



## PENGARUH MODEL INQUIRY TRAINING TERHADAP PENGETAHUAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI POKOK ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE

Jelita Nababan

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan  
[jelitanababan342@gmail.com](mailto:jelitanababan342@gmail.com)

Diterima: September 2022. Disetujui: Oktober 2022. Dipublikasikan: November 2022

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inquiry training terhadap pengetahuan konseptual dan aktivitas belajar siswa pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke. Jenis penelitian yang dilakukan adalah quasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 10 Medan dengan teknik pengambilan sampel secara sampling purposive didapatkan kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes uraian berjumlah 7 item yang telah dinyatakan valid oleh tim ahli dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata pretes kelas eksperimen 42,13 dan kelas kontrol adalah 45,00. Postes kelas eksperimen adalah 75,30 dan kelas kontrol adalah 68,64. Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran inquiry training terhadap hasil belajar siswa pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

**Kata Kunci:** model inquiry training, pengetahuan konseptual, aktivitas.

### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of inquiry training learning models on conceptual knowledge and student learning activities on the subject matter of Elasticity and Hooke Law. This type of research is a quasi experiment. This research was conducted at SMA 10 Negeri 10 Medan with a purposive sampling technique obtained class XI MIA 2 as an experimental class and class XI MIA 3 as a control class, amounting to 30 people each. The instrument used in this research is a 7 item description test that has been declared valid by a team of experts and an observation sheet of student learning activities. Based on the results of the study obtained an average of 42.13 experimental class pretest and the control class was 45.00. The experimental class posttest was 75.30 and the control class was 68.64. The results of data analysis using the t test showed that there was an effect of the inquiry training learning model on student learning outcomes on the material Elasticity and Hooke Law.*

**Keywords:** inquiry training model, conceptual knowledge, activities.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya yang dilakukan agar siswa memperoleh pengetahuan, mengembangkan intelektual serta emosional secara optimal, sehingga siswa dapat mengimplementasikan dalam kehidupan. Fungsi pendidikan adalah menyiapkan siswa agar dapat terjun ke masa yang akan datang. Strategi pelaksanaan pendidikan dilakukan dalam bentuk kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan. Pengajaran adalah bentuk kegiatan dimana terjalin hubungan interaksi dalam proses belajar dan mengajar antara tenaga kependidikan dan siswa untuk mengembangkan perilaku sesuai dengan tujuan pendidikan (Hamalik, 2010).

Tujuan pendidikan nasional dalam undang-undang No. 20 Tahun 2003 yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Trianto, 2009).

Hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 10 Medan pada tanggal 18 Februari 2019 dengan menggunakan instrumen angket yang disebarkan pada 33 siswa kelas X, diperoleh data bahwa 12 % (4 siswa) menyukai pelajaran fisika, 63 % (21 siswa) biasa saja terhadap pelajaran fisika dan 25 % (8 siswa) tidak menyukai pelajaran fisika.

Hal lain yang dilakukan yaitu dengan mewawancarai salah satu guru fisika kelas X didapatkan hasil bahwa minat belajar siswa pada pelajaran fisika masih kurang. Menurut angket, sebanyak 47 % (16 siswa) menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar selama ini berlangsung adalah dengan mencatat dan mengerjakan soal, 42 % (14 siswa) menyatakan berdiskusi, dan 11 % (3 siswa) menyatakan mendengar dan mencatat, dan jarang melakukan eksperimen. Metode yang digunakan cenderung hanya mencatat dan mengerjakan

soal memberikan efek terhadap aktivitas belajar siswa. Metode tersebut tidak memberikan akses kepada siswa untuk terus beraktivitas secara mandiri dan menemukan sendiri apa itu belajar dan bagaimana ia menemukan pengalaman belajarnya. Berdasarkan hal ini, model pembelajaran yang berlangsung di SMA N 10 Medan masih berpusat pada guru.

Hasil belajar yang diperoleh siswa dengan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) untuk pelajaran fisika adalah 75 dimana  $\pm 35\%$  siswa tidak lulus dalam mata pelajaran fisika sebelum diremedialkan. Pencapaian hasil belajar siswa ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif. Menyikapi masalah di atas, perlu adanya usaha-usaha dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman siswa tentang konsep-konsep fisika, sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran yang efektif, yang dapat menarik perhatian siswa, membangkitkan motivasi siswa, melibatkan siswa secara aktif dan memperhatikan kemampuan siswa. Banyak model pembelajaran yang efektif digunakan untuk mengubah proses pembelajaran fisika yang bersifat teacher centered menjadi student centered, salah satunya adalah model pembelajaran inquiry training. Model pembelajaran Inquiry adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2013).

Model pembelajaran inquiry training dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki pada siswa. Siswa-siswa yang menghadapi situasi tersebut akan termotivasi menemukan jawaban masalah-masalah yang masih menjadi teka-teki tersebut. Guru dapat menggunakan kesempatan ini mengajarkan prosedur pengkajian sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran inquiry training. Setelah guru menyajikan situasi yang membingungkan, siswa diminta atau bahkan secara otomatis mengajukan pertanyaan. Setiap

pertanyaan harus dijawab dengan kata “ya” atau “tidak”. Siswa mungkin tidak akan meminta guru untuk menjelaskan fenomena tersebut pada mereka untuk menyelesaikan masalah itu. Siswa harus meminta guru untuk mengecek hipotesis yang telah mereka kembangkan (Joyce, dkk, 2009).

Uno (2010) menyatakan bahwa model pembelajaran inquiry training bertujuan untuk melatih kemampuan siswa dalam meneliti, menjelaskan fenomena dan memecahkan masalah secara ilmiah. Karena pada dasarnya secara intuitif setiap individu cenderung melakukan kegiatan ilmiah (mencari tahu/memecahkan masalah). Kemampuan tersebut dapat dilatih sehingga setiap individu kelak dapat melakukan kegiatan ilmiahnya secara sadar dan dengan prosedur yang benar.

Model ini termasuk model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Model ini mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa dan juga mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa juga menemukan pengalaman belajar sendiri sehingga siswa dapat mengkonstruksi pemahaman sendiri yang berdampak pada aktivitas siswa meningkat. Meningkatnya aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran inquiry training juga salah satu rangkaian kegiatan belajar dimulai dengan penyajian masalah pada siswa dan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis. Siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri dan akan meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuannya.

Penelitian mengenai model pembelajaran inquiry training sudah pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siagian dan Situmorang (2016) diperoleh hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen, yaitu 75,1 lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas

kontrol, yaitu 65,5. Perbedaan hasil belajar fisika siswa antara kedua kelas sampel ini ternyata signifikan pada taraf nyata 0,05.

Selanjutnya Lumban Gaol dan Sirait (2014) juga mengatakan “Penelitian hasil belajar siswa menggunakan model inquiry training lebih tinggi dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis diketahui  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah tempat penelitian, sampel penelitian, waktu pelaksanaan penelitian, dan materi yang digunakan dimana pada penelitian ini menggunakan materi Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, peneliti akan melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh model inquiry training terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah quasi experiment. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA N 10 Medan. Sampel dalam penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI MIA-2 sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI MIA-3 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 orang yang diambil dengan teknik sampling purposive. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran inquiry training sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah desain two group pretest posttest design. Desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

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

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

Keterangan :

T<sub>1</sub> = tes kemampuan awal (pretes)

T<sub>2</sub> = tes kemampuan akhir (postes)

X = perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran *inquiry training*

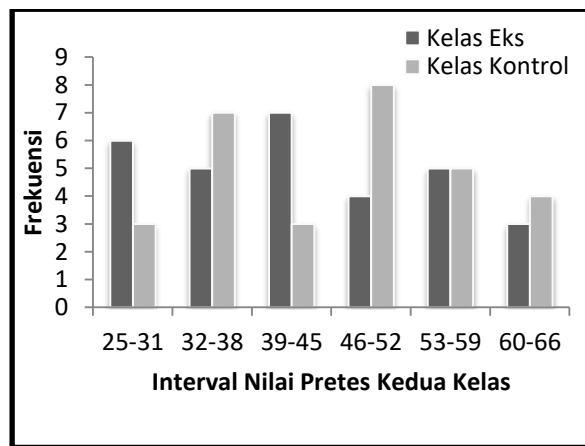
O = perlakuan pada kelas kontrol yaitu penerapan model pembelajaran konvensional

Peneliti memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah tes uraian berjumlah 7 item yang telah dinyatakan valid oleh tim ahli. Tes hasil belajar terlebih dahulu distandarisasi dengan menggunakan uji validitas isi oleh dua orang dosen dan satu guru sesuai dengan pakar ahlinya. Setelah data pretes diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji normalitas yaitu uji Lilliefors, uji homogenitas dan uji kesamaan varians. Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis uji t dua pihak untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel dalam hal ini kemampuan awal kedua sampel tersebut harus sama. Selanjutnya peneliti mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model inquiry training pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perbedaan hasil akhir dapat diketahui dengan dilakukan postes menggunakan uji satu pihak untuk mengetahui pengaruh perlakuan model inquiry training terhadap hasil belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 42,50 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 45,03. Rincian nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram batang data pretest

Berdasarkan data hasil pretes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji 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 2.

Tabel 2. Ringkasan hasil Perhitungan Uji t untuk Data Pretes

Data Pretest	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	42,50	0,96	2,018	Kemampuan awal siswa sama
Kontrol	45,03			

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 inquiry training pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kedua sampel diberikan postes untuk melihat kemampuan akhir siswa. Hasil postes yang diperoleh ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai	Frekuensi	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
50-55	0	3

56-61	4	6
62-67	6	2
68-73	4	8
74-79	6	7
80-85	2	4
86-91	5	0
92-97	3	0
Jumlah	30	30
Rata-rata	75,30	68,64
Standar Deviasi	11,2	10,35

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 satu pihak untuk mengetahui pengaruh setelah diberikan perlakuan yang berbeda terhadap kedua kelas. Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Ringkasan hasil Perhitungan Uji t untuk Data Postes

Data Postes	Rata-rata	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Eksperimen	75,30	2,38	2,018	Ada pengaruh
Kontrol	68,64			

Berdasarkan hasil perhitungan uji t, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,38 > 2,018$ ) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari model pembelajaran inquiry training terhadap hasil belajar fisika kelas XI semester I pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA Negeri 10 Medan.

Seorang observer juga melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung dan diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.

**Tabel 6.** Perkembangan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen

Pertemuan	Rata-Rata Aktivitas	Kriteria
I	60,16	Kurang Aktif
II	74,86	Aktif
III	86,63	Sangat Aktif

**b. Pembahasan**

Berdasarkan uji hipotesis hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa menggunakan model Inquiry Training pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke di Kelas XI Semester I SMA Negeri 10 Medan. Perolehan nilai rata-rata pretes siswa dikelas kontrol sebesar 45,00 dan nilai rata-rata postes sebesar 68,64, sedangkan dikelas eksperimen nilai rata-rata pretes sebesar 42,13 dan nilai rata-rata postesnya 75,30.

Selain hasil belajar dalam penelitian ini juga dilakukan pengamatan aktivitas. hasil pengamatan aktivitas pada pertemuan I 60,16 tergolong kurang aktif. Hal ini disebabkan oleh kemungkinan siswa belum terbiasa belajar dengan model inquiry training sehingga intruksi dan motivasi yang diberikan peneliti kurang dimengerti oleh beberapa orang siswa. Oleh karena itu, peneliti memberi saran dan arahan kepada siswa hingga siswa paham dan termotivasi dalam belajar. Pada pertemuan II peningkatan aktivitas siswa menjadi 74, 86 yaitu pada kategori aktif. Pada pertemuan III juga terjadi peningkatan aktivitas siswa menjadi 86,63.

Data diatas memperlihatkan bahwa peningkatan aktivitas siswa diimbangi dengan peningkatan hasil belajar siswa. Keaktifan siswa pada proses pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Pada umumnya siswa yang aktif dalam proses pembelajaran akan memiliki hasil belajar yang tinggi. Tetapi dalam penelitian ini tidak semua siswa yang aktif dalam pembelajaran memiliki hasil belajar yang tinggi dan sebaliknya. Hal ini menurut peneliti adalah hal yang wajar karena setiap individu memiliki kompetensi yang berbeda. Tetapi pada umumnya siswa yang aktif dalam pembelajaran akan memiliki hasil belajar yang tinggi.

Perbedaan hasil belajar tersebut terjadi karena inquiry training memiliki beberapa keunggulan dimana setiap fase pada inquiry training, siswa sangat dituntut untuk berperan aktif. Ini terbukti saat penelitian pada fase yang peneliti lakukan siswa terlihat begitu antusias untuk terlibat didalamnya. Pada fase pertama (menghadapkan pada masalah), peneliti

menghadapkan siswa pada masalah melalui demonstrasi langsung dan penayangan video pembelajaran. Fase kedua siswa diminta untuk membuat sebuah hipotesis berdasarkan masalah yang peneliti sampaikan melalui demonstrasi langsung dan fase ketiga siswa membuktikan hipotesis mereka tadi melalui percobaan menggunakan media PhET. Fase keempat mereka mendiskusikan hasil percobaan yang mereka lakukan dan fase yang kelima mereka mempersentasikan hasil yang mereka peroleh.

Hal ini juga relevan dengan penelitian sebelumnya seperti yang diteliti oleh : (1) Sinaga dan Sihotang (2012) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar menggunakan pembelajaran konvensional dengan hasil belajar menggunakan model pembelajaran inquiry training, yaitu rata-rata nilai pretes kelas kontrol 33,9 meningkat menjadi 67,0. Rata-rata nilai pretes kelas eksperimen 33,9 meningkat menjadi 71,9. (2) Manurung dan Sirait (2016) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran inquiry training terhadap hasil belajar siswa dimana rata-rata nilai postes kelas eksperimen 75,60 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata postes kelas kontrol 62,18.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran inquiry training terhadap hasil belajar fisika kelas XI semester I pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA Negeri 10 Medan T.P 2019/2020.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kepada peneliti selanjutnya sebaiknya menggunakan media PhET di keseluruhan proses pembelajaran, jangan menggunakan media PhET di LKPD saja. Kalaupun tidak ingin menggunakan media PhET di seluruh proses pembelajaran sebaiknya dalam percobaan

gunakan alat-alat percobaan yang ada dilaboratorium.

2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan lebih mengoptimalkan pengelolaan kelas khususnya pada saat pembagian anggota kelompok, sebaiknya tiap kelompok terdiri dari 3 anggota.

3. Kepada peneliti selanjutnya apabila sekolah yang akan anda teliti sudah difasilitasi dengan proyektor sebaiknya anda gunakan video pembelajaran dalam menyampaikan masalah yang akan anda angkat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Lumban Gaol, D.K. dan Sirait, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Menggunakan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inpafi* 2 (2)
- Hamalik, O. (2010)., Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching* (edisi kedelapan). Model-Model Pengajaran ( Terjemahan Achmad Fawai & Ateila Mirza). Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Manurung, D dan Sirait M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiri Training Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inpafi* 4 (3)
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Siagian, H dan Situmorang, R.A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik. *Jurnal Inpafi* 4(1)
- Sinaga, U.M dan Sihotang, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis di SMA Negeri 16 Medan. *Jurnal Inpafi*. 2 (2)
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana
- Uno, H.B. (2010). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara