

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN PENGGUNAAN
ALAT PERAGA FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X SEMESTER II SMA**

Fine Eirene Siahaan

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

fine.eirene@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dengan Penggunaan Alat Peraga Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Semester II SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga fisika. Rancangan penelitian ialah two group pretest posttest quasi eksperimen. Populasi penelitian adalah siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Kabupaten Simalungun. Sampel ditentukan secara Cluster Random Sampling untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian terdiri dari 20 soal pilihan berganda dan sesuai taksonomi bloom (C4 – C8). Hasil penelitian menunjukkan: (1) hasil belajar fisika siswa pada pokok bahasan Listrik Dinamis yang diajarkan dengan menerapkan alat pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika memiliki nilai rata-rata pada pretes adalah 38,5 dan nilai rata-rata pada postes adalah 71,16; (2) Hasil belajar fisika siswa pada pokok bahasan Listrik Dinamis yang diajarkan tanpa penerapan model pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika memiliki nilai rata-rata pada pretes adalah 36,5 dan nilai rata-rata pada postes adalah 64; (3) Ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika terhadap hasil belajar fisika siswa pada pokok bahasan Listrik Dinamis.

Kata kunci: Model pembelajaran Inkuiri Dengan Penggunaan Alat Peraga, Hasil Pembelajaran, model pembelajaran Direct Instruction

Abstract. This research is about "The Effect of Inquiry Learning Model with the Use of Physics Teaching Aids on Student Learning Outcomes of Class X Semester II High School". This study aims to determine student learning outcomes using physics teaching aids. The study design was two quasi pretest posttest experimental groups. The study population was students of class X semester II of SMA Negeri 1 Simalungun Regency. The sample is determined by Cluster Random Sampling for the experimental class and the control class. The research instrument consisted of 20 multiple choice questions and according to bloom taxonomy (C4 - C8). The results showed: (1) student physics learning outcomes on the subject of Dynamic Electricity taught by applying the inquiry learning model with the use of physics teaching aids had an average value at pretest was 38.5 and the average value at posttest was 71.16 ; (2) Student physics learning outcomes on the subject of Dynamic Electricity taught without the application of the inkuiri learning model with the use of physics teaching aids have an average value at pretest is 36.5 and the average value at posttest is 64; (3) There is a significant influence on the application of inquiry learning model with the use of

physics teaching aids on student physics learning outcomes on the subject of Dynamic Electricity.

Keyword: Inquiry learning model with the use of teaching aids, Learning Outcomes, Direct Instruction learning model

Introduction

Penelitian ini tentang “pengaruh model pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika terhadap hasil belajar siswa”. Objek yang diamati ialah pengaruh model pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika terhadap hasil belajar siswa SMA semester II. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Siantar Kabupaten Simalungun.

Latar belakang penelitian ini berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut. Mengenai minat keingintahuan siswa itu terhadap pentingnya pendidikan itu bagi dirinya dan kearifan ataupun keseriusan siswa itu sendiri dalam belajar. Inilah yang menjadi penyebab utama mengapa kurangnya atau rendahnya hasil belajar fisika. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika di SMA Negeri 1 Siantar Kabupaten Simalungun pada semester genap. Dimana yang didapat dari hasil wawancara tersebut adalah bahwa hasil belajar siswa yang selama ini masih rendah atau dibawah rata-rata KKM. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai formatif siswa semester 1 yaitu masih banyak siswa yang nilainya belum memenuhi standart dimana 52% siswa mendapat nilai dibawah 70 artinya ada 13 siswa dari 25 siswa harus mengikuti remedi.

Tetapi perlu kita ketahui bahwa sebenarnya kesulitan yang dialami siswa dalam belajar bukan hanya bersumber dari dalam dirinya sendiri melainkan adanya faktor luar yang mempengaruhinya. Seperti cara dari penyajian materi pelajaran yang

diberikan guru yang sangat membosankan, atau trik penyampaian guru yang kurang sehingga menyebabkan suasana kelas yang kurang mendukung dan membuat siswa menjadi sangat bosan.

Solusi teoritis yang dapat diajukan mengatasi masalah yang dikemukakan diatas ialah megubah pradigma proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar di kelas harus berubah dari yang berfokus pada kegiatan guru menjadi berfokus pada kegiatan siswa. Dengan paradigma baru ini siswa tidak lagi bersifat statis dan duduk dengan tenang mendengarkan penjelasan guru. Tetapi siswa harus aktif. Dari uraian diatas dapat dijelaskan bahwa para guru dapat mencoba ataupun menerapkan model pembelajaran inkuiri didalam pembelajaran dikelas. Piaget, dalam (E. Mulyasa: 2007) mengemukakan bahwa model inkuiri merupakan model yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan peserta didik lain. Model pembelajaran ini dikembangkan oleh seorang tokoh yang bernama Suchman. Suchman meyakini bahwa anak-anak merupakan individu yang penuh rasa ingin tahu akan segala sesuatu. Oleh karena itu,

prosedur ilmiah dapat diajarkan secara langsung kepada mereka. Pernyataan diatas juga diperkuat oleh Wina Sanjaya (2008 :196) mendefinisikan model inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Selain melibatkan siswa secara langsung untuk memahami pelajaran fisika melalui model pembelajaran inkuiri, guru juga dapat menggabungkan dengan menggunakan media ataupun alat peraga sebagai alat bantu mereka untuk membantu siswa menemukan jawaban pertanyaan yang tidak diketahui mereka. Dengan menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran sangatlah baik karena dapat membantu siswa untuk lebih menganalisa dan memahami bagaimana suatu gejala dapat terjadi serta dapat memprediksi faktor penyebab suatu gejala yang terjadi di alam. Menurut (Hamalik:1986) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa.

Dimana menurut (Sudjanah.N., :2002) Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Dimana

dengan menggunakan alat peraga sangat membantu para guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Siswa akan menjadi lebih dapat memahami dan tidak merasa lebih sulit lagi untuk menyerap konsep-konsep pelajaran yang diberikan oleh guru. R.M. Soelarko, (dalam: Indah.B.S., 2012:18) Adapun prinsip-prinsip penggunaan suatu alat peraga ialah sebagai berikut:

1. Menentukan alat peraga dengan tepat, artinya sebaiknya guru memilih terlebih dahulu alat peraga manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang hendak diajarkan.
2. Menetapkan/memperhitungkan subjek yang tepat, artinya perlu diperhitungkan tingkat kemampuan/kematangan anak didik.
3. Menyajikan alat peraga dengan tepat.
4. Menetapkan atau memperlihatkan alat peraga tepat waktu. Tempat dan situasi yang tepat.

Adapun dari manfaat alat peraga antara lain sebagai berikut :

- a. Menimbulkan minat sasaran pendidikan.
- b. Mencapai sasaran yang lebih banyak.
- c. Membantu mengatasi hambatan bahasa.
- d. Merangsang sasaran pendidikan untuk melaksanakan pesan-pesan kesehatan.
- e. Membantu sasaran pendidikan untuk belajar lebih banyak dan cepat.
- f. Merangsang sasaran pendidikan untuk meneruskan pesan-pesan yang diterima kepada orang lain.
- g. Mempermudah penyampaian bahan pendidikan / informasi oleh para pendidik / pelaku pendidikan.
- h. Mempermudah penerimaan informasi oleh sasaran pendidikan. Seperti diuraikan diatas bahwa pengetahuan

yang ada pada seseorang diterima melalui indera.

- i. Mendorong keinginan orang untuk mengetahui kemudian lebih mendalami dan akhirnya memberikan pengertian yang lebih baik.

Setelah suatu proses belajar berakhir, maka siswa memperoleh suatu hasil belajar. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Tujuan utama yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran adalah hasil belajar. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui sebatas mana siswa dapat memahami serta mengerti materi tersebut. Jadi, hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Hasil belajar sebagai pengukuran dari penilaian kegiatan belajar atau proses belajar dinyatakan dalam symbol, huruf maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu.

Pengertian hasil pembelajaran ini juga dikuatkan oleh Bloom (Ahmadi, & Supriono, 2009) definisi hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah knowledge (pengetahuan, ingatan), comprehension (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), application (menerapkan), analysis (menguraikan, menentukan hubungan), synthesis (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan evaluation (menilai). Domain efektif adalah receiving (sikap menerima), responding (memberikan respons), valuing (nilai), organization (organisasi), characterization

(karakterisasi). Domain psikomotor meliputi initiatory, pre-routine, dan routinized. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Menurut (Jihad dan Haris :2012) Pengertian hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Kesimpulan ini dapat diuji kebenarannya melalui sebuah penelitian. Oleh sebab itu, penelitian yang diajukan berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Penggunaan Alat Peraga Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Semester II**”. Adapun rumusan masalah yang dapat diajukan adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika? (2) Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model konvensional? Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut: (1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan penggunaan alat peraga fisika, (2) Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model konvensional

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikategorikan sebagai rancangan *quasi eksperimen*. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran inkuiri dengan menggunakan alat peraga fisika Sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran *direct instruction*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA

Negeri 1 Siantar Kabupaten Simalungun Tahun Ajaran 2017/2018. Siswa kelas siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Siantar Kabupaten Simalungun yang terdiri dari 6 kelas paralel yang berjumlah 1800 siswa. Sampel ditentukan dengan teknik *Cluster Random Sampling untuk 2* (dua) kelas perlakuan masing-masing terdiri dari 32 siswa.

Rancangan penelitian *quasi eksperimen* ini dengan desain: *control group pretes-postes design*. Dengan demikian rancangan penelitian ini adalah tercantum pada tabel 2 berikut:

Tabel 1. Control Group Pretes-Postes Design

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T_1	X	T_2
Kontrol	T_1	Y	T_2

Keterangan:

T_1 = Pemberian tes awal (Pretes)

T_2 = Pemberian tes akhir (Postes)

X = Perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri dengan menggunakan alat peraga fisika.

Y = Perlakuan berupa model pembelajaran *Direct Instruction*

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Data Statistik

Dari hasil pemberian pretes diperoleh skor rata-rata pretes kelas eksperimen sebelum diterapkan model pembelajaran Inkuiri dengan penggunaan Alat Peraga adalah 38,5 dengan simpangan baku 13,27 sedangkan kelas kontrol diperoleh skor rata-rata pretes adalah 36,5 dengan simpangan baku 12,18. Data pretes dan perhitungan selengkapnya terhadap pada lampiran 9. Perbandingan skor pretes

kedua dapat dilihat pada tabel 4.1. dibawah ini.

Tabel 2. Perbandingan Skor Pretes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
	Skor Pretes	F_i	\bar{X}	S	Skor Pretes	F_i	\bar{X}	S
1.	25	8			25	5		
2.	30	3			30	5		
3.	35	5	36,5	12,18	35	3	38,5	13,27
4.	40	5			40	7		
5.	45	4			45	1		
6.	50	5			50	9		
	Jumlah	30			Jumlah	30		

postes siswa adalah 71,66 dengan simpangan baku 8,44. Sedangkan pada kelas kontrol yang tidak diterapkan Model Pembelajaran Inkuiri dengan menggunakan Alat Peraga peroleh skor rata-rata postes adalah 62,83 dengan simpangan baku 6,78. Data dan perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 9. Perbandingan data postes siswa kedua kelas secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 3. Perbandingan Skor Postes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

NO	Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
	Skor Postes	F_i	\bar{X}	S	Skor Postes	F_i	\bar{X}	S
1.	50	3			50	1		
2.	55	5			55	1		
3.	60	2			60	6		
4.	65	11	62,83	6,78	65	6	71,6	8,44
5.	70	6			70	1		
6.	75	1			75	9		
7.	80	1			80	5		
8.	85	1			85	3		
	Jumlah	30			Jumlah	30		

Tes Normalitas Data Pretes dan

Postes

Secara ringkas, data hasil uji normalitas pretes kelas kontrol dan kelas Eksperimen dapat dilihat dari Tabel 4.3 berikut:

Table 4. Perhitungan Uji Normalitas Data

No	Data	Kelas	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
1.	Pretes	Eksperimen	0,1459	0,161	Normal
2.	Pretes	Kontrol	0,1357	0,161	Normal
3.	Postes	Eksperimen	0,1454	0,161	Normal
4.	Pretes	Kontrol	0,157	0,161	Normal

Uji Homogenitas Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Secara ringkas, data hasil uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 5. Ringkasan Uji Homogenitas Varians

No	Data	Standar Deviasi	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
1.	Pretes K. Eksperimen	9,36	1,07	1,86	Homogen
2.	Pretes K. Kontrol	12,18			
1.	Postes K. Eksperimen	9,32	1,04	1,86	Homogen
2.	Postes K. Kontrol	8,42			

Uji Kesamaan Dua Rerata (Uji-t)

Pada permulaan penelitian diberikan pretes kepada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil skor rata-rata pretes yang diperoleh kelas eksperimen adalah 38,5, begitu juga dengan kelas kontrol skor rata-rata yang diperoleh adalah 36,5. Dari hasil pretes ini terlihat bahwa hasil belajar siswa belum diterapkan perlakuan masih tergolong rendah. Setelah diketahui bahwa kedua kelas ini mempunyai kemampuan yang tidak jauh berbeda

yang dapat terlihat dari skor rata-rata masing-masing kelas. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran inkuiri dengan alat bantu fisika sedangkan kelas kontrol terakan model pendekatan konvensional.

Untuk mengetahui hasil belajar pada pokok bahasan “Listrik Dinamis” dari kedua kelas yang telah diberikan perlakuan yang berbeda maka dilakukan tes terakhir. Dari hasil pemberian tes akhir (postes) diperoleh skor rata-rata postes kelas eksperimen adalah 71,16 dan kelas kontrol adalah 64. Jadi terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran inkuiri dengan alat bantu peraga fisika dengan tidak terapkan model pembelajaran inkuiri dengan alat bantu fisika (konvensional).

Tabel 6. Ringkasan Perhitungan Uji Perbedaan Skor Rata-rata Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Data	Standart Deviasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1.	Postes K. Eksperimen	9,32	3,125	1,689	
2.	Postes K. Kontrol	8,42			

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran inkuiri dengan menggunakan alat peraga fisika lebih baik Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat efek model pembelajaran inkuiri dengan menggunakan alat peraga fisika terhadap hasil pembelajaran
2. Terdapat hasil pembelajaran yang sangat rendah pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Direct Intraction*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, & Supriyono. (2004). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran (Edisi 1-9)*. Jakarta: Kharisma Putra Offset.
- Dimiyati,. Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djam'an Satori, (2007). *Profesi Keguruan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah., Syaiful , B. 1999. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- E. Mulyana. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- Kanginan, M. 2013. *Fisika Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Jihad., Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Purwanto, M. Ngalim., M.P. 2009. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran (Edisi 15)*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Ruwanto. B. 2007. *Asas-Asa Fisika SMA X 1B (Edisi Kedua)*. Jakarta. Yudhistira.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran (mengembangkan Profesional Guru)* edisi Kedua. Jakarta. Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta.PT. Rineka Cipta.
- Sudjana, N., Rivai, A. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. 2006. *Metode Statiska*. Bandung: Tarsito.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning, Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta. Pustaka Belajar.
- Tim Penyusun.2001. *Diktat Belajar dan Pembelajaran*.Medan. Unimed.
- Tirtaraharja, U., Sulo. L.L. 2005 . *Pengantar Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.