

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA  
PADA MATERI GETARAN HARMONIS**

**Reza Fahmitullah Al Azis, Zainul Arifin Imam Supardi**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: [Rezaazis@mhs.unesa.ac.id](mailto:Rezaazis@mhs.unesa.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mendeskripsikan hasil keterlaksanaan, peningkatan keterampilan proses sains siswa, serta respon siswa setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi getaran harmonis. Penelitian dilaksanakan menggunakan tiga kelas sebagai sampel, dimana satu kelas sebagai eksperimen dan dua kelas replikasi yang dipilih secara purposive sampling, dengan jenis penelitian yang digunakan adalah pre Eksperimen desain. Metode penelitian yang digunakan adalah metode validasi, observasi, tes, dan angket. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian yang dikerjakan oleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, kelas eksperimen dan kelas replikasi terdistribusi normal dan homogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) keterlaksanaan pembelajaran pada ketiga kelas disetiap pertemuannya berkategori sangat baik berdasarkan fase pembelajaran inkuiri terbimbing, 2) hasil keterampilan proses sains siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 3) berdasarkan hasil anket respon, siswa memberikan tanggapan sangat baik terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing.

**Kata kunci:** *model pembelajaran inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains*

**Abstract**

This study was conducted to describe the improvement of students' science process skills, and student responses after the implementation of guided inquiry learning models on harmonious vibration material. The research was conducted with three classes as samples, where one class as an experiment and two as the replication classes. The samples were selected purposively, this research was pre- experimental research. The data were collected by validation, observation, tests, and questionnaires. The test used in the form of a description question which is done by the students before and after learning process Based on the normality and homogeneity test, the result showed that both experimental and replication class were normal and homogeneous distributed. The results of this research showed that: 1) based on the learning phase the implementation of learning process in all three classes in each meeting were categorized very good, 2) the results of students' science process skills improved after the implementation of guided inquiry learning models were applied, 3) based on the result of the questionnaire regarding to the implementation of guided inquiry, the students give very good responses.

**Keywords:** *guided inquiry learning model, scientific process skills*

**PENDAHULUAN**

Kurikulum pada sistem pendidikan di Indonesia terus menerus mengalami penyesuaian. Hal ini disebabkan karena kurikulum selalu disesuaikan dengan perubahan zaman yang dapat mempengaruhi siswa dalam berfikir dan berperilaku. Pada saat ini kurikulum di Indonesia menggunakan kurikulum 2013, yang menilai empat komponen selama proses pembelajaran, yakni keterampilan, pengetahuan, sikap dan perilaku siswa. Dalam (Permendikbud, 2016) No 22 menyebutkan, pada kurikulum 2013 terdapat pendekatan saintifik yang di gunakan sebagai sistem selama proses pembelajaran.

Pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 menerapkan beberapa kegiatan selama proses pembelajaran antara lain mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan. *Student Centered* adalah suatu hal yang ditekankan selama proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dalam pendekatan saintifik yaitu siswa diharapkan akan lebih aktif dan guru hanya memfasilitasi proses pembelajarannya. Sehingga, guru merupakan faktor penting untuk membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajarannya. Kesuksesan pelaksanaan pembelajaran berbasis kurikulum 2013 ditentukan pada kreatifitas guru (Mulyasa, 2014). Maka dari itu, sebagai

komponen terpenting guru sebaiknya mampu menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik.

Model pembelajaran terus menerus mengalami perkembangan, sesuai dengan perubahan kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Jika model pembelajaran dikaitkan dengan pendekatan saintifik yang diterapkan pada kurikulum 2013 maka model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran *Guided inquiry*. Inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran, hal ini dimaksudkan siswa menempati posisi sebagai subyek belajar yang berarti siswa dapat menentukan keadaan dan model pembelajaran (Anam, 2015). Oleh sebab itu model pembelajaran ini sangat sesuai dengan konsep pendekatan saintifik yang menekan pada keaktifan siswa dengan bantuan guru selama proses pembelajaran.

Sains merupakan sebuah studi terkait alam sekitar dan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, oleh sebab itu sains bukan hanya tentang penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip, melainkan juga suatu proses penemuan (Depdiknas, 2008). Mata pelajaran fisika merupakan bagian dari sains. Di dalam pembelajaran sains siswa harus memiliki keterampilan khusus sebagai bentuk sains sebagai proses, yang dinamakan dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan suatu pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk ikut menghayati proses penemuan atau pengonstruksian suatu konsep (Wisudawati, 2014).

Keterampilan proses sains siswa akan terlihat jarang dilatihkan, ditandai dengan ketika siswa melakukan kegiatan praktikum. Siswa masih sulit memahami langkah-langkah sehingga siswa kurang terlatih dalam penemuan fakta dan konsep yang mereka pelajari, hal ini berakibat kurangnya keterampilan proses. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, diperoleh informasi bahwa guru masih menerapkan metode ceramah dan siswa jarang dalam dilatih untuk mengetahui sendiri fakta dan konsep yang akan dipelajari. Selama ini pun siswa jarang untuk melakukan percobaan, dikarenakan guru lebih memilih menggunakan metode ceramah dibandingkan praktikum. Hal ini menyebabkan siswa kurang melakukan dan menerapkan keterampilan proses sains selama kegiatan pembelajaran, dimana guru hanya melatih keterampilan mengamati dan mengkomunikasi.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan proses pembelajaran yang tepat untuk digunakan memperbaiki proses pembelajaran guna meningkatkan keterampilan proses sains. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil penelitian yang telah dilakukan (Mutrovina,

2015), dimana keterampilan proses sains siswa meningkat setelah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Dari permasalahan tersebut, peneliti mencoba mengatasi permasalahan dengan mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam suatu model pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal tersebut dilakukan peneliti agar keterampilan proses sains siswa meningkat.

Materi getaran harmonis merupakan salah satu materi yang pembelajaran yang terdapat pada mata pelajaran Fisika kelas X pada semester genap. Materi tersebut memberikan siswa pengalaman langsung pelaksanaan percobaan untuk menemukan fakta dan konsep. Materi getaran harmonis akan sesuai dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, dimana kegiatan pembelajaran yang bersifat ilmiah untuk menemukan suatu informasi melalui kegiatan penyelidikan, sehingga dapat menemukan sebuah konsep dengan bimbingan guru. Keduanya memiliki kesesuaian dalam proses pembelajarannya yang bersifat ilmiah, dimana siswa akan dilatihkan dalam proses menemukan konsep yang dipelajarinya. Proses menemukan konsep tersebut pun sesuai dengan yang dilatihkan dalam keterampilan proses sains. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Pujiningrum, 2017) terdapat peningkatan signifikan pada keterampilan proses siswa dengan materi yang digunakannya yaitu getaran harmonis. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi getaran harmonis diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengangkat penelitian yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Getaran Harmonis".

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan eksperimen (*Pre Eksperimen*), dengan menggunakan *one group pre-test and post-test design*, sebagai desain penelitian. Penelitian ini menggunakan suatu kelompok yang diukur menggunakan test awal (*pretest*) kemudian diberikan perlakuan (*treatment*) tertentu, dan selanjutnya dilaksanakan pengujian dengan tes akhir (*posttest*).

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS, pada masing-masing kelas menunjukkan bahwa nilai *sig* lebih besar dari  $\alpha$  yaitu 0,05. Hasil test normalitas pada nilai pretest menunjukkan kelas Mipa 1 nilai *sig* (0,076) >  $\alpha$ (0,05), Mipa 2 nilai *sig* (0,085) >  $\alpha$ (0,05), dan Mipa 3 nilai *sig* (0,169) >  $\alpha$ (0,05).

Dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas terdistribusi normal. Pada nilai posttest hasil tes normalitas menunjukkan kelas Mipa 1 nilai sig (0,200) >  $\alpha$ (0,05), Mipa 2 nilai sig (0,085) >  $\alpha$ (0,078), dan Mipa 3 nilai sig (0,200) >  $\alpha$ (0,05). Maka, dapat disimpulkan bahwa hasil nilai dari ketiga kelas terdistribusi normal.

Selanjutnya hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa nilai sig lebih besar dari  $\alpha$  yaitu 0,05. Dari hasil test homogenitas pada nilai pretest menunjukkan pada ketiga kelas yaitu nilai sig (0,089) > (0,05). Hasil test homogenitas pada nilai posttest menunjukkan pada ketiga kelas yaitu nilai sig (0,571) > (0,05). Dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas termasuk populasi yang homogen.

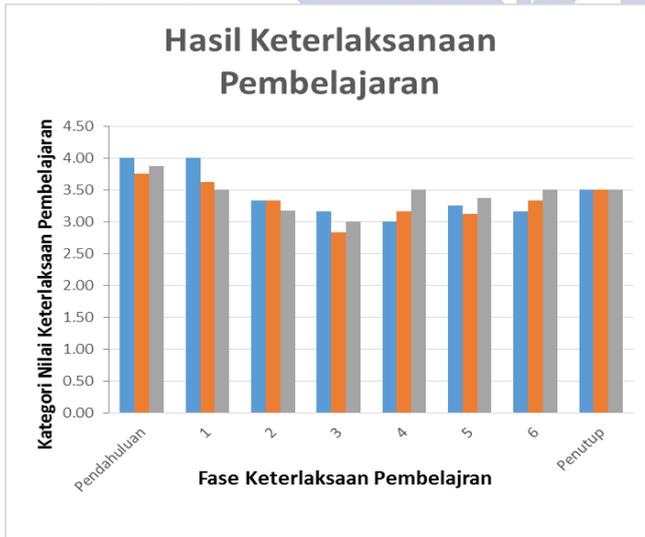
Pada perhitungan uji t berpasangan menggunakan SPSS, menunjukkan bahwa nilai sig lebih besar dari  $\alpha$  sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak. Dari hasil perhitungan uji t berpasangan kelas Mipa 1 memperoleh nilai sig yaitu 0,000 < 0,05, kelas Mipa 2 memperoleh nilai sig yaitu 0,000 < 0,05, dan kelas Mipa 3 memperoleh nilai sig yaitu 0,000 < 0,05.

Kemudian perhitungan *N-gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil test siswa yaitu nilai posttest meningkat terhadap pretest. Berdasarkan hasil perhitungan *N-gain* diperoleh kategori sedang dan tinggi di setiap kelasnya.

Dalam proses pembelajaran dilakukan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, dimana penilaian pada setiap fase sesuai atau tidak dengan langkah-langkah yang terdapat pada RPP. Penilaian keterampilan proses sains yang diperoleh peserta didik setelah diterapkannya model berbasis *guided inquiry*. Keterlaksanaan ini diukur menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Keterlaksanaan proses pembelajaran ini dinilai oleh dua pengamat. Grafik 4.6 kualitas keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan pada keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran di setiap kelas berkategori sangat baik dan baik.

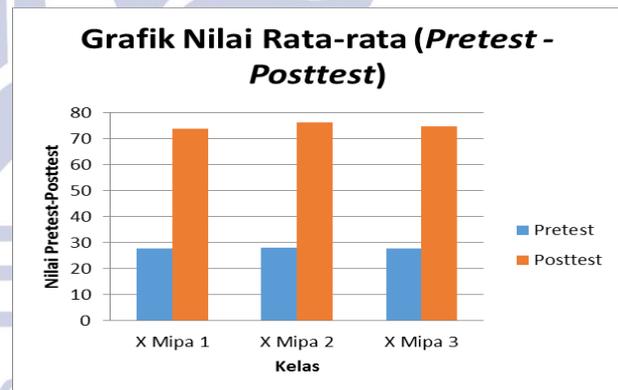
Kategori sangat baik ditunjukkan dengan nilai antara 3,01-4,00, sedangkan kategori baik ditunjukkan dengan nilai antara 2,01-3,01. Fase dengan kategori baik yang diperoleh merupakan fase yang melibatkan kegiatan kelompok dalam melakukan percobaan serta mengumpulkan data, sehingga menyebabkan kelas kurang terkondisi.

Sesuai permendikbud No.23 tahun 2016 mengenai standart penilaian, hasil belajar bukan hanya ranah pengetahuan saja melainkan juga ranah keterampilan. Keterampilan yang dinilai adalah keterampilan proses sains yang menggunakan tes tertulis berdasarkan indikator keterampilan tersebut. Keterampilan proses sains melakukan percobaan dilakukan dengan tes kinerja. Hasil keterampilan tersebut disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1 Grafik Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

	Pendahuluan	1	2	3	4	5	6	Penutup
Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran X Mipa 1	4,00	4,00	3,33	3,16	3,00	3,25	3,16	3,50
Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran X Mipa 2	3,75	3,62	3,33	2,83	3,16	3,12	3,33	3,50
Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran X Mipa 3	3,87	3,50	3,17	3,00	3,50	3,37	3,50	3,50



Gambar 2 Grafik Nilai Rata-Rata Pretest Postes

Keterampilan proses sains dinilai berdasarkan hasil test tulis yang dilakukan oleh siswa. Berdasarkan hasil test yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan proses sains berdasarkan nilai test yang dilakukan oleh siswa. Peningkatan tersebut dilihat pada perhitungan *N-gain*, dimana hasil perhitungan *N-gain* diperoleh kategori sedang dan tinggi di setiap kelasnya. Sehingga dengan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dikatakan mampu memberikan peningkatan terhadap keterampilan proses sains siswa. Sesuai penelitian terdahulu yang telah

dilaksanakan oleh Sari (2016) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti dapat meningkatkan keterampilan sains peserta didik. Keterampilan proses sains mengalami peningkatan yang sangat baik setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Lati (2012) yang menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran inkuiri sangat efektif untuk meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan proses sains yang terintegrasi. Perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*, hal tersebut karena pengetahuan awal siswa terhadap keterampilan proses sains masih kurang sehingga nilai *pretest* berkategori rendah. Namun setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing, terjadi peningkatan yang signifikan antar nilai *pretest* dan *posttest*.

Respon siswa diperoleh melalui hasil angket respon diamati berdasarkan persentase pilihan jawaban sebagai tanggapan terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran berbasis *guided inquiry* yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil angket respon menunjukkan bahwa respon kategori sangat baik. Berdasarkan hasil angket respon menunjukkan bahwa respon berkategori sangat baik. Respon yang diberikan siswa adalah respon yang sangat memuaskan, karena menurut siswa model inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran menyenangkan dipahami dibandingkan metode ceramah yang biasa digunakan oleh guru fisika di SMAN 1 Arosbaya. Model pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa ingin mencari tahu pengetahuannya, salah satunya dengan kegiatan laboratorium. Kegiatan laboratorium jarang digunakan oleh guru fisika di SMAN 1 Arosbaya, padahal kegiatan laboratorium merupakan aktifitas pembelajaran yang sangat efektif dalam membentuk suasana kelas yang lebih aktif dan bermakna bagi siswa. Salah satu solusi yaitu melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan bahwa pada penelitian ini, respon siswa yang sangat baik terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing. Meskipun keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian sangat baik, pastinya ada beberapa kendala yang dihadapi. Salah satunya kelas yang sangat sulit terkondisikan saat kegiatan laboratorium berlangsung, hal tersebut karena sebagian besar siswa mengatakan belum pernah melakukan kegiatan laboratorium. Kendala yang dihadapi juga terdapat pada alat-alat laboratorium di sekolah yang kurang tersedia, sehingga peneliti harus lebih mempersiapkan alat-alat sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung.

**Reza Fahmitullah Al Azis, Zainul Arifin Imam Supardi**

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Terkait hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa, kualitas keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada masing-masing kelas, berkategori sangat baik, ketrampilan proses sains siswa mengalami peningkatan dimana kemampuan awal berkategori sedang menjadi tinggi, setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis *guided inquiry*, dan Siswa menunjukkan respon yang dapat dikategorikan dalam kategori sangat baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Anggota IKAPI, 2015
- Depdiknas. 2008. *Pendidikan dan Pelatihan Kepala Sekolah ‘ Menejemen Tingkat Satuan Pendidikan’*. Jakarta : Direktorat Tenaga Kependidikan, Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Departemen Pendidikan Nasional., 2008.
- Lati, W., Supasorn, S., Promarak, V. 2012. *Enhancement of learning achievement and integrated science process skills using science inquiry learning activities of chemical reaction rates*. 2012. pp. 4471-4475.
- Mulyasa, Prof. H. E. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : s.n., 2014.
- Mutrovina. 2015. *Peningkatan keterampilan proses siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi reaksi reduksi-oksidasi kelas X IPA 6 SMA Negeri 12 Surabaya*. Surabaya : Jurnal Pendidikan Fisika, 9., 2015.
- Pemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 20 . Tentang Standart Kompetensi Lulusan Dasar dan Menengah . Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.*
- Pujiningrum, Lilis. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Materi Getaran Harmonis di MAN Sidoarjo*. 2017, Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIFA).

Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 . Tentang Standart Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.

Sari. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Alat-Alat Optik di SMA Negeri 11 Surabaya* . Surabaya: Universitas Negeri Surabaya : Skripsi yang tidak dipublikasikan, 2016

