

# Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Akuisisi Fisika pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Palu

Ni Luh Indra Dewi, I Wayan Darmadi, dan Muhammad Ali  
[Dewiindra82@yahoo.co.id](mailto:Dewiindra82@yahoo.co.id)

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako  
Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan akuisisi fisika melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen lemah dengan desain "One grup pretest-posttest design". Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan menghasilkan kelas X MIPA I sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan berupa tes keterampilan akuisisi dalam bentuk esai. Pengambilan data dilakukan dengan pemberian *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh rerata skor *pretest* keterampilan akuisisi kelas eksperimen adalah 14,78 dan untuk *posttest* adalah 28,00. Analisis data tes dilakukan dengan teknik statistik uji-t dua sampel berhubungan untuk menguji perbedaan rerata skor keterampilan akuisisi fisika siswa dengan signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Diperoleh nilai hasil  $t_{hitung} = 9,87$  dan  $t_{tabel(0,95)(22)} = 1,72$ . Ini berarti bahwa nilai  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ . Hasil pengujian rerata N-gain diperoleh 37,38 berkategori sedang. Berdasarkan hasil Lembar Observasi Guru dan Siswa yang dilakukan selama 2 kali pertemuan diperoleh persentasi nilai rata-rata dalam kriteria baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan akuisisi fisika siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

**Kata Kunci** : Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Akuisisi

## I. PENDAHULUAN

Pembelajaran di dalam kelas sering ditemui adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa lebih bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru dari pada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan atau sikap yang mereka butuhkan. Kesulitan belajar juga disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu adanya niat belajar dari dalam diri siswa itu sendiri sedangkan faktor eksternal yaitu faktor dari luar seperti salah satunya yaitu pada umumnya guru hanya menggunakan metode ceramah pada pembelajaran di sekolah. Sehingga penyampaian materi yang cenderung monoton dan tidak mengaktifkan siswa tersebut menyebabkan kurangnya keterampilan akuisisi yang dimiliki oleh siswa. Sehingga guru harus dapat memikirkan dan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan cara berfikir ilmiah yang menempatkan siswa sebagai pelajar dalam memecahkan permasalahan dan memperoleh pengetahuan yang bersifat penemuan sehingga

dapat memahami konsep-konsep sains. Dengan kata lain, pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep fisika<sup>[1]</sup> dan siswa yang diajarkan oleh inkuiri terbimbing, inkuiri terarah, dan inkuiri kombinasi lebih baik dalam menerapkan konsep-konsep fisika dalam kehidupan nyata dibandingkan dengan para siswa yang diajarkan dengan metode ceramah<sup>[2]</sup>.

Keterampilan akuisisi secara intrinsik terkait dengan proses belajar dan bagaimana belajar dipromosikan. Dalam konteks belajar formal, untuk mengajar menjadi efektif, harus memiliki fungsi pembelajaran bagi pelajar dan akhirnya meningkatkan proses pembelajaran dalam pelajar. Keterampilan akuisisi memerlukan integrasi bagaimana guru memengaruhi promosi belajar pada siswa dan bagaimana promosi ini dipantau<sup>[3]</sup> dan silabus ilmu kedua baru di Botswana bertujuan menanamkan pada siswa proses keterampilan yaitu (i) menggunakan dan mengatur alat dan bahan, (ii) mengamati, mengukur dan merekam, (iii) pengamatan eksperimen dan data, (iv) perencanaan investigasi<sup>[4]</sup>.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan sebagai salah satu alternatif dalam upaya mengembangkan daya nalar, kreatifitas, dan mengembangkan rangkaian berfikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan sehingga dapat meningkatkan keterampilan akuisisi fisika pada siswa. Meningkatkan keterampilan akuisisi yang dimaksud yaitu bagaimana guru memengaruhi siswa belajar dan bagaimana memantau siswa belajar memperkenalkan pembelajaran sehingga siswa dapat belajar optimal, berkinerja terampil dalam melakukan praktikum, serta memahami pelajaran dengan baik.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan akuisisi fisika pada siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan akuisisi fisika melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen lemah dengan desain "one grup pretest-posttest design" yaitu penelitian yang dilaksanakan dengan hanya menggunakan satu kelas saja yang dijadikan sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

- E : Kelas Eksperimen
- X : Perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing
- O<sub>1</sub> : Tes Awal
- O<sub>2</sub> : Tes Akhir

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 5 kelas. Berdasarkan karakteristik populasi maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling yaitu "penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Berdasarkan ketentuan penarikan sampel tersebut dan usulan dari guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 5 Palu, maka diambil satu kelas sebagai

sampel penelitian yaitu kelas X MIPA I SMA Negeri 5 Palu.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara memberikan tes keterampilan akuisisi yang berkaitan dengan materi dinamika partikel. Tes ini dibuat dalam bentuk esai sebanyak 6 item. Proses analisis tes dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama validitas ahli yang ditekankan validitas isi dan validitas konstruksi, yang kedua validitas item tes dan reliabilitas tes.

Analisis Data yang digunakan yaitu pengujian normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak, data yang dimaksud adalah skor keterampilan akuisisi fisika pada siswa yang diperoleh dari siswa kelompok eksperimen. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians antara pretest dan posttest sama atau berbeda. Pengujian hipotesis digunakan untuk melihat apakah hipotesis yang telah dirumuskan didukung oleh data yang telah dikumpulkan, sehingga hipotesis tersebut harus diuji. Uji N-gain digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan akuisisi yang diperoleh pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest (tes awal) digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran dan posttest (tes akhir) digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran. Adapun data hasil penelitian diatas, disajikan pada Tabel 2 :

Tabel 2. Perbandingan Hasil Skor Pretest dan Posttest

Uraian	Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest
Sampel	23	23
Skor Terendah	5	13
Skor Tertinggi	23	41
Skor Rata-rata	14,78	28,00

Kemudian berdasarkan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan kriteria penerimaan  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k-3$ . Berdasarkan hasil perhitungan pretest nilai  $X_{hitung}^2$  untuk kelas eksperimen adalah 3,47 dengan  $X_{tabel}^2$  sebesar 5,99. Sedangkan hasil perhitungan posttest nilai  $X_{hitung}^2$  untuk kelas eksperimen sebesar 2,63

dengan  $X^2_{tabel}$  sebesar 5,99. Hal ini menunjukkan data yang diperoleh terdistribusi normal.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji statistik F dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,51 sedangkan  $F_{tabel}$  sebesar 2,00. Hal ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga data yang diperoleh mempunyai varians yang sama besar (homogen).

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan statistik uji-t (uji dua sampel berhubungan). Pengujian hipotesis ini berguna untuk melihat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* pada kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas X MIPA I SMA Negeri 5 Palu. Syarat untuk melakukan pengujian ini data harus berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 9,87 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,72 sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti nilai  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan kata lain, terdapat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dengan skor *posttest* pada kelas X MIPA I SMA Negeri 5 Palu.

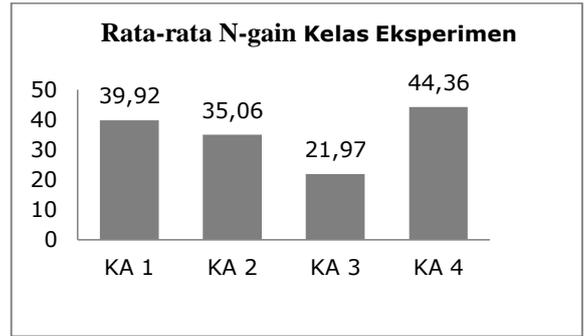
Uji peningkatan (N-gain) diperoleh nilai rata-rata N-gain dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian N-gain

Uraian	Kelas Eksperimen
Sampel	23
Nilai N-gain terendah	3,45
Nilai N-gain sedang	33,33
Nilai N-gain tertinggi	74,29
Rata-rata N-gain	37,38

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa peningkatan keterampilan akuisisi fisika pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang yaitu dilihat pada nilai rata-rata N-gain sebesar 37,38. Jumlah siswa yang mendapatkan nilai N-gain kriteria rendah yaitu 8 siswa, nilai N-gain kriteria sedang yaitu 14 siswa dan nilai N-gain kriteria tinggi yaitu 1 siswa.

Berdasarkan analisis N-gain ketercapaian indikator keterampilan akuisisi kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik Peningkatan Skor Rata-rata N-gain Setiap Indikator Keterampilan Akuisisi Kelas Eksperimen

Keterangan :

- KA 1 = Menggunakan dan mengatur teknik alat dan Bahan
- KA 2 = Mengamati mengukur dan merekam
- KA 3 = Penanganan pengamatan eksperimen dan data
- KA 4 = Investigasi perencanaan

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa secara kuantitas terdapat peningkatan setiap indikator keterampilan akuisisi fisika pada kelas eksperimen. Peningkatan ini berada dalam kategori rendah dan sedang. Untuk KA 1 berkategori sedang, KA 2 berkategori sedang, KA 3 berkategori rendah, dan KA 4 berkategori sedang.

Pada setiap indikator keterampilan akuisisi diperoleh untuk indikator pertama menggunakan dan mengatur teknik alat dan bahan, siswa dituntut untuk menganalisis masalah yang disajikan, siswa dituntut mempunyai pemahaman, analisa, dan keterampilan dalam menerapkan prinsip fisika. Kemampuan siswa dalam hal memprediksi serta menganalisis, mampu membuat sebuah prinsip sehingga jawaban mendekati benar. Berdasarkan hasil analisis data dari item tes rerata tingkat ketercapaian N-gain diperoleh sebesar 39,92 yang merupakan berkategori sedang. Pada indikator kedua mengamati, mengukur dan merekam, siswa diminta untuk seolah-olah mengalami sendiri kejadian yang ada pada soal agar dapat menganalisis masalah yang disajikan. Kemampuan siswa dalam menganalisis mampu membuat sebuah kesimpulan sehingga jawaban yang diberikan mendekati benar. Berdasarkan hasil analisis data dari item tes rerata tingkat ketercapaian N-gain diperoleh sebesar 35,06 yang merupakan berkategori sedang. Pada indikator ketiga penanganan pengamatan eksperimen dan data siswa diminta untuk membuat perhitungan pengakuan yang didasarkan pada teori yang telah ditetapkan. Kemampuan siswa dalam

membuat perhitungan masih kurang karena siswa kurang memahami teori yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis data dari item tes rerata tingkat ketercapaian N-gain diperoleh sebesar 21,97 yang merupakan berkriteria rendah. Pada indikator keempat investigasi perencanaan siswa diminta untuk menganalisis masalah yang disajikan pada soal serta menghasilkan rencana sendiri yang berupa tahapan prosedur. Kemampuan siswa dalam menghasikan rencana yang logis mampu membuat prosedur kerja sehingga jawaban yang diberikan mendekati benar. Berdasarkan hasil analisis data dari item tes rerata tingkat ketercapaian N-gain diperoleh sebesar 44,36 yang merupakan berkriteria sedang.

Diperolehnya hasil tersebut karena dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa berperan aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, siswa akan lebih mudah dan mengingat lebih lama materi yang dipelajari apabila menemukan sendiri, menyelidiki sendiri permasalahan yang diberikan, siswa juga saling berinteraksi dengan teman, mendapatkan bimbingan dari guru, saling bertukar pikiran sehingga wawasan dan daya pikir mereka berkembang tentang konsep fisika yang mereka pelajari.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada beberapa tahap. Tahap pertama yaitu pembukaan meliputi menemukan pengetahuan awal yang dimiliki siswa dan menemukan kesalahan konsep yang dimiliki siswa. Pengetahuan awal siswa dilihat dengan pemberian motivasi dan apersepsi dari jawaban siswa tersebut ditemukanlah kesalahan konsep yang dimiliki oleh siswa terhadap materi dinamika partikel. Tahap kedua permasalahan yaitu menuntun siswa merumuskan permasalahan dan hipotesis. Pada tahap ini siswa dalam kelompok dituntut untuk memberikan dan menuliskan jawaban sementara dari permasalahan yang telah diberikan, berdasarkan pemahaman mereka sendiri. Tahap ketiga perencanaan yaitu menuntun siswa untuk merencanakan eksperimen dengan beberapa pertanyaan. Pada tahap ini siswa diberikan pertanyaan seputar alat dan bahan, prosedur kerja, melakukan observasi dan mencatat data.

Selanjutnya pada tahap keempat pengimplementasian yaitu menuntun siswa menggunakan alat dan bahan, melakukan prosedur eksperimen, melakukan observasi dan

mencatat data. Tahap kelima penyimpulan yaitu menuntun siswa untuk merumuskan suatu kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang didapat dan hipotesis yang telah dirumuskan. Pada tahap ini, siswa mulai berdiskusi dan menggali informasi mengenai temuan mereka selain itu siswa diberikan kesempatan untuk melakukan tanya jawab sedangkan guru memberikan penjelasan serta meluruskan jawaban siswa yang dianggap masih kurang tepat. Tahap keenam pelaporan yaitu menuntun siswa dalam melaporkan hasil eksperimen yang telah dilakukan melalui kegiatan diskusi.

Pada perhitungan N-gain dan hipotesis terlihat bahwa skor postest mengalami peningkatan yang menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan akuisisi. Hal ini juga berpedoman pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Hussain (2011), dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing, inkuiri terarah, dan inkuiri kombinasi lebih baik dari metode ceramah dalam menerapkan konsep-konsep fisika dalam kehidupan nyata yaitu pada siswa kelas X di SMA Chak Jhumra Distrik Faisalabad<sup>[6]</sup>.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan akuisisi fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas X MIPA I SMA Negeri 5 Palu. Hal ini dapat dilihat dari hasil yaitu uji t dimana  $t_{hitung} > t_{tabel} = 9,87 > 1,72$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan dapat juga dilihat pada uji N-gain diperoleh rata-rata N-gain sebesar 37,38 yang merupakan berkriteria sedang.

##### **2 SARAN**

Sesuai dengan hasil penelitian dan analisa data serta kesimpulan maka peneliti menyarankan sebagai berikut :

- 1) Dalam membimbing siswa untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing memang tidak semudah yang dibayangkan. Guru harus mampu mengajak dan membimbing siswa dengan cara yang mudah dipahami dan diikuti oleh siswa.
- 2) Diharapkan guru-guru di sekolah khususnya, Guru mata pelajaran fisika bisa lebih mementingkan cara belajar siswa-

siswanya dan mencoba membantu menunjang keterampilan akuisisi siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Kurniawati, I.D. (2014). "Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia". *The Effect of Peer Instruction Integrated Guided Inquiry Learning on Concepts Acquisition and Critical Thinking of Students*. 10, 36-46.
- [2] Hussain A. (2011). "International Journal of Humanities and Social Science". *Physics Teaching Methods Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture*. 1, (19), 269-276.
- [3] Costa A. dan Steffgen G. (2015). "Journal of Education and Training Studies". *Contributor to Undergraduates Perception of Skill Acquisition across Time*. 3, (5), 26-34.
- [4] Yandila, C.D. (2004). "Science Education International". *Acquisition of scientific Process Skills in Botswana General Certificate Secondary Education Science*. 16, (4), 333-344.
- [5] Media Funi@. (2013). Pendekatan Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry). (Online) <http://mediafunia.blogspot.com/2013/01/pendekatan-inkuiri-terbimbing-guided.html>. [ 14 November 2014 ].
- [6] Hussain A. (2011). International Journal of Humanities and Social Science". *Physics Teaching Methods Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture*. 1, (19), 269-276.