

## Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Rafiah, M.Arifuddin, dan Andi Ichsan Mahardika

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat

Rafiahfii@gmail.com

**ABSTRAK:** Proses belajar mengajar hanya berpusat pada guru, akibatnya siswa tidak terlatih untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan berimbas pada rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA di kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Tujuan khususnya adalah mendeskripsikan: 1) keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, 2) keterampilan proses sains siswa, dan 3) hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah model penelitian tindakan kelas Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari 2 siklus. Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data berupa observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Keterlaksanaan RPP meningkat setiap siklusnya, yaitu dengan reliabilitas 99,64% dan 99,77%; 2) Peningkatan keterampilan proses sains siswa (merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, menyimpulkan, dan memprediksi) pada siklus I selama proses pembelajaran sebesar 79,5% dan pada akhir siklus senilai 85,6% dengan kategori sangat baik; dan 3) Peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah 40% yang tuntas pada siklus I dan 80% pada siklus II.

**Kata kunci:** keterampilan proses sains, hasil belajar, inkuiri terbimbing.

**ABSTRACT:** *The learning process is only centered on teacher. It causes the students untrained to develop the science process skill and has impact on the lowness of students learning outcomes. The aim of this research is to describe increasing students learning outcomes and students process skill through guided inquiry model of class VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. The specific aim to describe: 1) implementation of the lesson plan, 2) students skill of science process, and 3) the achievement of students learning outcomes. Type of this research is classroom action research model Kemmis and Mc Taggart consisting of 2 cycles. The subjects were 20 students of class VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Data collection techniques such as observation and tests. The results show that: 1) The implementation of the lesson plan is increased every cycle, with reliability of 99.64% and 99.77%; 2) Increasing students' science process skills (formulating problems, formulating hypotheses, conducting experiments, analyzing data, concluding, and predicting) on the first cycle during the learning process was 79.5% and at the end of the cycle worth 85.6% with a very good category; and 3) Improving student learning outcomes after using the guided inquiry learning model was 40% completed in the first cycle and 80% in the cycle II.*

**Keywords:** *Science process skill, learning outcome, guided inquiry.*

## PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar sesuai KTSP 2006 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa mutu pembelajaran di sekolah dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran yang mengacu pada standar proses, melibatkan peserta didik secara aktif, demokratis, mendidik, memotivasi, mendorong kreatifitas, dan dialogis (Depdiknas, 2006). Cara pengajaran fisika yang ideal harus dikembalikan ke alam sesuai dengan domain yang dipelajarinya. Siswa diberi pengalaman, diajak melakukan pengamatan di alam sekitar atau secara terstruktur dalam laboratorium. Setelah cukup pengalamannya barulah mengkaji perilaku gejala gejala alam tersebut. Oleh karena itu penting bagi siswa untuk memiliki sejumlah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa sehingga siswa juga terampil dalam bidang psikomotorik.

Berdasarkan hasil observasi hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, di SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin masih tergolong sangat rendah. Proses belajar mengajar hanya berpusat pada guru, akibatnya siswa kurang terlatih untuk mengembangkan keterampilan proses sains.

Mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan penggunaan model pembelajaran yang diharapkan akan meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing salah satu model pembelajaran kognitif yang berpengaruh dalam mendorong siswa untuk belajar dengan diri sendiri (Putri, Mastuang & M, 2017). Penerapan model inkuiri memiliki beberapa keunggulan diantaranya model ini dapat melatih keterampilan berpikir siswa (baik keterampilan berpikir kritis dan kreatif) (Kurnia, Zainuddin, & Mahardika, 2016 & Ma'rifah, Wati, & Hartini, 2014), keterampilan generik sains (Amalia, Zainuddin, & Misbah, 2016), sikap ilmiah siswa (Misbah, Dewantara, Hasan, & Annur, 2018), keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa (Marisyah, Zainuddin, & Hartini, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian tindakan kelas. Tujuan penelitian ini ialah mendeskripsikan peningkatan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

## KAJIAN PUSTAKA

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan untuk

memperoleh ilmu melalui pengamatan, klasifikasi, interferensi, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen (Bundu, 2006). Keterampilan proses sains dapat menjadi salah satu bentuk pembelajaran yang dinilai efektif dalam membantu siswa mengembangkan keterampilannya serta menemukan fakta dan konsep yang diterimanya dalam pembelajaran di kelas (Maradona, 2013). Keterampilan proses sains yang dinilai dalam penelitian ini meliputi menganalisis data, merumuskan hipotesis, menyimpulkan, mengidentifikasi variabel, memprediksi, dan mendefinisikan operasional variabel.

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran di mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok penyelidikan untuk melatih siswa keterampilan proses sains dan pemecahan masalah akademik (Marisyah, dkk., 2016). Keunggulan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah 1) membantu siswa mengembangkan keterampilan proses sains, 2) pengetahuan yang diperoleh melalui model pembelajaran ini sangat kuat sehingga meningkatkan hasil belajar siswa, 3) membangkitkan gairah belajar siswa, 4) membantu siswa mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga ia merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar, 5) model pembelajaran ini

berpusat pada siswa, guru berpartisipasi sebagai sesame dalam mengecek ide (Priansa, 2015)

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini ditujukan untuk mengatasi masalah pada kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin berkaitan dengan rendahnya hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini terdiri atas 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan, setiap pertemuan terdiri dari perencanaan, meliputi: membuat perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, dan lembar observasi. Tindakan, yaitu pelaksanaan fase-fase pembelajaran meliputi: menyampaikan motivasi dan tujuan, serta menampilkan suatu informasi masalah, menjelaskan langkah-langkah inkuiri terbimbing dan membimbing siswa bekerja melakukan kegiatan penyelidikan/hasil kegiatan penemuan, dan membimbing siswa mempresentasikan hasil penyelidikan/hasil kegiatan penemuan, serta membimbing siswa menganalisis proses penemuan dengan memberikan umpan balik. Observasi selama melakukan tindakan kelas dilakukan observasi oleh observer (guru mitra dan teman sejawat). Refleksi setelah semua data terkumpul

meliputi hasil keterlaksanaan RPP, hasil pengamatan keterampilan proses sains siswa, dan tes hasil belajar, akan dilakukan analisis dan refleksi .

Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat hasil belajar, lembar observasi keterampilan poses sains siswa, dan keterlaksanaan RPP yang dilakukan guru selama pembelajaran, lembar instrumen untuk keterampilan proses sains. Data keterampilan proses sains dianalisis, hasil persentase yang diperoleh disesuaikan dengan kriteria yang ada. Kriteria pencapaian keterampilan proses sains dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Pencapaian Keterampilan Proses Sains

No.	Persentase	Kriteria
1	81-100	Sangat baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup
4	21-40	Lemah
5	0-20	Sangat lemah

(Avianti&Yonata,2015)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Keterlaksanaan RPP**

Berdasarkan lembar observasi, persentase keterlaksanaan model inkuiri

terbimbing secara keseluruhan terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Keterlaksanaan RPP

Siklus	Persentase Keterlaksanaan
I	99.64%
II	99.77%

Pada Tabel 2 keterlaksanaan RPP pada siklus I dan II berkategori sangat baik. Keterlaksanaan RPP mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan guru sudah bisa mengoptimalkan waktu pelajaran, serta siswa juga sudah terbiasa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga proses pembelajaran lebih mudah dilakukan.

**Keterampilan Proses Sains**

Adapun presentase ketuntasan keterampilan proses sains (KPS) setiap siklus dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3 Keterampilan Proses Sains Siklus I

No	KPS	%
1.	Merumuskan masalah	100.0
2.	Merumuskan hipotesis	89.7
3.	Melakukan percobaan	64.1
4.	Menganalisis data	78.1
5.	Membuat kesimpulan	70.3
6.	Mengkomunikasikan	75.0
	Rata-Rata	79.5

Tabel 4. Keterampilan Proses Sains Siklus II

No	KPS	%
1.	Merumuskan masalah	100.0
2.	Merumuskan hipotesis	85.8
3.	Melakukan percobaan	75.0
4.	Menganalisis data	89.1
5.	Membuat kesimpulan	89.1
6.	Mengkomunikasikan	75.0
	Rata-rata	85.6

Pada Tabel 3 dan 4 diperoleh bahwa setiap aspek keterampilan proses sains mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Meningkatnya keterampilan proses sains siswa dikarenakan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Setiap langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk terlibat aktif, dimana siswa belajar dalam kelompok kelompok penyelidikan untuk melatih siswa keterampilan proses sains dan pemecahan masalah akademik (Karim, Zainuddin, & Mastuang, 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri, dkk (2017) bahwa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Peningkatan keterampilan proses sains siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) Guru merancang perangkat dan instrumen pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. (2) Guru melaksanakan setiap fase model pembelajaran inkuiri terbimbing yang telah dirancang. (3) Guru memperbaiki permasalahan-masalahan yang terjadi selama proses pembelajaran. (4) Guru lebih intensif membimbing siswa dalam

kegiatan-kegiatan yang melatih keterampilan proses sains. (5) Guru mendorong siswa lebih aktif dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan meminta siswa untuk menanggapi, serta guru meminta siswa untuk bertanya.

### Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil belajar siswa tiap siklus

Siklus	Persentase Penilaian
I	40%
II	80%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada siklus I ada 40% siswa yang tuntas dan pada siklus II ada 80% siswa yang tuntas. Hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah kognitif sebab melalui belajar yang merupakan proses atau kegiatan untuk mengenal sesuatu akan diperoleh hasil belajar, yaitu hasil dari proses atau kegiatan itu sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Marisyah, dkk (2016) model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing mendorong siswa terlibat aktif dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Pada model pembelajaran ini siswa bekerja, bukan

hanya duduk dan mendengarkan informasi guru, namun siswa dibimbing menemukan jawaban terhadap masalah yang diberikan guru (Anam, 2015). Tugas guru ialah memancing siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar.

### SIMPULAN

Keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin meningkat melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini didukung oleh temuan sebagai berikut: (1) Keterlaksanaan RPP meningkat setiap siklusnya, yaitu dengan reliabilitas 99,64% dan 99,77% (2) Peningkatan keterampilan proses sains siswa (merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, menyimpulkan, dan memprediksi) pada siklus I selama proses pembelajaran sebesar 79,5% dan pada akhir siklus senilai 85,6% dengan kategori sangat baik, (3) Peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 40% (tuntas), dan 80% (tuntas).

### DAFTAR PUSTAKA

Amalia, Y. F., Zainuddin, Z., & Misbah, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Ipa Fisika Berorientasi Keterampilan Generik Sains Menggunakan Model Pembelajaran

Inkuiri Terbimbing Di SMP Negeri 13 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 183-191.

Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Avianti, R & Bertha Y. (2015). Keterampilan proses sains melalui penerapan model pembelajaran kooperatif materi asam basa kelas XI SMAN 8 Surabaya. *Jurnal of Chemical Education*. 04: 224-231

Bundu, P. (2006). Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran sains SD. *Jakarta: Depdiknas*.

Depdiknas, P. K. B. (2006). Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). *Jakarta: Departement Pendidikan Nasional*.

Karim, M. A., Zainuddin, Z., & Mastuang, M. (2016). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 10 Banjarmasin Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(1), 44-51.

Kurnia, L., Zainuddin, Z., & Mahardika, A. I. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Ipa Fisika Berorientasi Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Di SMPN 13 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 201-208.

Ma'rifah, E., Wati, M., & Hartini, S. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri

- Terbimbing dan Media Interaktif IPA SMP Untuk Mengaktifkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 133-140.
- Maradona. (2013). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Islam Samarinda Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Melalui Metode Eksperimen. Prosiding Seminar Nasional Kimia, Kalimantan Timur.
- Marisyah, M., Zainuddin, Z., & Hartini, S. (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), 52-63.
- Misbah, M., Dewantara, D., Hasan, S. M., & Annur, S. (2018). The development of student worksheet by using Guided Inquiry Learning Model to train student's scientific attitude. *Unnes Science Education Journal*, 7(1), 19-26.
- Piansa, D.J. (2015). Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran. Bandung: Alfabeta
- Putri, R., A., Mastuang, M., & M, A. S (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal ilmiah Pendidikan Fisika*. 1(3),169-185.