

## Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar

**Nur Khoiri**

Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas PGRI Semarang  
Jalan Sidodadi Timur 24 Semarang  
e-mail: nurkhoiri@upgris.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa. Penentuan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Uji hipotesis menggunakan uji *t* dan efektivitas model pembelajaran inkuiri dilihat dari uji *Gain*. Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh skor  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,93 > 1,67$ ), sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri efektif terhadap hasil belajar. Analisis *Gain* kelas eksperimen mempunyai kriteria tinggi (0,70) dan kelas kontrol mempunyai kriteria sedang (0,48).

Kata kunci: efektivitas, inkuiri, hasil belajar

**Abstract:** *The purpose of the research is to know the effectiveness of inquiry learning model on student learning outcomes. Determination of the sample using cluster random sampling technique to obtain the experimental class and control class. Test for normality using Lilliefors test and test for homogeneity using Bartlett test. Hypothesis testing using t test and effectiveness of inquiry learning model showed by Gain test. Based on the analysis data, the result of this research is gotten with score  $t_{count} > t_{table}$  ( $4.93 > 1.67$ ), so  $H_0$  is rejected. This shows that the inquiry learning model is effective on learning outcomes. Gain analysis of an experimental class has high criterion (0.70) and the control class has medium criteria (0.48).*

*Keywords: effectiveness, inquiry, learning outcomes*

### PENDAHULUAN

Pengembangan kemampuan sains siswa merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran. Belajar sains tidak cukup hanya menghafal materinya saja tetapi juga harus dapat memahami konsep-konsep di dalamnya. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yaitu mengalami (Hamalik, 2011, Mardapi, 2017).

Fisika merupakan salah satu bagian dari sains yang mempelajari tentang sifat materi, gerak dan fenomena lain. Jadi dalam pengajaran fisika tenaga pendidik tidak hanya menyampaikan materi konsepsi saja, tetapi juga menekankan pada proses dan dapat menumbuhkan sikap ilmiah pada siswa salah satunya menjadikan siswa memiliki kemauan kuat dan kreatif dalam menemukan hal-hal baru dalam bidang fisika (Egger, A. dkk. 2017).

Hasil observasi di sekolah ditemukan bahwa pembelajaran Fisika sekarang ini masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam hal ini siswa berperan sebagai individu yang pasif dengan tugas hanya sekedar mendengarkan, mencatat dan menghafal informasi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran yang seperti itu dapat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Setelah mengetahui perlunya sebuah proses dalam belajar untuk mencapai suatu keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, maka yang menjadi tindakan selanjutnya adalah bagaimana mengoptimalkan kegiatan belajar yang terarah dalam tujuan yang bermakna. Dengan kata lain, perlu adanya sebuah model yang cocok bagi program pengajaran yang demikian. Model belajar mengajar dapat dikelompokkan menjadi dua kutub yang berbeda. Di satu pihak adalah model belajar-mengajar dimana siswa terlibat dalam usaha mencari dan menemukan, sedangkan pada kutub yang lain keterlibatan siswa sangat terbatas.

Seperti proses pembelajaran Fisika yang lebih menekankan pada proses dan menumbuhkan sikap ilmiah, maka pembelajaran yang sesuai adalah proses pembelajaran yang melibatkan siswa. Dalam pembelajaran ini siswa dituntut lebih aktif dalam menemukan suatu konsep atau prinsip dari suatu materi, Model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri (Khoiri, dkk. 2020).

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang melibatkan pemrosesan informasi. Sedangkan menurut Carin dan Sund (1975) dalam Mulyasa (2013: 108) inkuiri merupakan proses dari investigasi suatu masalah. Jadi melalui pembelajaran inkuiri ini siswa mampu menemukan masalah-masalah dilingkungan sekitar yang berhubungan dengan materi pelajaran sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses belajar-mengajar.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Kristianingsih (2010) mengenai pembelajaran inkuiri, menunjukkan bahwa pengajaran dengan model inkuiri dengan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Inkuiri dapat diartikan sebagai penyelidikan. Sedangkan dalam Enco Mulyasa (2013: 108), Carin dan Sund mengemukakan bahwa: *Inquiry* adalah *the process of investigating a problem*. Adapun Piaget mengemukakan bahwa metode *inquiry* merupakan metode 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 ditemukan dengan apa yang ditemukan peserta didik lain.

Inkuiri mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya seperti merumuskan masalah, merancang eksperimen, mengumpulkan data dan menganalisis data, menarik kesimpulan dan lain sebagainya (Abdurohman, 2017). Melalui proses inkuiri ini siswa diharapkan dapat membangun pengetahuannya sendiri dan mempunyai sikap objektif, jujur, hasrat ingin tahu dan sebagainya.

Penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan: ”Bagaimana efektivitas model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa?”. Berdasarkan pertanyaan tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis alternatif yaitu model pembelajaran inkuiri efektif terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan hipotesis nol yaitu model pembelajaran inkuiri tidak efektif terhadap hasil belajar siswa. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model inkuiri. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar.

Desain penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Sebelum pembelajaran siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal siswa. Kemudian untuk mengukur kondisi akhir siswa setelah diberi perlakuan, siswa diberikan *posttest*.

Metode pengumpulan data dengan menggunakan teknik dokumentasi dan teknik tes. Hasil belajar siswa diperoleh dari tes pilihan ganda yang diberikan kepada siswa. Hasil belajar siswa ini kemudian digunakan untuk uji hipotesis dan uji kriteria efektivitas model pembelajaran. Untuk mengetahui kriteria efektivitas model pembelajaran digunakan analisis menggunakan uji *Gain* sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Kriteria efektivitas model pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Indeks *Gain*

| Indeks Gain        | Keterangan |
|--------------------|------------|
| $g \geq 0,7$       | Tinggi     |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | Sedang     |
| $g < 0,3$          | Rendah     |

Uji normalitas dan homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol berangkat dari keadaan yang sama. Analisis uji normalitas menggunakan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett* Uji t digunakan untuk mengetahui model pembelajaran inkuiri efektif terhadap hasil belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data awal digunakan untuk mengetahui keadaan awal sampel. Data yang digunakan adalah nilai UTS semester genap. Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berawal dari kemampuan yang sama. Pada tahap ini analisis yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil analisis uji normalitas mengetahui normalitas sampel dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

| Kelompok   | N  | $L_o$  | $L_{tabel}$ | Kesimpulan           |
|------------|----|--------|-------------|----------------------|
| Eksperimen | 34 | 0,0926 | 0,1519      | Berdistribusi normal |
| Kontrol    | 32 | 0,0927 | 0,1566      | Berdistribusi normal |

Kriteria pengujiannya adalah  $H_o$  diterima jika  $L_o < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal. Dari tabel 2 diketahui bahwa pada kelas eksperimen dengan  $n = 34$  diperoleh  $L_o = 0,0926$  dan  $L_{tabel} = 0,1519$ , dengan demikian  $L_o < L_{tabel}$  yang berarti kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelompok kontrol dengan  $n = 32$  diperoleh  $L_o = 0,0927$  dan  $L_{tabel} = 0,1566$ , dengan demikian  $L_o < L_{tabel}$  yang berarti kelompok kontrol berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal.

Hasil analisis uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel diperoleh dari populasi yang homogen atau tidak adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

| Kelompok   | N  | $\chi^2$ | $\chi^2_{tabel}$ | Kesimpulan     |
|------------|----|----------|------------------|----------------|
| Eksperimen | 34 | 0,29     | 3,84             | Sampel Homogen |
| Kontrol    | 32 |          |                  |                |

Dari tabel 3 diketahui bahwa untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = (n - 1)$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 3,48$ . Kriteria  $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hasil perhitungan didapatkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $0,29 < 3,84$  sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

Analisis akhir menggunakan nilai *pretest-posttest* dari soal yang telah dikerjakan oleh siswa. Dari nilai *pretest-posttest* tersebut dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dan uji *Gain* untuk mengetahui kriteria efektivitas model inkuiri.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model inkuiri lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dianalisis menggunakan uji-t.

Hipotesis statistik yang akan diuji adalah:

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Kriteria pengujian adalah  $H_a$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$  dan untuk harga  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak. Hasil analisis uji-t dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji-t Satu Pihak

|              | Eksperimen | Kontrol |
|--------------|------------|---------|
| $\Sigma$     | 2630       | 2115    |
| $\bar{x}$    | 82,19      | 70,50   |
| N            | 32         | 30      |
| 1/n          | 0,03       | 0,03    |
| $s_i^2$      | 69,25      | 105,78  |
| S            | 9,32       |         |
| $t_{hitung}$ | 4,93       |         |
| $t_{tabel}$  | 1,67       |         |

Berdasarkan perhitungan analisis data *posttest* hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh  $t_{hitung} = 4,93$  dan  $t_{tabel(0,95;60)} = 1,67$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,93 > 1,67$  maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Jadi model pembelajaran inkuiri efektif terhadap hasil belajar siswa.

Perhitungan *Gain* digunakan untuk menunjukkan efektivitas model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa. Nilai *Gain* didapatkan dari selisih nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Hasil analisis uji *Gain* dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

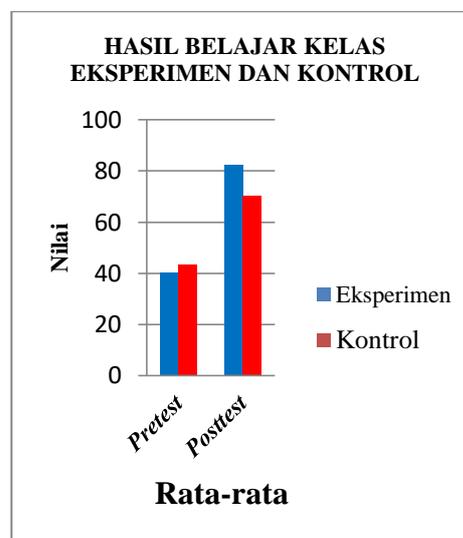
Tabel 4. Hasil Uji *Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

| Kelas | <i>pretest</i> | <i>posttest</i> | <g> | Kriteria |
|-------|----------------|-----------------|-----|----------|
|-------|----------------|-----------------|-----|----------|

|            |       |       |      |        |
|------------|-------|-------|------|--------|
| Eksperimen | 40,31 | 82,19 | 0,70 | Tinggi |
| Kontrol    | 43,17 | 70,5  | 0,48 | Sedang |

Hasil perhitungan didapatkan  $\langle g \rangle$  untuk kelas eksperimen 0,70 dan  $\langle g \rangle$  untuk kelas kontrol 0,48. Nilai tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria nilai *Gain*. Pada kelas eksperimen mempunyai kriteria tinggi sedangkan pada kelas kontrol mempunyai kriteria sedang. Jadi dapat diketahui bahwa model inkuiri mempunyai tingkat keefektifan tinggi terhadap hasil belajar.

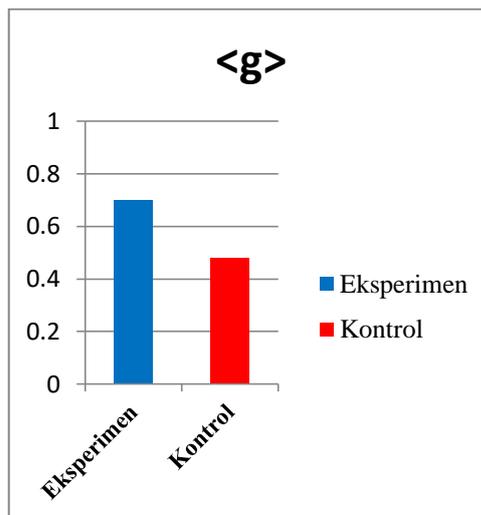
Berdasarkan analisis data baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar yang baik. Akan tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 40,31 dan pada kelas kontrol sebesar 43,17. Sedangkan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen sebesar 82,19 dan pada kelas kontrol 70,50.



Gambar 1. Diagram Hasil Belajar Siswa

Nilai *pretest* menunjukkan kemampuan awal siswa. Terlihat dari gambar 1 hasil *pretest* kelas kontrol menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas eksperimen. Selisih rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 2,86. Sedangkan pada hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik. Selisih rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol adalah 11,69. Terlihat bahwa ada perbedaan selisih rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest*. Perbedaan tersebut terpaut nilai sebesar 8,83. Faktor yang mempengaruhi perbedaan selisih rata-rata kedua kelas adalah penggunaan model pembelajaran, serta karakteristik siswa itu sendiri.

Analisis tahap akhir dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran inkuiri lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Nilai *posttest* dari masing-masing kelas digunakan untuk analisis tahap akhir. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,93 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67 sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima yang berarti model pembelajaran inkuiri efektif terhadap hasil belajar siswa.



Gambar 2 Diagram Hasil Analisis Uji *Gain*

Kriteria efektivitas model pembelajaran inkuiri diketahui dari analisis *Gain*. Uji *Gain* diperoleh dari perbandingan antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Berdasarkan gambar 5.2 kelas eksperimen mempunyai nilai  $\langle g \rangle$  sebesar 0,70 yang berarti mempunyai kriteria tinggi dan kelas kontrol mempunyai nilai  $\langle g \rangle$  sebesar 0,48 yang mempunyai kriteria sedang. Pencapaian nilai *Gain* pada kelas eksperimen tersebut tidak terlepas dari aktivitas siswa pada saat pembelajaran. Siswa sangat antusias sekali saat pembelajaran berlangsung karena siswa melakukan beberapa percobaan untuk menemukan suatu pengetahuan atau konsep baru bagi mereka. Hasil analisis uji *Gain* menunjukkan bahwa model inkuiri mempunyai kriteria efektivitas yang tinggi terhadap hasil belajar siswa.

Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol dikarenakan dalam pembelajaran inkuiri siswa lebih banyak diberi kesempatan untuk membangun konsep pengetahuannya sendiri. Untuk dapat membangun konsep pengetahuannya ini siswa melaksanakan langkah-langkah pembelajaran seperti merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sohibin et al. (2009) bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terpimpin dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Secara umum penelitian ini dapat mengambil hal penting yaitu penggunaan model inkuiri memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa. Model inkuiri memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahunya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang diajukan.

### SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajara inkuiri efektif terhadap hasil belajar siswa, karena pada proses pembelajaran siswa sangat antusias dan aktif untuk menemukan suatu pengetahuan baru bagi mereka. Selain itu kriteria efektivitas kelas eksperimen menunjukkan kriteria tinggi sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan kriteria sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurohman, 2017 *Efektivitas dan Kendala Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri terhadap Capaian Dimensi Kognitif Siswa: Meta Analisis*. Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah Vol.02. 1. 1-9
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Egger, A. E., Kastens, K. A., & Turrin, M. K. 2017. “Sustainability, the Next Generation Science Standards, and the Education of Future Teachers”. *Journal of Geoscience Education*, 65 (2): 168-184.
- Hamalik, Oemar. 2011. *PROSES BELAJAR MENGAJAR*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jati, Bambang M. E dan Tri Kuntoro P. 2010. *FISIKA DASAR*. Yogyakarta: ANDI.
- Kristianingsih, D.D., et al. 2010. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Metode Pictorial Riddle Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik Di Smp*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia. 6 (2010): 10-13. Universitas Negeri Semarang.
- Mardapi, D. 2017. *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Mulyasa, E. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- N. Khoiri, Choirul H, Hadhijah A. 2020. *Pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan alat peraga konstanta pegas digital untuk meningkatkan keterampilan generik sains*. *Physics Education Research Journal*. 2. 2. 131-140. Faculty of Science and Education, UIN Walisongo Semarang
- Siregar, E dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sochibin, A. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin Untuk Peningkatan Pemahaman Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sd*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia. 5 (2009): 96-101. Universitas Negeri Semarang.