

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MAN PEUSANGAN PADA POKOK BAHASAN GERAK VERTIKAL

Nanda Safarati<sup>1\*)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Almuslim, Bireuen

<sup>\*)</sup>Email: nanda\_safarati@yahoo.com

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MAN Peusangan pada pokok bahasan gerak vertikal. Jenis Penelitian ini adalah quasi eksperimen. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian adalah cluster random sampling sehingga terpilih dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrument hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, dibuktikan dengan hasil postes kelas eksperimen 84 sedangkan kelas kontrol 78 dan berdasarkan hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan nilai  $3,03 > 1,67$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Hal ini berarti penerapan model pembelajaran Scientific Inquiry terhadap peningkatan hasil belajar siswa lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan model Konvensional sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran Scientific Inquiry dapat meningkatkan hasil belajar siswa.*

*Kata kunci: Model Scientific Inquiry, Hasil Belajar, Gerak Vertikal*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan bagi kehidupan manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat, tanpa pendidikan mustahil manusia dapat berkembang sejalan dengan aspirasi untuk maju. Maka untuk memajukan kehidupan manusia, pendidikan menjadi sarana utama yang perlu dikelola secara sistematis dan konsisten berdasarkan berbagai pandangan teoritikal dan pratikal. Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah harus melalui pembelajaran. Berbagai konsep dan wawasan baru tentang proses belajar mengajar di sekolah telah muncul dan berkembang seiring pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Suryosubroto, 2009:2).

Proses belajar mengajar merupakan merupakan kegiatan interaksi antara guru, siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif. Hal-hal pokok yang hendaknya menjadi pengalaman siswa adalah berupa cara-cara penting untuk memproses dan memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang menjadi kebutuhan (Tawil dan Liliarsari, 2014:2). Hakikat belajar sains tidak cukup hanya sekedar mengingat dan memahami konsep yang ditemukan oleh ilmuwan, tetapi pembiasaan perilaku yang dilakukan oleh ilmuwan dalam menemukan konsep dalam melakukan percobaan dan penelitian. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu yakni mengalami (Hamalik, 2011:58).

Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian. Fisika sebagai salah satu cabang sains yang besar peranannya dalam kehidupan yang berkembang dengan pesat saat ini. Proses pembelajaran fisika harus lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan proses pembelajaran fisika bukan merupakan sejumlah informasi yang harus dihafalkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar. Proses pembelajaran yang seharusnya lebih menekankan pada pentingnya belajar bermakna (*meaningfull learning*) (Dahar, 2011:112).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di MAN Peusangan bahwa pelajaran fisika yang diajarkan masih berpusat pada guru dan model pembelajaran yang diterapkan masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini mengakibatkan siswa kelas X MAN Peusangan kurang menyukai dan kurang berminat pada pelajaran fisika. Siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit dan selalu menggunakan perhitungan serta rumus-rumus yang sukar, akibatnya siswa merasa bosan, kurang percaya diri terhadap pelajaran fisika. Jika ini berlangsung lama, maka akan berakibat terhadap hasil belajar siswa yang rendah karena kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan dikelas. Rendahnya hasil belajar siswa kelas X MAN Peusangan dapat diperhatikan dari nilai rata-rata untuk mata pelajaran fisika masih sangat rendah dan tidak mencapai nilai Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75.

Salah satu model yang dapat diterapkan dalam situasi ini adalah model *scientific inquiry*. Inti dari model ini adalah melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan mereka pada bidang investigasi, membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam bidang tersebut dan mengajak mereka untuk merancang cara-cara memecahkan masalah. Melalui hal tersebut, mereka bisa melihat bagaimana suatu pengetahuan dibuat dan dibangun dalam komunitas para ilmuwan, siswa akan menghargai pengetahuan sebagai hasil dari proses penelitian yang melelahkan dan akan belajar keterbatasan-keterbatasan dan keunggulan-keunggulan pengetahuan masa kini (Joyce, dkk., 2009:194).

Berdasarkan latar belakang di atas, untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa maka peneliti mencoba mengajar dengan menerapkan model *Scientific Inquiry* melalui sebuah penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN Peusangan pada pokok bahasan gerak vertikal”.

**2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi eksperiment*. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yang dipilih secara acak dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilih dua kelas sebagai kelas eksperimen dengan model *scientific inquiry* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry*. Desain penelitiannya berupa *two group pretes-postes design* (Sugiyono, 2011:76). Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan Desain Penelitian

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

Sumber: Sugiyono (2011)

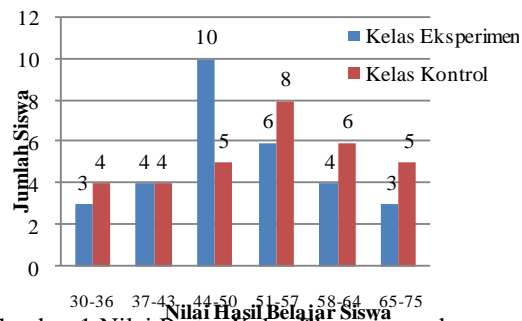
Keterangan :

- Y<sub>1</sub> : Pre test
- Y<sub>2</sub> : Post test
- X<sub>1</sub> : Perlakuan untuk model *scientific inquiry*
- X<sub>2</sub> : Perlakuan untuk model pembelajaran Konvensional

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

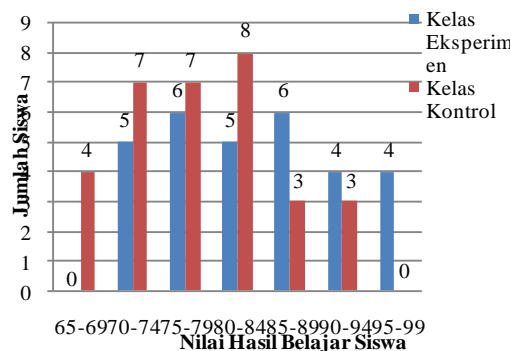
Pada awal penelitian kedua kelas diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui

kemampuan awal belajar siswa pada masing-masing kelas. Hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Setelah pada sampel diterapkan model pembelajaran yang berbeda diperoleh hasil postes pada kedua kelas. Hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol secara rinci dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Nilai Postes Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Rekapitulasi nilai pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Jumlah Siswa	30	30	32	32
Rata-rata	50	84	55	78
Standar Deviasi	10,02	8,34	12,89	7,41

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes kelas kontrol lebih besar dibandingkan dengan nilai pretes kelas eksperimen, untuk nilai postes kelas eksperimen nilai rata-ratanya lebih besar dibandingkan dengan

kelas kontrol. Sedangkan untuk nilai standar deviasi pada pretes kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol, sedangkan pada postes nilai standar deviasi kelas kontrol lebih kecil dibandingkan dengan nilai standar deviasi kelas eksperimen.

Sebelum dilakukan uji analisis hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas. Perhitungan uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Chi Kuadrat

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
N	30	30	32	32
$\bar{X}$	50	84	55	78
SD	10,02	8,34	12,89	7,41
$\chi^2_{hitung}$	3,86	4,14	6,67	6,63
$\chi^2_{tabel}$	7,81	7,81	7,81	7,81
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Nilai  $\chi^2_{tabel}$  diambil berdasarkan nilai pada tabel konsultasi chi kuadrat pada taraf signifikan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Kolom keputusan dibuat berdasarkan pengujian hipotesis normalitas yaitu  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dinyatakan data berdistribusi normal. Sebaliknya jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka dinyatakan data tidak berdistribusi normal. Pada tabel tersebut terlihat bahwa pada nilai  $\chi^2_{hitung}$  kedua kelas lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  sehingga dinyatakan bahwa kedua data berdistribusi normal.

Setelah kedua kelompok sampel penelitian dinyatakan berdistribusi normal, uji homogenitas juga diperlukan sebagai prasyarat analisis statistik terhadap kedua data nilai pretest dan posttest. Pengujian homogenitas terhadap kedua data menggunakan uji F. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Statistik	Pretest		Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
SD	10,02	12,89	8,34	7,41
$F_{hitung}$	1,65		1,26	
$F_{tabel}$	1,85		1,85	
Kesimpulan	Homogen		Homogen	

Uji homogenitas dari nilai pretes kelas eksperimen dan kontrol,  $F_{hitung} = 1,65$ . Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ) dengan dk pembilang = 30 - 1 = 29 dan dk penyebut = 32 - 1 = 31, diperoleh  $F_{tabel} = 1,85$  karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$

ditolak (kedua data memiliki varians yang homogen).

Untuk uji homogenitas pada data postes kelas eksperimen dan kontrol,  $F_{hitung} = 1,26$ . Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ) dengan dk pembilang = 30 - 1 = 29 dan dk penyebut = 32 - 1 = 31, diperoleh  $F_{tabel} = 1,85$  karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak (kedua data memiliki varians yang homogen).

Berdasarkan uji prasyarat analisis statistik, diperoleh bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji t. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	32
$\bar{X}$	84	78
SD <sup>2</sup>	69,55	54,90
$t_{hitung}$	3,02	
$t_{tabel}$	1,67	
Kesimpulan	$H_2$ diterima dan $H_0$ ditolak	

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh bahwa nilai  $t_{hitung}$  adalah 3,02. Nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) untuk db = 60 nilai  $t_{tabel}$  adalah 1,67. Hasil pengujian yang diperoleh menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  berada di daerah penerimaan  $H_a$ , yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar siswa lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan model konvensional.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa yang telah mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75, sebesar 83,3% atau 25 siswa dari 30 sampel siswa, sedangkan pada kelas kontrol hanya 65,6% atau 21 siswa dari 32 sampel siswa. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dengan model konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas X pada pokok bahasan gerak vertikal.

Angraini (2015) dalam penelitiannya menemukan terdapat perbedaan keterampilan

proses sains antara siswa yang diberi model pembelajaran *scientific inquiry* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *direct intruction*. Rata-rata keterampilan proses siswa yang diberi pembelajaran *scientific inquiry* adalah 64,13, dan rata-rata untuk siswa dengan model *direct intruction* adalah 70,07. Hal yang sama juga diperoleh Ali (2012) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa siswa kelas eksperimen dengan model *scientific inquiry* memiliki nilai rata-rata lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran *direct instruction*. Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

##### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas X MAN Peusangan melalui penerapan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada pokok bahasan gerak vertikal. Hal tersebut dilihat dari hasil postes yang mengalami peningkatan dibandingkan hasil postes kelas kontrol yaitu kelas eksperimen 84 sedangkan kelas kontrol 78 dan dibuktikan juga dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan nilai  $3,03 > 1,67$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima dengan demikian penerapan model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap peningkatan hasil belajar siswa lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan model konvensional. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

##### Saran

Bagi peneliti selanjutnya hendaknya lebih memahami model pembelajaran *scientific inquiry* untuk memaksimalkan pencapaian hasil belajar, dan memperhatikan ketersediaan waktu dalam melaksanakan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran dapat diatur sedemikian rupa sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif, suasana kondusif dan efektif dan efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mehmet, dkk. (2012). *Scientific Inquiry Based Professional Development Models in Teacher Education. Educational Sciences; Theory & Practice*. 12(1):514-521.
- Anggraini, D.P & Sani, R.A. (2015). Analisis model pembelajaran *scientific inquiry* dan kemampuan berpikir kreatif terhadap keterampilan proses sains siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.4. No.2. ISSN;2252-732x.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlanga.
- Hamalik, O. 2011. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja rosada
- Joyce, B, dkk. (2009). *Model of Teaching (Model-Model Pengajaran) edisi kedelapan*. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Safarati, Nanda. (2017). *Efek Model Scientific Inquiry Menggunakan Media PhET dan Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Program Pascasarjana Unimed.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: rineka cipta.
- Tawil, Muh., dan Liliarsari. (2014). *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

##### Penulis:

##### Nanda Safarati

Memperoleh gelar Magister dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Medan. Saat ini bertugas sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Almuslim.

