



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATERI POKOK ELASTISITAS DAN  
HUKUM HOOKE DI KELAS XI SEMESTER I SMA NEGERI 10 MEDAN T.P. 2017/2018

July Romaitonya Sinaga dan Mariati Purnama Simanjuntak

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

*julysinaga92@gmail.com*

Diterima: Maret 2019. Disetujui: April 2019. Dipublikasikan: Mei 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI semester I SMA Negeri 10 Medan T.P 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan populasi seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Medan yang terdiri dari 4 kelas, Sampel penelitian diambil 2 kelas dengan teknik *random sampling* yaitu kelas XI-IPA 2 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas XI-IPA 3 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah esai test sebanyak 7 soal. Setelah pretes dianalisis normalitas, homogenitas dan uji t ternyata kedua kelas berdistribusi normal, homogen, dan berkemampuan sama. Kemudian dilakukan perlakuan yang berbeda lalu diberi postes menghasilkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  hal ini menyatakan ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 10 Medan T.P. 2017/2018.

**Kata kunci** : model pembelajaran inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, elastisitas dan hukum Hooke

ABSTRACT

*The aim of this research was to know the effect of guided inquiry learning model to science process skill on subject matter elasticity and Hooke's Law class XI Semester I SMA Negeri 10 Medan T.P 2017/2018. Type of this research was quasi experiment with population all of student XI IPA SMA Negeri 10 Medan which consists of 4 class. Sample of this research was 2 class with random sampling technique, XI IPA 2 as the experiment class with guided inquiry and class XI IPA 3 as control class with conventional learning. The data used in this research was essay test, amounted 7 items. After pretest, the data was analyzed with normality, homogeneity and t-test, and the result that both classes distributed normal and homogen. Then given the difference treatment, after that given posttest and it obtains  $t_{count} > t_{table}$ . It obtained the significant result causing the effect of guided inquiry learning to science process skill student on subject matter elasticity and Hooke's Law class XI SMA Negeri 10 Medan T.P 2017/2018.*

**Keywords:** *guided inquiry learning model, science process skill, elasticity and Hooke's Law*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat pengembangan. Perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Amri, 2013). Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan sains. Sains didefinisikan sebagai sekumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah (Trianto, 2013). Fisika merupakan bagian dari sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis sehingga proses pembelajarannya bukan hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2003).

Proses pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA) cenderung memosisikan ilmu fisika sebagai informasi yang harus disampaikan dan dihafalkan siswa. Guru merupakan pusat informasi yang bertugas menginformasikan rumus-rumus dan hukum-hukum fisika kepada para siswanya. Proses pembelajaran yang seharusnya lebih menekankan pada pentingnya belajar bermakna (*meaningful*) dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran tidak tercapai. Kebanyakan pelajaran fisika yang disampaikan guru berupa rumus-rumus seringkali hanya dihafal siswa tanpa mengetahui makna dan tujuan rumus-rumus fisika tersebut, sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa (Juliani dan Ginting, 2014).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan menggunakan angket yang disebar kepada 30 siswa di kelas XI SMA N 10 Medan rendahnya KPS siswa didukung dengan data hasil angket kesulitan belajar yang telah diberikan. Diperoleh data sebagai berikut: sebanyak 50% (15 orang siswa) berpendapat

jarang melakukan praktikum; 33% (10 orang siswa) yang berpendapat sering melakukan praktikum; dan hanya 16% (5 orang siswa) yang berpendapat bahwa tidak pernah melakukan praktikum. Berdasarkan hasil observasi, banyak permasalahan yang ditemukan. Tidak sedikit siswa yang merasa ngantuk, bosan, dan bahkan tidak mengindahkan guru yang sedang mengajar di depan kelas. Banyak siswa yang masih sulit dalam mengolah data, merumuskan hipotesis, membuat kesimpulan, dalam pembelajaran dikarenakan siswa terlalu pasif, dan praktikum yang jarang dilakukan. Siswa biasanya hanya ditugaskan untuk mencatat, dan mengerjakan soal-soal latihan yang membuat siswa merasa bosan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di sekolah tersebut, mengatakan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dicapai adalah 70, ketuntasan pencapaian kompetensi siswa masih belum maksimal karena masih terdapat siswa yang sulit untuk mengikuti pelajaran. Pada saat mengajar beliau masih menerapkan sistem pembelajaran konvensional dimana guru akan berperan lebih aktif daripada siswa dan guru lebih sering memberi tugas-tugas yang juga untuk membantu siswa agar lebih memahami pembelajaran. KPS siswa masih rendah dikarenakan masih kurangnya praktikum atau percobaan untuk menguatkan konsep-konsep yang dipelajari dan gurunya cenderung menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan dapat diupayakan pemecahannya yaitu dengan mencoba tindakan-tindakan yang dapat mengembangkan KPS. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Sutikno, inkuiri berasal dari kata *inquire* yang berarti menanyakan, meminta keterangan atau penyelidikan. Siswa diprogramkan agar selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru.

pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam mengembangkan tanggung jawab individu dan kemampuan memahami konsep serta memecahkan masalah ( Jack, 2013).

Secara lebih terperinci, tahap pelaksanaan inkuiri terbimbing menurut Kuhlthau (2012) terdiri dari delapan tahapan yaitu:

1. **Pendahuluan:** Guru mempersiapkan siswa untuk belajar, memberi motivasi untuk berkeaktifitas, dan menciptakan minat pengetahuan sebelumnya. Mengemukakan tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan, memfokuskan siswa untuk menghadapi persoalan penting dan menentukan tingkat penguasaan yang diharapkan.
2. **Orientasi:** Kegiatan orientasi dimaksudkan untuk memperkenalkan siswa pada masalah berkaitan dengan materi ajar. Pada fase ini guru membimbing siswa menanamkan pengetahuan awal yang diketahui siswa sebelumnya.
3. **Menyelidiki:** Guru membimbing siswa untuk tetap berpikiran terbuka seperti menjelajahi dan menerima informasi baru.
4. **Mengenal/Mengidentifikasi:** Guru memperkenalkan strategi yang memungkinkan setiap siswa untuk memilih informasi dan ide-ide dengan jelas kemudian menguji hipotesis.
5. **Mengumpulkan:** Guru membimbing siswa dengan pendekatan terstruktur untuk penyelidikan. Siswa mencari berbagai sumber yang berguna untuk memahami pertanyaan penyelidikan siswa.
6. **Menciptakan/Menghasilkan:** Bagian *create* di rancang untuk membimbing siswa dalam memahami apa yang telah siswa pelajari tentang pertanyaan dalam penyelidikan. Guru membimbing siswa dalam menciptakan pemahaman menarik dan jelas untuk didokumentasikan dengan baik dari perolehan data tentang apa yang siswa pelajari dalam proses penyelidikan.
7. **Share (Memberi/Membagi):** Tahapan ini dimaksudkan untuk bertukar pikiran antar

kelompok, berbagai pengalaman dan mendiskusikan perolehan data dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

8. **Evaluate (Evaluasi):** Setiap kegiatan diakhir dengan membuat evaluasi terhadap hasil yang mereka dapatkan, refleksi terhadap apa yang telah mereka pelajari dan menilai penempilan mereka. Evaluasi biasa diperoleh dengan melaporkan hasil kepada teman atau guru untuk mendapatkan pandangan mereka mengenai isi dan kualitas hasil.

Model Inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis model pembelajaran dimana selama proses pembelajaran berlangsung siswa banyak diberikan bimbingan oleh guru. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai untuk mengembangkan KPS, karena tahap pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih proses sains pada siswa. Inkuiri terbimbing cocok diterapkan pada siswa yang belum terbiasa menggunakan model pembelajaran inkuiri, karena dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik dengan kelompoknya atau secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan secara mandiri.

Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Azizah, dkk, 2014) Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa “Model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X.C di MAN 2 Jember tahun ajaran 2013/2014 pada kategori tinggi, yang dapat dilihat dari peningkatan pra siklus ke siklus 1 dan dari pra siklus ke siklus 2 adalah 0,74 dan 0,89”. Menurut Nuraini (2014) bahwa terdapat interaksi model pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional dengan tingkat kreativitas terhadap KPS siswa. Siswa yang memiliki tingkat kreativitas tinggi yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing memperoleh hasil KPSnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat kreativitas tinggi yang

dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan masalah di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian untuk mengetahui KPS siswa yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Hasil akhir diketahui dengan dilakukan postes dengan uji t untuk mengetahui pengaruh perlakuan model pinkuiri terbimbing terhadap KPS siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan semester ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA T.P. 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA-3 sebagai kelas kontrol, yang masing-masing berjumlah 31 orang. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil dengan teknik *random sampling*.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Model di kelas eksperimen model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. *Two Group Pretes – Posttes Design*

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

### Keterangan:

- T<sub>1</sub> = tes awal (pretes)
- T<sub>2</sub> = tes akhir (postes)
- X = pembelajaran inkuiri terbimbing
- Y = pembelajaran konvensional

Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes KPS terdiri dari 7 soal essay. Tes KPS terlebih dahulu divaliditas oleh dua dosen. Setelah data pretes diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua sampel harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan

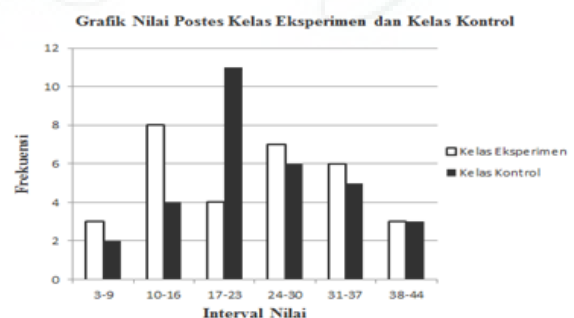
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretes siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata 23,13 dengan standar deviasi 10,62 sedangkan nilai pretes kelas kontrol adalah 23,69 dengan standar deviasi 9,57. Perbandingan nilai pretes antar kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Data Pretes Kelas eksperimen dan Kelas kontrol

No.	Interval Nilai	Frekuensi	
		Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1	3-9	3	2
2	10-16	8	4
3	17-23	4	11
4	24-30	7	6
5	31-37	6	5
6	38-44	3	3
Rata-rata		23,13	23,69
Standar Deviasi		10,62	9,57

Data pretes kedua kelas dari tabel di atas dapat juga dilihat pada Gambar 1:



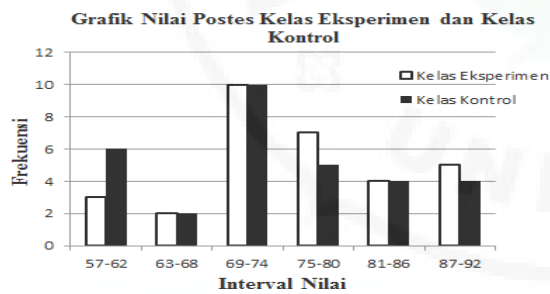
**Gambar 1.** Hubungan Frekuensi Terhadap Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Setelah pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model inkuiri terbimbing dan pada kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional, maka kedua kelas sampel diberi postes untuk melihat kemampuan akhir siswa. Untuk melihat data postes pada kedua kelas sampel, dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Data Hasil Postes Kelas Eksperimen

No.	Interval Nilai	Frekuensi	
		Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1	57-62	3	6
2	63-68	2	2
3	69-74	10	10
4	75-80	7	5
5	81-86	4	4
6	87-92	5	4
Rata-rata		76,32	73,64
Standar Deviasi		9,08	10,23

Data postes kedua kelas kelas dapat juga dilihat pada Gambar 2:



Gambar 1. Hubungan Frekuensi Terhadap Nilai Postes Kelas Kontrol dan Eksperimen

Uji normalitas data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui apakah data pretes dan postes berdistribusi normal. Uji Normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Dan berdasarkan uji lilliefors untuk kelas eksperimen diperoleh nilai pretes dengan harga  $L_{hitung} = 0,1190$  dan untuk nilai postes diperoleh harga  $L_{hitung} = 0,0810$ . Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 31$  diperoleh harga  $L_{tabel} = 0,1591$  maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan untuk kelas kontrol diperoleh nilai pretes dengan harga  $L_{hitung} = 0,1343$  dan untuk nilai Postes

dengan harga  $L_{hitung} = 0,1401$ . Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 31$  diperoleh harga  $L_{tabel} = 0,1591$  maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Pengujian homogenitas data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua varians, menunjukkan bahwa data dari kedua kelas tersebut adalah homogen yang berarti bahwa data yang diperoleh dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Observasi sikap dilakukan selama kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari tiga kali pertemuan yang dilakukan oleh dua orang observer. Dalam penelitian ini, peningkatan yang terjadi setiap pertemuan pembelajaran. Indikator sikap yang diamati pada observasi ini adalah kerjasama, tanggung jawab, disiplin, percaya diri, rasa ingin tahu, dan teliti. Ringkasan perhitungan nilai sikap dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Penilaian Sikap Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Rata-Rata Penilaian Sikap (%)		
	I	II	III
Eksperimen	73,84	83,51	87,99

Penilaian observasi aktivitas KPS ini dinilai oleh observer selama kegiatan belajar mengajar berlangsung KPS. Adapun aspek yang dinilai adalah : mengobservasi, merumuskan hipotesis, memprediksi, menemukan hubungan dan pola, merancang percobaan, mengkomunikasikan, serta mengukur dan menghitung. Ringkasan perhitungan nilai keterampilan dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Penilaian Keterampilan Kelas Eksperimen

Kelas	Rata-Rata Penilaian Keterampilan (%)		
	I	II	III
Eksperimen	69,71	80,82	86,38

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap KPS siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 10 Medan. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 40,18 dan rata-rata postes keterampilan proses sains kelas kontrol sebesar 36,06 dengan  $t_{hitung} = 7,98$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Ini membuktikan kemampuan siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Hal ini didukung dari fase-fase pada inkuiri terbimbing Fase pertama : memberi rasa ingin tahu dan menciptakan minat pengetahuan siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang meningkatkan nilai pengetahuan siswa kekurangan dalam fase ini siswanya masih kurang dalam mendalami pembelajaran sebelum dimulai. Hal ini didukung dengan pendapat Sanjaya (2007) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri. *Pertama*, strategi inkuiri menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Fase kedua: membangun pengetahuan dasar dengan mengajak siswa mengobservasi hal-hal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan seperti membaca buku, menonton video, bercerita dan lain sebagainya sehingga siswanya memiliki kemampuan awal sebelum masuk materi lebih dalam. Kekurangannya masih sedikit media yang bisa digunakan untuk mencari tau atau menggali materi yang akan dibahas, misalnya buku siswanya hanya memiliki satu buku pegangan jadi tidak ada buku pembanding yang menjadi pegangan siswa. Fase ketiga membimbing siswa menggali informasi dari berbagai sumber yang relevan dan melakukan penyelidikan kekurangannya pada fase ini siswa mencari tau masih seputar materi yang di bahas saja dan dengan sumber yang sama.

Fase keempat mempertimbangkan pemikiran siswa dan mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan penyelidikan siswa kekurangannya masih terdapat siswa untuk

mengungkapkan pendapat dengan tepat dan benar sehingga diperlukan pertimbangan dalam menyimpulkan jawaban dari siswa. Hal ini didukung dengan pendapat Muhammad (2014) Proses pembelajaran inkuiri memberi kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif sehingga siswa terlatih dalam memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan. Fase kelima siswa mengumpulkan informasi-informasi penting dan mendalam dari penyelidikan kekurangan ketidak akuratan data dari hasil penyelidikan. Hal ini didukung dengan pendapat Von Glassersfeld dalam (Pardjono,2002) Siswa melakukan tahapan perolehan pengetahuan seperti cara ilmuwan bekerja yaitu dengan melakukan identifikasi masalah, membuat dugaan sementara (hipotesis), melakukan kegiatan pengumpulan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Pengetahuan tidak diterima secara pasif oleh siswa, tetapi dibangun oleh siswa. Fase keenam membuat laporan hasil penyelidikan kelompok kekurangannya dalam membimbing siswa membuat laporan berisi pengetahuan hasil penyelidikan kelompoknya masing-masing serta memfasilitasi tiap-tiap kelompok untuk dapat mengembangkan hasil penyelidikan mereka. Fase ketujuh Membagikan/mempresentasikan kekurangannya masih banyak siswa yang tidak percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan masih ada siswa yang tidak mendengarkan hasil penyelidikan temannya. Fase kedelapan Evaluasi saat menyimpulkan pembelajaran siswanya kurang aktif. Fase yang paling menonjol yaitu pada fase menyelidiki, mengidentifikasi, dan membuat laporan. Hal ini didukung dengan pendapat Colburn (2000) Ciri inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) yang paling menonjol adalah guru menyediakan permasalahan dan bahan untuk percobaan, siswa menyusun prosedur untuk memecahkan suatu masalah.

Dari fase-fase di atas dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KPS siswa dalam pembelajaran fisika. Hal ini didukung dengan pendapat Alberta (2004) "pembelajaran berbasis inkuiri adalah

proses di mana siswa terlibat dalam pembelajaran mereka, merumuskan pertanyaan, menyelidiki secara luas dan kemudian membangun pemahaman dan pengetahuan baru. Pengetahuan yang baru bagi siswa dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan, mengembangkan solusi ataupun mendukung sudut pandang. Pengetahuan ini biasanya disajikan kepada orang lain dan dapat mengakibatkan semacam tindakan". Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang di teliti oleh Nuraini (2014) yang menyatakan terdapat perbedaan hasil KPS kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana kelas eksperimen mengalami peningkatan gain ternormalisasi rata-rata sebesar 0,68 dan kelas kontrol 0,55. Azizah (2014) menyatakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing meningkatkan KPS siswa dari parasiklus ke siklus sebesar 0,38. Peningkatan dari parasiklus ke siklus dua adalah 0,71, peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 0,59. Dan Nanda Rata-rata pencapaian keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebesar 93,2% sedangkan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *problem solving* adalah sebesar 78,4%.

Afektif dan psikomotorik siswa selama kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing juga mengalami peningkatan. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer di kelas eksperimen diperoleh bahwa afektif siswa pada pertemuan I rata-rata afektif siswa sebesar 73,84. Pertemuan II diperoleh peningkatan afektif siswa dengan nilai rata-rata 83,51. Pertemuan III diperoleh peningkatan afektif siswa dengan nilai rata-rata 87,99. Psikomotorik siswa pada pertemuan I dengan nilai rata-rata 69,71. Pertemuan II diperoleh peningkatan psikomotorik siswa dengan nilai rata-rata 80,82. Pertemuan III diperoleh peningkatan psikomotorik siswa dengan nilai rata-rata 86,38. Subagyo (2009) Model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains terbukti cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan proses sains

siswa sekaligus pencapaian hasil belajarnya secara keseluruhan. Hasil belajar kognitif, psikomotorik, dan sikap pada pembelajaran sains dapat.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model yang dapat mengembangkan belajar siswa aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri, maka hasil yang akan diperoleh akan lebih lama diingat siswa dengan bantuan guru yang cukup luas dalam prosesnya. Siswa dituntut untuk mampu berinteraksi satu dengan yang lain dalam proses pembelajaran. Siswa pada kelas eksperimen mencari pengetahuannya sendiri melalui praktikum dan mendiskusikannya dengan teman-teman sekelompoknya. Siswa tidak hanya dilatih untuk menerima ataupun mencari namun siswa juga dilatih untuk membagikan hasil diskusinya di depan kelas.

Penggunaan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KPS siswa, namun masih ada kendala yang dihadapi selama pembelajaran. Pada saat praktikum berlangsung peneliti masih kesulitan dalam membimbing masing-masing kelompok, misalnya saja dalam suatu kondisi semua kelompok memanggil untuk dibimbing dan tidak sabaran. Oleh sebab itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan agar lebih membimbing siswa dengan cara aktif bertanya kepada siswa tentang kendala yang dihadapi, memotivasi, dan mengarahkan agar setiap siswa aktif berdiskusi dalam kelompok. Dalam pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas, peneliti masih menemukan kekurangan waktu dikarenakan di dalam pelaksanaan percobaan dan diskusi membutuhkan waktu yang lama. Maka dalam hal ini penggunaan waktu sangat penting untuk diperhatikan oleh guru di dalam pembelajaran sehingga dapat memaksimalkan pencapaian hasil belajar. Untuk itu bagi peneliti selanjutnya diharapkan lebih mengarahkan siswa dalam bekerja dan lebih memahami langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KPS siswa dalam pembelajaran fisika. Hal ini di dukung oleh

Kulhtau (20012) Inkuiri terbimbing muncul untuk membawa siswa ke tingkat berpikir dan belajar yang lebih tinggi dengan difokuskan oleh intervensi pendidik (guru) pada setiap tahap proses penyelidikan. Jatmiko dan Puspita (2013) mengemukakan bahwa dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing ini siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melatih berpikir kritis siswa dalam permasalahan fisika. Dalam penilaian sikap dan keterampilan juga siswa mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di kelas XI Semester I SMA Negeri 10 Medan T.P 20167/2018 pada materi elastisitas dan hukum Hooke maka dapat disimpulkan:

1. Keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di SMA Negeri 10 Medan T.P 2017/2018 diperoleh dengan nilai rata-rata sebesar 76,32
2. Keterampilan proses sains siswa di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di SMA Negeri 10 Medan T.P 2017/2018 diperoleh nilai rata-rata sebesar 73,64
3. Berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis uji-t 1 pihak pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  menyatakan ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada materi pokok elastisitas dan hokum Hooke di SMA Negeri 10 Medan T.P 2017/2018

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kepada peneliti selanjutnya disarankan agar lebih menguasai fase-fase model pembelajaran inkuiri terbimbing dan menggunakan waktu seefisien mungkin agar tercapai hasil yang diharapkan.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan lebih mengoptimalkan pengelolaan kelas khususnya pada saat mengorganisasikan siswa untuk berkelompok agar tidak terjadi keributan di dalam kelas. Apabila ruangan kelas/lab tidak mendukung (sempit) pelaksanaan praktikum, agar peneliti selanjutnya membagi siswa menjadi dua kelompok belajar agar siswanya bergantian dalam praktikum.
3. Kepada peneliti selanjutnya diperlukan kreativitas dalam mengatasi keterbatasan media di sekolah. Disarankan pada peneliti selanjutnya agar membuat media pembelajaran yang mendukung pembelajaran sesuai dengan materi yang akan dibahas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alberta, (2004), *Focus On Inquiry : A Teacher's Guide to Implementing Inquiry-Based Learning*, Canada: Alberta Learning, (diakses pada 27 Januari 2017 dari (<https://m.4shared.com>)).
- Amri, S. (2013). *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Azizah, N., Indrawati., dan Harijanto, A., (2014), *Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasilbelajar Fisika Siswa Kelas X.C Di MAN 2 Jember Tahun Ajaran 2013/2014*, *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2(1) 235-241.
- Colburn, A. (2000). *An Inquiry Primer*. Science Scope, 37, 42-44



- Depdiknas, (2003), *Kurikulum 2004: Standar Kompetensi, Mata Pelajaran Fisika, Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, Jakarta, Depdiknas.
- Fatmi, N., dan Sahyar., (2014), *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Kreativitas Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa SMA*, *Jurnal Pendidikan Fisika*. Hal : 47-52.
- Gredler, M. E. (2013). *Learning and Instruction : Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana.
- Jack, G. U. 2013. Concept mapping and guided inquiry as effective techniques for teaching difficult concepts in chemistry: effect on students' academic achievement. *Journal of education and practice* .4(5) 9-15.
- Jatmiko, B, dan Puspita, A.T., (2013), Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis Kelas XI di SMA Negeri 2 Sidoarjo, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2 (3) 121-125.
- Jauhari, Mohammad., (2014), *Implementasi Palkem dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi pustakaraya.
- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E., (2009), *Models Of Teaching: (terjemahan) Model-Model Pengajaran Fisika edisi Kedelapan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Juliani, R., dan Ginting, M.F., (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XSma Negeri 8 Medan T.P 2012/2013, *Jurnal Inpafi*. 2(1) 122 – 131.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K., (2012). *Guided Inquiry: A Framework for Inquiry in Your School*. California: Libraries Unlimited.
- Milfayetty, S., Yus, A., Nuraini., Hutasuhut, E., & Zulhaini, (2014), *Psikologi Pendidikan*, Medan, Unimed.
- Sanjaya, W., (2007), *Strategi Pembelajaran Berorientasi standart Proses Pendidikan*, Jakarta, Kencana.
- Trianto, (2013), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta, Kencana Predana Media Group.
- Pardjono. 2002. Active Learning: The Dewy, Piaget, Vygotsky, and Constructive Perspect. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. LPTK dan ISPI.
- Villagonzalo, E. C. (2014), Process Oriented Guided Inquiry Learning: An Effective Approach in Enhancing Students' Academic Performance, *DLSU Research Congress*, LLI-I-007: 1-6.