. Ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa terbagi menjadi ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Standar ketuntasan hasil belajar berdasarkan standar ketuntasan yang ditetapkan oleh SMA Negeri 1 Marabahan. Ketuntasan individu tercapai jika siswa memperoleh nilai atau skor total ≥ 75 . Ketuntasan klasikal tercapai jika $\geq 75\%$ dari seluruh siswa memperoleh nilai ≥ 75 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh melalui pengamatan pada setiap siklus berdasarkan keterlaksanaan RPP, keterampilan proses sains (KPS) siswa, dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dibahas sebagai berikut. Hasil yang diperoleh dari keterlaksanaan RPP pada siklus I, II, dan III disajikan dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Keterlaksanaan RPP pada siklus I, II, dan III

No	Siklus	Skor	Kategori
1	I	3,71	Sangat baik
2	II	3,75	Sangat baik
3	III	3,87	Sangat baik

Keterampilan proses sains siswa yang dinilai dalam penelitian ini meliputi merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan untuk memperoleh data, menganalisis data, menyimpulkan hasil percobaan, dan berkomunikasi. Keterampilan proses sains siswa selama mengikuti pembelajaran dari siklus I, siklus II, dan siklus III dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Keterampilan proses sains siswa pada siklus I

No	Kelompok	Skor	Kategori
1	1	87,5	Sangat baik
2	2	92,5	Sangat baik
3	3	80	Baik
4	4	95	Sangat baik

Tabel 3. Keterampilan proses sains siswa pada siklus II

No	Kelompok	Skor	Kategori
1	1	70	Baik
2	2	92,5	Sangat baik
3	3	92,5	Sangat baik
4	4	92,5	Sangat baik

Tabel 4. Keterampilan proses sains siswa pada siklus III

No	Kelompok	Skor	Kategori
1	1	100	Sangat baik
2	2	100	Sangat baik
3	3	92,5	Sangat baik
4	4	92,5	Sangat baik

Tabel 5. Keterampilan proses sains siswa secara klasikal

No	Siklus	Skor	Kategori
1	I	88,75	Sangat baik
2	II	86,88	Sangat baik
3	III	96,25	Sangat baik

Hasil belajar yang diperoleh siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Marabahan pada siklus I, II, dan III disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil belajar siswa siklus I, II, dan III

No.	Siklus	(%)	Kategori
1	I	79,17	Tuntas
2	II	91,67	Tuntas
3	III	100	Tuntas

Keterlaksanaan RPP pada tahap pendahuluan terkategori sangat baik, hal ini disebabkan semua fase terlaksana dengan baik. Kemampuan guru dalam mengelola model pembelajaran *guided inquiry* pada tahap pendahuluan sudah

terbilang sangat baik. Guru sudah mampu mengorientasikan siswa pada masalah penyelidikan yang akan mereka lakukan. Keterlaksanaan RPP pada tahap inti sudah berkategori sangat baik. Hal ini disebabkan semua fase sudah terlaksana dengan baik. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran *guided inquiry* pada tahap inti sudah terbilang sangat baik. Guru dapat memberikan bimbingan secara penuh kepada siswa saat melakukan kegiatan-kegiatan *inquiry* (inkuiri). Guru dapat memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mendapatkan kesulitan dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan *inquiry* (inkuiri). Guru dapat mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep dan hukum-hukum Fisika yang mereka pelajari, bukan hanya menghafalkan konsep-konsep dan hukum-hukum tersebut dari buku-buku pelajaran. Guru juga dapat memberikan abstraksi teori dan penjelasan mengenai penerapan-penerapan konsep dan hukum Fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik. Keterlaksanaan RPP pada tahap penutup terkategori sangat baik. Semua fase dalam tahap penutup terlaksana dengan sangat baik. Hal ini disebabkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran *guided inquiry* pada tahap penutup sudah terbilang sangat baik. Guru dapat membimbing

siswa sehingga siswa mampu menjawab masalah yang diajukan di awal pembelajaran, menyimpulkan pembelajaran sesuai tujuan, dan guru juga mampu menanamkan nilai-nilai karakter/ agama sesuai topik.

Keterampilan proses sains siswa pada siklus I secara umum sudah terkategori sangat baik. Secara umum siswa sudah mampu merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan untuk memperoleh data, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil percobaan. Namun keterampilan mengkomunikasikan atau melaporkan hasil percobaan di depan kelas masih perlu ditingkatkan. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu menyajikan data-data dalam bentuk grafik/ diagram sehingga hubungan antara satu data dengan data yang lain tidak tergambar dengan jelas saat mereka mempresentasikannya di depan kelas. Selain itu, laporan yang disampaikan siswa di depan kelas belum sistematis, sehingga siswa lain yang mendengarkan kesulitan memahami laporan yang disampaikan temannya tersebut.

Keterampilan proses sains siswa pada siklus II secara umum sudah terkategori sangat baik. Namun keterampilan merumuskan hipotesis kelompok 1 menurun dibandingkan

siklus I disebabkan hipotesis yang dibuat tidak masuk akal dan kesimpulan yang dibuat tidak sesuai dengan hipotesis, namun secara keseluruhan keterampilan proses sains kelompok 1 masih terkategori baik. Keterampilan proses sains kelompok 3 meningkat dibandingkan siklus I dikarenakan kemampuan siswa dalam menganalisis data, menyimpulkan hasil percobaan, dan mengkomunikasikan atau melaporkan hasil percobaan di depan kelas sudah mengalami peningkatan. Siswa juga sudah mampu mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan untuk memperoleh data, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil percobaan dengan sangat baik.

Keterampilan proses sains siswa pada siklus III secara umum sudah terkategori sangat baik. Siswa sudah mampu merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan untuk memperoleh data, menganalisis data, menyimpulkan hasil percobaan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah mereka lakukan. Keterampilan mengkomunikasikan atau melaporkan hasil percobaan di depan kelas meningkat dibandingkan siklus II. Hal ini dikarenakan siswa sudah mampu menyampaikan laporan dengan lebih sistematis, sehingga siswa lain yang

mendengar dapat memahami informasi yang disampaikan dengan lebih baik. Siswa juga sudah mampu menggunakan diagram/ grafik dalam menggambarkan data-data dan hubungan antar data-data tersebut.

Keterampilan proses sains siswa pada siklus I, II, dan III secara umum terkategori sangat baik. Meningkatnya keterampilan proses sains siswa dikarenakan guru menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* yang menekankan pada keterampilan proses sains siswa. Dengan model pembelajaran *guided inquiry*, keterampilan proses sains siswa terlatih dengan efektif dan optimal. Setiap siklus menuntut siswa untuk mengerahkan keterampilan proses sains mereka untuk memecahkan masalah penelitian yang diajukan. Dengan demikian, siswa terus terdorong untuk melakukan keterampilan proses sains sehingga keterampilan mereka terus meningkat.

Hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 79,17%. Secara klasikal, hasil belajar siswa sudah mencapai ketuntasan. Namun masih ada lima siswa yang belum mencapai ketuntasan individual dikarenakan tidak dapat menyebutkan definisi tekanan hidrostatis, belum memahami konsep dan penerapan konsep tersebut dalam

kehidupan sehari-hari. Sehingga diperlukan perbaikan untuk siklus II.

Hasil belajar siswa pada siklus II sebesar 91,67%. Secara klasikal, hasil belajar siswa sudah mencapai ketuntasan. Secara individual, ada dua orang siswa yang belum mencapai ketuntasan, dikarenakan siswa belum mampu menyelesaikan soal analisis dan salah satu siswa sedang dalam kondisi sakit sehingga konsentrasinya dalam mengerjakan soal terganggu. Hasil belajar pada siklus II sudah mengalami peningkatan dibandingkan hasil belajar pada siklus I.

Hasil belajar siswa pada siklus III sebesar 100%. Secara klasikal, hasil belajar siswa sudah mencapai ketuntasan. Secara individual, tidak ada siswa yang belum mencapai ketuntasan, dikarenakan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menerapkan konsep, dan menganalisis sudah semakin baik. Hasil belajar pada siklus III adalah yang paling tinggi dibandingkan siklus I dan siklus II.

Hasil belajar siswa pada siklus I, II, dan III sudah memenuhi ketuntasan klasikal. Hasil belajar siswa juga terus meningkat setiap siklus. Meningkatnya hasil belajar siswa membuktikan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian

Setiawan dkk (2016) bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa

SIMPULAN

Simpulan hasil penelitian secara umum adalah keterampilan proses sains (KPS) siswa kelas X IPA 1 SMAN 1 Marabahan dapat ditingkatkan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*. Simpulan ini didukung oleh hasil penelitian sebagai berikut.

- (1) Keterlaksanaan RPP pembelajaran *guided inquiry* pada siklus I memperoleh skor sebesar 3,71; siklus II sebesar 3,75; siklus III sebesar 3,87 dengan kategori sangat baik.
- (2) Keterampilan proses sains (KPS) siswa selama proses pembelajaran meliputi merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan hasil percobaan, dan mengkomunikasikan/ melaporkan hasil percobaan di depan kelas pada siklus I, II, dan III berkategori sangat baik.
- (3) Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran *guided inquiry* diperoleh pada siklus I

sebesar 79,17% (tuntas), siklus II sebesar 91,67% (tuntas), siklus III sebesar 100% (tuntas).

DAFTAR PUSTAKA

- Marisyah, Zainuddin & Sri Hartini (2016). Meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA fisika kelas VIII B SMPN 24 Banjarmasin melalui model inkuiri terbimbing. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. 4(1): 69-83. Diakses 17 Mei 2016.
- Sadia, I Wayan. (2014). *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Semiawan, C. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses Sains*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Setiawant, Hendra. M.Arifuddin & Abdul Salam. (2016). Meningkatkan keterampilan proses sains fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Juai dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. 4(1): 35-42. Diakses 17 Mei 2016.
- Somantri. (2005). *Pengembangan Keterampilan Proses Sains bagi Mahasiswa Calon Guru Melalui Praktikum Biologi Pokok Bahasan Anatomi Tumbuhan*. Banjarmasin: STIKIP PGRI Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.

Sutarno, N. (2009). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan SMA.