



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATERI POKOK GELOMBANG BUNYI KELAS XI SEMESTER II SMA NEGERI 21 MEDAN T.P. 2018/2019**

**Riris Melinda Simanjuntak, Sondang R. Manurung dan Fernando Panggabean**  
Jurusan Pendidikan Fisika dan Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Medan  
*rirismelindas@gmail.com*

Diterima: Desember 2019. Disetujui: Januari 2020. Dipublikasikan: Februari 2020

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa pada materi pokok gelombang bunyi kelas XI semester II SMA Negeri 21 Medan T.P. 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment dengan populasi seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 21 Medan sebanyak 4 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang ditentukan dengan teknik cluster random sampling, yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 33 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah control grup pretestt-posttest. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa essay sebanyak 10 soal yang telah valid oleh validator dan lembar observasi mengukur aktivitas keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 34,65 dan kelas kontrol 35,45. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen adalah 81,82 dan kelas kontrol adalah 72,12. Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap KPS siswa pada materi pokok gelombang bunyi kelas XI semester II SMA Negeri 21 Medan T.P. 2018/2019.

**Kata Kunci:** inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, aktivitas

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of guided inquiry model on students science process skills (KPS) on the subject sound waves in class XI SMAN 21 Medan A. Y. 2018/2019. This type of research is a quasi experiment with a population of all students of class XI SMA Negeri 21 Medan consists of 4 classes. The sample of this study consisted of 2 classes that were determined by cluster random sampling technique, class XI IPA 1 as an experimental class and class XI IPA 4 as a control class, amounting to 33 people each. The design study is the control grup pretestt-posttest. The instrument used in the reach was essay of 10 valid questions and the observation sheet measured the science process skill activities. Based on the results of the study obtained an average of 34.65 experimental class pretest and the control class 35.45. The average value of 81,82 posttest experimental class and the control class 72.12. The results of data analysis using the t test showed that there was an effect of guided inquiry model on KPS on the subject sound waves in class XI SMAN 21 Medan A. Y. 2018/2019.*

**Keywords:** *guided inquiry, science process skill, activities*

## PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan 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 spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Sanjaya, 2006: 2).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang berkaitan dengan fenomena alam pada kehidupan sehari-hari dan memiliki peranan penting dalam perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fisika tidak hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu kegiatan penyelidikan dan pengamatan ilmiah secara langsung. Hal ini mengakibatkan diperlukan suatu proses pembelajaran untuk mendorong peserta didik dalam melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dan dapat menggali pengetahuan melalui keterampilan-keterampilan proses secara ilmiah (Pujiningrum dan Admoko, 2017).

Permasalahan yang sama juga di temukan di SMAN 21 Medan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada salah satu guru fisika di SMAN 21 Medan, menunjukkan bahwa pelajaran fisika termasuk salah satu mata pelajaran yang memiliki nilai rata-rata di bawah KKM yaitu 75. Rendahnya rata-rata nilai ujian yang diperoleh peserta didik tersebut dikarenakan peserta didik hanya mampu menghafal rumus fisika sedangkan untuk memahami fakta dan konsep fisika peserta didik masih mengalami kesulitan. Berdasarkan angket yang diberikan kepada 34 siswa diperoleh bahwa selama pembelajaran fisika berlangsung guru berperan sebagai pemberi informasi. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terlatih untuk menemukan sendiri fakta dan konsep yang akan dipelajari.

Peserta didik juga jarang melakukan praktikum. Kondisi pembelajaran demikian menyebabkan peserta didik kurang melakukan dan menerapkan keterampilan proses sains selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Solusi untuk mengatasi permasalahan di atas, perlu upaya dalam memperbaiki keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisika adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model dimana materi yang disajikan tidak diberikan begitu saja, tetapi menuntut siswa untuk memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka “menemukan sendiri” konsep-konsep fisika sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirancang oleh guru melalui kegiatan percobaan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai diberikan kepada peserta didik yang belum terbiasa menggunakan inkuiri. Model ini juga sesuai untuk mengembangkan keterampilan proses sains, karena tahap pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih proses sains pada siswa (Sinaga dan Harahap, 2018).

Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa sebelumnya telah diteliti oleh Fatmi dan Sahyar (2014), Wahyudi dan Supardi (2013), Pujiningrum dan Admoko (2017), dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing secara efektif mampu meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok gelombang bunyi.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah quasi experiment. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 21 Medan. Sampel dalam penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 33 orang yang diambil secara acak yaitu dengan menggunakan teknik cluster random sampling. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Model inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah control group pretest posttest design. Desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Control Group Pretest – Posttest Design

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T<sub>1</sub> = Tes KPS Awal (Pretest)

T<sub>2</sub> = Tes KPS Akhir (Posttest)

X = Model Inkuiri Terbimbing

Y = Pembelajaran Konvensional

Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes keterampilan proses sains yang terdiri dari 10 soal essay. Tes keterampilan proses sains terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya serta validitas ramalan oleh siswa kelas XI IPA 5 di SMA Negeri 7 Medan.

Setelah data pretes diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji lilliefors, uji homogenitas yaitu uji kesamaan varians dan dilakukan pengujian hipotesis (uji t) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel, dalam hal ini kemampuan KPS awal kedua sampel tersebut harus sama.

Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model inkuiri pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan dilakukan postes dan kembali dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji lilliefors, uji homogenitas yaitu uji kesamaan varians dan dilakukan pengujian hipotesis (uji t) untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil Penelitian

Berdasarkan perlakuan pretes tersebut diperoleh nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 72,12 sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 81,82. Rincian nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
20-25	3	6
26-31	9	7
32-37	11	7
38-43	7	8
44-49	1	1
50-55	2	4
20-25	33	33
26-31	34,65	35,45
Jumlah	7,90	9,99
Rata-rata	3	6
Standar Deviasi	9	7

Berdasarkan data hasil pretes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas data pretes. Hasil perhitungan menunjukkan data pretes berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis data menggunakan uji t. Secara ringkas uji hipotesis data menggunakan uji t dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Ringkasan Hasil Perhitungan Uji t untuk Data Pretes

Data Pretes	Rata-rata	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Eksperimen	34,64	0,375	1,999	Kemampuan awal siswa sama
Kontrol	35,45			

Berdasarkan hasil perhitungan uji t, diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuri terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kedua sampel diberikan postes untuk melihat kemampuan KPS akhir siswa. Hasil postes ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Data Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Nilai	F <sub>i</sub>	$\bar{X}$	S	Nilai	F <sub>i</sub>	$\bar{X}$	S
60-65	2	81,82	8,54	56-61	6	72,12	9,63
66-71	3			62-67	8		
72-77	4			68-73	6		
78-83	11			74-79	2		
84-89	4			80-85	7		
90-95	9			86-91	4		
Jumlah	33			Jumlah	33		

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai yang dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan pada kelas kontrol dan nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

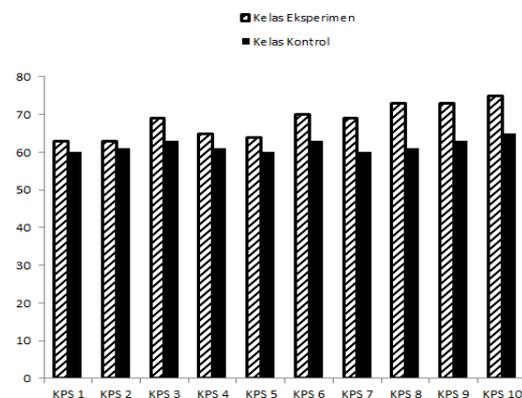
Berdasarkan hasil postes kedua kelas, maka dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas data postes. Hasil perhitungan menunjukkan data postes berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis data postes menggunakan uji t untuk mengetahui pengaruh setelah diberikan perlakuan yang berbeda terhadap kedua kelas. Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Ringkasan hasil Perhitungan Uji t untuk Data Postes

Data Postes	Rata-rata	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Eksperimen	81,82	4,42	1,67	Ada pengaruh
Kontrol	72,12			

Berdasarkan hasil perhitungan uji t, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,42 > 1,67$ ) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI semester II pada materi pokok gelombang bunyi di SMA Negeri 21 Medan.

Nilai rata-rata keterampilan proses sains yang diukur selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Aktivitas KPS Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Keterangan:

- KPS 1 : mengobservasi
- KPS 2 : mengajukan pertanyaan
- KPS 3 : merumuskan hipotesis
- KPS 4 : memprediksi
- KPS 5 : membuat pola dan hubungan
- KPS 6 : berkomunikasi secara efektif
- KPS 7 : merancang dan membuat
- KPS 8 : merencanakan dan melakukan
- KPS 9 : menggunakan alat dan bahan
- KPS 10 : mengukur dan menghitung

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, nilai rata-rata aktivitas keterampilan proses sains lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol. Indikator mengukur dan menghitung memiliki nilai

rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan indikator keterampilan proses sains yang lain.

#### **b. Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok Gelombang Bunyi kelas XI semester II SMA Negeri 21 Medan T.P 2018/2019. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, dimana sebelumnya kedua kelas sampel memiliki keterampilan proses sains awal yang sama.

Tingginya perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen disebabkan oleh model pembelajaran inkuiri terbimbing mengarahkan siswa pada berbagai aktifitas keterampilan proses sains. Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah dapat membantu siswa untuk menemukan secara langsung pengetahuan yang baru melalui setiap kegiatan yang dirancang oleh guru pada setiap fase.

Penelitian pada pertemuan pertama, materi yang diajarkan adalah karaktersitik dan cepat rambat gelombang bunyi. Setiap fase pada pertemuan ini belum sepenuhnya berjalan dengan baik, karena sebelumnya model pembelajaran seperti ini belum pernah dilaksanakan. Fase open (pendahuluan) menuntut peneliti mempersiapkan siswa untuk belajar karakteristik dan cepat rambat gelombang bunyi. Fase immers (orientasi) menuntut peneliti untuk memperkenalkan siswa pada masalah. Peneliti berusaha untuk mendorong rasa keingintahuan siswa atas peristiwa yang dipertanyakan oleh peneliti mengenai penyebab timbulnya bunyi pada suatu kejadian di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nopitasari, dkk (2012) menjelaskan salah satu keterampilan proses sains meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera. Fase KPS siswa yang dilatih yaitu aspek mengobservasi. Fase explore (menyelidiki) mengajak siswa untuk merenungkan pertanyaan yang akan membentuk penyelidikan mereka mengenai konsep karakteristik dan cepat rambat gelombang bunyi dari peristiwa yang disajikan

sebelumnya dan menuntut siswa untuk merumuskan hipotesis serta membuat prediksinya dengan membaca literatur. Fase ini ternyata membuat para siswa terdiam dan sedikit kebingungan karena sulit memberi jawaban untuk masalah yang disajikan apabila dikaitkan dengan materi pembelajaran. Menurut Listyaningrum, dkk (2014) bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing adalah jenis pembelajaran yang dicapai melalui proses mencari pengetahuan dan suatu kebenaran dengan mengajukan sebuah pertanyaan (question). Keterampilan proses sains lainnya adalah mengamati (observation), mengajukan hipotesis (hypothesis), meramalkan (prediction), mengelompokkan (classification), melakukan percobaan (experiment) dan mengkomunikasikan hasil percobaan (communication). Indikator KPS yang dilatih pada fase ini adalah mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis dan membuat prediksi. Fase identify (mengidentifikasi) membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan atau menguji hipotesis yang dibuat, sehingga aspek KPS yang dibimbing yaitu merancang dan membuat percobaan. Peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok di kelas eksperimen, dalam hal ini peneliti mengalami kesulitan dalam mengefisiensikan waktu, karena para siswa belum memiliki kelompok belajar di dalam kelas. Fase ini membuat siswa mulai tertarik untuk mengenali apa yang ingin diselidiki. Fase gather (mengumpulkan) yaitu siswa melakukan percobaan untuk menganalisis karakteristik dan cepat rambat gelombang bunyi, serta mengukur waktu gelombang bunyi dan menghitung cepat rambat gelombang bunyi dalam percobaan mainan telepon. Kelompok belajar dibentuk berfungsi untuk mengajak siswa untuk membuktikan kebenaran hipotesis dan prediksi yang mereka rumuskan pada fase sebelumnya melalui eksperimen. Peneliti membimbing siswa untuk memahami langkah-langkah dari eksperimen yang akan dilakukan sesuai dengan LKPD. Indikator KPS siswa yang dilatih yaitu merencanakan dan melakukan percobaan, menggunakan alat dan bahan, serta mengukur dan menghitung. Menurut Tawil dan Liliarsari

(2014) model pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa secara aktif untuk mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, merencanakan percobaan, dan melakukan percobaan, menggunakan alat dan bahan serta menerapkan konsep. Fase create (menciptakan/menghasilkan) membimbing siswa untuk menyimpulkan apa yang mereka peroleh selama percobaan mengenai konsep karakteristik dan cepat rambat gelombang bunyi sehingga aspek yang dilatih yaitu menemukan pola dan hubungan. Hal ini sesuai pernyataan Supardi (2013) yaitu melalui kegiatan praktikum siswa melakukan observasi, membuat prediksi, membuat hipotesis, menganalisis data dan membuat kesimpulan tentang konsep yang dipelajari melalui fakta langsung. Fase share (membagikan) mengajak siswa untuk mempresentasikan hasil percobaan mereka. Indikator KPS yang dicapai yaitu berkomunikasi secara efektif. Jufri dan Jekti (2010) menyatakan bahwa salah satu karakteristik khas dari kegiatan inkuiri dalam bidang sains adalah pemberian peluang bagi siswa untuk berlatih merumuskan masalah dan hipotesis, merancang eksperimen, menginterpretasi data dan berlatih mengkomunikasikan hasil belajarnya. Fase evaluate (evaluasi) memberikan penilaian terhadap hasil diskusi kelompok mereka dan memberi penjelasan yang singkat tentang hasil percobaan mereka pada pertemuan ini. Aktivitas KPS yang terlihat pada fase ini masih sedikit, karena hanya beberapa siswa yang aktif dalam pembelajaran.

Pertemuan kedua, materi yang diajarkan adalah azas doppler dan intensitas dan taraf intensitas. Pertemuan kedua pada penelitian ini memberikan hasil yang cukup baik dari pertemuan sebelumnya. Fase open (pendahuluan) menuntut peneliti mempersiapkan siswa untuk belajar dan mengemukakan tujuan pembelajaran azas doppler dan intensitas dan taraf intensitas. Fase immers (orientasi) menuntut peneliti untuk memperkenalkan siswa pada masalah. Siswa menggunakan panca indranya untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan

dengan azas doppler dan intensitas dan taraf intensitas melalui penyajian suatu peristiwa di kelas eksperimen dan kontrol. Fase explore (menyelidiki) mengajak siswa untuk merenungkan pertanyaan yang akan membentuk penyelidikan mereka mengenai konsep azas doppler dan intensitas dan taraf intensitas. Siswa mulai dapat memberikan respon positif berupa tanggapan atas permasalahan yang disajikan pada fase ini. Mulai fase identify sampai fase create siswa lebih bersemangat dan tertarik untuk melakukan diskusi kelompok. Fase ini hanya dilakukan di kelas eksperimen karena merancang dan membuat percobaan, merencanakan dan melakukan percobaan, menggunakan alat dan bahan untuk menjawab pertanyaan dari peristiwa yang disajikan, mengukur waktu dan frekuensi sumber bunyi yang diperoleh melalui percobaan dan menghitung frekuensi sumber bunyi serta menemukan pola dan hubungan dari hasil percobaan ke materi intensitas dan taraf intensitas bunyi serta efek doppler. Siswa juga mulai aktif pada fase share (membagikan) untuk mempresentasikan hasil percobaan mereka. Aktivitas KPS yang terlihat pada fase ini juga meningkat dari pertemuan sebelumnya.

Pertemuan ketiga pada penelitian ini materi yang diajarkan adalah fenomena dawai dan pipa organa. Pertemuan ini memberikan hasil yang lebih baik dari pertemuan sebelumnya baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Hal ini dapat ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata aktivitas KPS siswa. Keterlibatan siswa sudah baik dalam memberikan tanggapan pada setiap fase selama diskusi kelompok di kelas eksperimen. Siswa terlihat lebih aktif dan antusias dalam melakukan percobaan mengenai pipa organa. Keberanian diri dan keterampilan berbicara siswa terlihat lebih terlatih dari pada pertemuan sebelumnya pada fase share (membagikan) untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. Berdasarkan hal ini diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Penilaian aktivitas juga dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan di kelas eksperimen dan kontrol. Hasil temuan dalam penelitian ini menunjukkan perkembangan aktivitas keterampilan proses sains siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dari pertemuan I sampai pertemuan III mengalami peningkatan selama proses pembelajaran. Peningkatan aktivitas keterampilan proses sains terjadi secara keseluruhan indikator. Peningkatan ini terbentuk karena kebiasaan yang telah dilakukan dan dilatih secara terus-menerus selama tiga kali pertemuan. Berdasarkan hasil penilaian aktivitas keterampilan proses sains juga diperoleh bahwa nilai rata-rata keterampilan proses sains kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada setiap indikator. Hal ini sesuai yang telah dilakukan oleh Sari (2016) yang menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen dan mendapatkan respon yang baik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Indikator keterampilan proses sains yang paling mengalami peningkatan adalah indikator mengukur dan menghitung. Peningkatan indikator ini dari pertemuan I sampai pertemuan III dengan nilai rata-rata keseluruhan adalah 75,33. Hal ini disebabkan oleh siswa tidak hanya dilatih menggunakan perhitungan secara matematis tetapi juga mengukur pemahaman konsep pada gelombang bunyi selama proses pembelajaran berlangsung melalui eksperimen.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan diteliti oleh Lasmita dan Manurung, (2016) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Dapat dilihat adanya peningkatan pada kelas eksperimen dimana nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 70,37 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 61,43. Wulanningsih, dkk (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap KPS siswa, hal ini disebabkan oleh model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan di kelas eksperimen mempersiapkan peserta didik pada

situasi untuk melakukan eksperimen sendiri dengan bimbingan dari guru. Azizah, dkk (2014) menyatakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing meningkatkan keterampilan proses sains siswa dari prasiklus ke siklus satu sebesar 0,38, prasiklus ke siklus dua adalah 0,71 dan peningkatan siklus satu ke siklus dua sebesar 0,59. Serta Rizal (2014) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi KPS siswa dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,94 dan nilai rata-rata kelas kontrol 75,00.

Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KPS dan aktivitas KPS siswa, namun masih terdapat kendala yang dialami peneliti saat penelitian, diantaranya:

1. Kondisi kelas yang ribut dalam pembagian kelompok, melakukan percobaan dan pembacaan hasil diskusi,
2. Membutuhkan alokasi waktu yang banyak untuk pencapaian hasil maksimal,
3. Peneliti kekurangan observer dalam mengamati aktivitas kelompok secara bergantian

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains kelas XI semester II pada materi pokok gelombang bunyi di SMA Negeri 21 Medan T.P 2018/2019.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut : (1) Kepada peneliti selanjutnya diharapkan lebih mengoptimalkan pengelolaan kelas khususnya pada saat pembagian anggota kelompok, Sebaiknya jumlah siswa dalam setiap kelompok cukup 3-4 orang saja agar semua siswa bekerja dalam setiap kelompok. (2) Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya lebih memperhatikan alokasi waktu yang telah ditetapkan dan mengatur alokasi waktu tersebut sebaik mungkin agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif. (3) Peneliti selanjutnya, alangkah baiknya jika

menggunakan lebih dari satu observer agar lebih baik di dalam mengobservasi aktivitas belajar siswa sehingga hasilnya lebih akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., Indrawati., dan Harijanto, A. (2014). Penerapan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas C Di MAN 2 Jember Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3(3): 239-245.
- Fatmi, N. dan Sahyar. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Kreavitas Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3(1): 48-52.
- Jufri, W. dan Jekti, D. (2010). Efektivitas Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing dengan Strategi Kooperatif dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 17(2): 34-40.
- Lasmita dan Manurung, S.R. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Animasi PheT Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas XI Semester II SMA Negeri 1 Batang Kuis T.P 2015/2016. *Jurnal Inpafi*. 4(4): 37-48.
- Listyaningrum, R., Sajidan, dan Suciati. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Kelas X.7 SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan*, 4(1): 13-19.
- Nopitasari, A., Indrawati, M., dan Santosa, S. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Media Gambar Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan*. 4(2): 25-34.
- Pujiningrum, L., dan Admoko, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Materi Getaran Harmonik di MAN Sidoarjo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*. 06(03): 203-208.
- Rizal, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(3): 159-165.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Alat-alat Optik di SMA Negeri 11 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Sains*. 1(3): 120-129.
- Sinaga, L.D., dan Harahap, M.H. (2018). Pengaruh Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Materi Pokok Fluida Statik. *Jurnal Inpafi*. 06(02): 56-62.
- Supardi, I. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar di SMAN I Sumenep. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(2): 29-35.
- Tawil, M., dan Liliyasi. (2014). *Keterampilan-keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: UNM.