



The Use of Guided Inquiry Approach to Improve Class X Students' Physics Problem Solving Skills at SMA 1 Watampone Kabupaten Bone

A. Muafiah Nur

*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar
Jln. Sultan Alauddin No. 259 Makassar, Makassar 90221
E-mail: andimuafiahnur@gmail.com, HP: +6285299345266*

Abstract – This research is a pre-experimental that aims to know: 1) measuring students' ability of tenth grade SMA Negeri 1 Watampone in solving physics problem that is taught by using guided inquiry approach, 2) measuring the students' ability in solving physics problem through guided inquiry approach achieve the level of Minimum Passing Standard. The population and all at once as sample in this research is 36 or all of student at tenth grade SMA Negeri 1 Watampone in 2016/2017 academic year. The research design used in this research is One Shot Case Study. The research instrument is the description test in solving physics problem. The result of descriptive analysis shows that the average score of students' physics achievement after taught by using guided inquiry approach is 108 and 12 for standard deviation. While the result of inferential analysis shows that students' ability achieve the minimum passing standard at significance level $\alpha = 0,05$.

Keywords: guided approach; problem solving skills; Descriptive statistics; inferential statistics

Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah Fisika pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone

Abstrak – Penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang bertujuan untuk: (1) mengetahui besarnya kemampuan siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika yang diajar dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing, (2) mengetahui kemampuan siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika melalui pendekatan inkuiri terbimbing mencapai tingkat Kriteria Ketuntasan Minimal. Subjek populasi sekaligus sebagai sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 36 siswa. Desain Penelitian yang digunakan adalah One Shot Case Study. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan memecahkan masalah fisika dalam bentuk tes uraian. Hasil analisis deskriptif menunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone setelah diajar dengan pendekatan inkuiri terbimbing sebesar 108 dan standar deviasi 12. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika setelah diajar dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika mencapai tingkat Kriteria Ketuntasan Minimal pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

Kata kunci: pendekatan inkuiri terbimbing; kemampuan memecahkan masalah; statistik deskriptif; statistik inferensial

I. PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi di dalamnya. Mata pelajaran fisika di SMA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar guru mampu mengembangkan suatu strategi dalam mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan bekerja ilmiah, kemampuan memahami konsep-konsep fisika, kemampuan memecahkan masalah-masalah fisika serta penerapannya dalam kehidupan. Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif (Kemendikbud, 2013). Dalam pelaksanaannya, pembelajaran fisika yang berpusat pada guru masih dominan. Model pembelajaran tersebut umumnya hanya mengutamakan produk atau hasilnya saja. Padahal dalam pembelajaran fisika, proses dan produk sama pentingnya serta tidak dapat dipisahkan. Oleh karena itu, penggunaan model dan pendekatan pembelajaran yang tepat dan bervariasi sangat diharapkan dalam pembelajaran fisika.

Agar kemauan bekerjasama antara peserta didik dapat ditingkatkan maka dapat digunakan salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai yaitu inkuiri.

Inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi, atau mempelajari suatu gejala. Apabila siswa belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan-kegiatan inkuiri, maka diperlukan bimbingan yang cukup luas dari guru. Inkuiri semacam ini disebut inkuiri terbimbing.

Kenyataan yang ditemui di lapangan, banyak guru yang telah menggunakan model atau metode pembelajaran namun model dan metode tersebut hanya digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas belajar dan guru juga terlalu banyak memberi informasi secara langsung kepada siswa, sehingga siswa kurang termotivasi untuk menemukan sendiri konsep-konsep fisika serta menyelesaikan sendiri masalah-masalah yang siswa temui pada saat proses pembelajaran fisika. Hal ini tidak sesuai dengan konteks kurikulum 2013 yang mengharuskan siswa aktif dalam proses pembelajaran dan guru bertindak sebagai fasilitator. Adapun alasan menggunakan model pembelajaran tersebut yang dikemukakan oleh sumber informasi (guru) antara lain: terbenturnya oleh waktu tatap muka di kelas dan kesulitan untuk menyusun bahan pelajaran yang menggunakan pendekatan yang menarik. Penyebab lain yang diutarakan oleh siswa adalah pembelajaran yang bersifat individual bukan kelompok sehingga kemampuan siswa tidak merata serta guru masih mendominasi pemberian informasi secara langsung kepada

siswa. Hal ini akan mengurangi minat belajar siswa dan berdampak pada hasil belajar yang tidak memuaskan. Terlihat dari hasil belajar fisika siswa yang masih belum memenuhi standar KKM sebesar 65 dan ketuntasan klasikalnya tidak mencapai standar yang ditetapkan sekolah sebesar 80% sebelum siswa tersebut diberikan remedial.

Kemampuan bekerja secara ilmiah harus didukung oleh berkembangnya rasa ingin tahu, kemauan bekerjasama, dan keterampilan berpikir kritis yang dapat diperoleh melalui kegiatan eksperimen dan bekerja kelompok. Melalui kegiatan eksperimen, siswa diharapkan mampu memperoleh konsep-konsep fisika dalam memecahkan masalah fisika. Untuk itu dipilih salah satu metode pembelajaran yang dianggap tepat yaitu melalui pendekatan inkuiri terbimbing.

II. LANDASAN TEORI

Secara umum sains meliputi tiga bidang ilmu dasar yaitu biologi, fisika, dan kimia. Fisika merupakan salah satu cabang dari sains, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dan dapat dikatakan bahwa hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari pengetahuan gejala-gejala melalui serangkaian proses yang

dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2008:63).

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman terhadap fisika tidak hanya meliputi produk saja yaitu pemahaman konsep-konsep fisika, tetapi juga meliputi penguasaan proses fisika. Ausebel (dalam Dahar, 1989) menyatakan bahwa konsep-konsep diperoleh dengan dua cara, yaitu formasi konsep dan asimilasi konsep. Pembentukan konsep merupakan proses induktif.

Aspek pertama dari pemahaman yakni kemampuan untuk menjelaskan. Daya jelas sebuah penjelasan dapat dilihat dari relevansi dan kebenaran penjelasan itu. Aspek pemahaman berikutnya adalah pengenalan. Pengenalan adalah suatu proses dimana seseorang mengetahui atau menyadari bahwa sesuatu itu adalah biasa yang pernah ia jumpai sebelumnya. Di dalam proses belajar mengajar, sesuatu yang pernah dibaca, dipelajari, atau dialami, akan muncul kembali dalam bentuk yang berbeda. Namun kemudian kadang-kadang seseorang gagal dalam mengenali kembali sesuatu yang pernah dialaminya dalam pengalaman yang lalu. Sebaliknya, suatu stimulus yang sungguh-sungguh baru maupun dikenalnya

karena dianggap pernah dilihat atau dialami pada masa yang lampau.

Aspek yang ketiga dari pemahaman adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan atau melakukan interpretasi. Di dalam fisika, penarikan kesimpulan atau interpretasi terutama didasarkan atas hasil pengamatan. Hasil pengamatan atau pengukuran biasanya disajikan dalam bentuk grafik atau tabel sehingga siswa diharapkan dapat menginterpretasikan data atau menarik kesimpulan berdasarkan grafik atau tabel tersebut. Makin teliti pengamatan yang dilakukan, makin besar peluang untuk dapat menarik kesimpulan dengan baik.

Dari ketiga aspek pemahaman tersebut dapat disimpulkan bahwa memahami bukan hanya sekedar mengetahui yang terbatas hanya pada mengingat kembali yang pernah dialami atau dapat memproduksi yang pernah dipelajari sesuai dengan yang terdapat dalam buku teks. Pemahaman melibatkan berbagai proses mental sehingga sifatnya lebih dinamis.

Wetzel (2008:1), mengklasifikasikan keterampilan proses sains untuk meningkatkan pemahaman menjadi dua bagian, yaitu keterampilan proses dasar (*basic skills*) dan keterampilan proses terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan proses dasar terdiri atas: keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, menginferensi, memprediksi, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan proses terintegrasi terdiri atas:

keterampilan merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, mendefinisikan variabel secara operasional, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menginterpretasi data.

Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan proses sains, anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap nilai yang dituntut. Dengan demikian keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai dan salah satu untuk mengembangkan keterampilan dan pemahaman dalam proses sains yaitu adalah dengan menggunakan model inquiri.

Menurut Hamalik (2009:64) proses inkuiri menuntut guru untuk berperan sebagai fasilitator, narasumber, dan konselor kelompok. Guru menyajikan beberapa pengetahuan seraya mendorong mereka untuk mencari pengetahuan sendiri. Beberapa kriteria berikut ini hendaknya diperhatikan oleh guru agar berhasil melaksanakan strategi ini: (a) Merumuskan topik inkuiri yang jelas dan bermanfaat bagi siswa; (b) Membentuk kelompok yang seimbang, baik akademis maupun sosial; (c) Menjelaskan tugas dan menyediakan balikan kepada kelompok-kelompok dengan cara responsif dan tepat waktunya; (d) Sekali-sekali perlu intervensi oleh guru agar terjadi interaksi antar pribadi yang sehat dan demi kemajuan tugas; dan (e)

Melaksanakan penilaian terhadap kelompok, baik terhadap kemajuan kelompok maupun terhadap hasil-hasil yang dicapai.

Menurut Wetzel (2009:2) pembelajaran inkuiri terdiri atas dua yaitu inkuiri terbimbing dan inkuiri atas inisiatif siswa. Pada inkuiri terbimbing, guru memilih pertanyaan untuk diteliti dan membimbing siswa mengembangkan penelitian sains. Pembelajaran ini merupakan transisi dari pembelajaran yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sedangkan pada inkuiri atas inisiatif siswa, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih pertanyaan sendiri berdasarkan topik yang diberikan oleh guru. Siswa mendesain sendiri penelitian dengan menggunakan tujuh langkah proses inkuiri sains. Dalam hal ini siswa diberi kesempatan menggunakan cara berpikir logis dan ilmiah seperti yang digunakan para ahli dalam menyelesaikan masalah ilmiah.

Lebih lanjut menurut Gagne (1985), kalau seorang peserta didik dihadapkan pada suatu masalah, pada akhirnya mereka bukan hanya sekedar memecahkan masalah, tetapi juga belajar sesuatu yang baru. Pemecahan masalah bukan perbuatan yang sederhana, akan tetapi lebih kompleks daripada yang diduga. Pemecahan masalah memerlukan keterampilan berpikir yang banyak ragamnya termasuk mengamati, melaporkan, mendeskripsikan, menganalisis, mengklasifikasi, menafsirkan, mengkritik, meramalkan, menarik kesimpulan dan

membuat generalisasi berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan diolah.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah yaitu penelitian pra-eksperimen. Lokasi penelitian ini bertempat di SMA Negeri 1 Watampone.

Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari dua variable yaitu:

- a) Variabel bebas yaitu pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing.
- b) Variabel terikat yaitu kemampuan memecahkan masalah fisika.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *One - Shot Case Study* sebagai berikut:

X O

Gambar 1. Desain One-Shot Case Study

Keterangan:

X = Perlakuan (treatment)

O = Pengukuran sesudah perlakuan (treatment)

(Arikunto, 2006)

Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian

Subjek populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone pada tahun ajaran 2016/2017. Terdiri dari enam kelas dengan jumlah keseluruhan peserta didik adalah 208.

2. Sampel penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik penunjukan langsung karena diasumsikan seluruh populasi homogen sehingga tidak ada kelas unggulan tetapi merata. Oleh karena itu yang digunakan sebagai sampel penelitian dari populasi ini dipilih salah satu kelas X yaitu kelas X_2 yang terdiri dari 36 orang.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes kemampuan memecahkan masalah dan lembar penilaian keterampilan proses.

1. Lembar penilaian keterampilan proses

Instrumen ini digunakan untuk menilai keterampilan proses siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, tahap-tahap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika. Lembar pengamatan ini diisi oleh pengamat dengan menuliskan tanda centang (✓) pada kolom pengamatan. Aspek-aspek yang diamati pada lembar pengamatan ini meliputi keterampilan merumuskan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merangkai alat percobaan, mengamati, mengukur, mengumpulkan dan menganalisis data, serta keterampilan mengkomunikasikan hasil percobaan.

2. Tugas/Evaluasi

Tugas atau evaluasi diberikan kepada siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung setiap minggunya. Tugas atau evaluasi ini diberikan dengan maksud untuk

mengetahui bagaimana tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal atau masalah-masalah yang diberikan.

3. Tes kemampuan memecahkan masalah

Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep fisika serta kemampuannya dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah-masalah fisika setelah diberi perlakuan dengan bentuk tes berupa tes uraian. Tes yang diberikan terlebih dahulu telah divalidasi oleh validator ahli.

Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh di dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan. Kegiatan yang dilakukan pada ketiga tahap tersebut, dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap persiapan

- a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran materi listrik dinamis.
- b. Mempersiapkan pedoman penilaian keterampilan proses (praktikum) fisika.
- c. Mempersiapkan instrumen tes kemampuan memecahkan masalah fisika.
- d. Mempersiapkan tenaga pengajar dan pengamat.
- e. Memvalidasi perangkat pembelajaran yang akan digunakan.

2. Tahap pelaksanaan
 - a. Menentukan sampel penelitian secara acak dengan asumsi bahwa kemampuan siswa homogen.
 - b. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif type STAD melalui pendekatan inkuiri terbimbing.
 - c. Melaksanakan penilaian keterampilan proses fisika:
 1. Tanggal 6 April 2017: Pengambilan data I (Praktikum materi “Alat Ukur Listrik”)
 2. Tanggal 13 April 2017: Pengambilan data II (Praktikum materi “Hukum Ohm”)
 3. Tanggal 20 April 2017: Pengambilan data III (Praktikum materi “Hambatan Listrik Kawat Penghantar”)
 4. Tanggal 27 April 2017: Pengambilan data IV (Praktikum materi “Hukum Kirchoff”)
 5. Tanggal 4 Mei 2017: Pengambilan data V (Praktikum materi “Penerapan Listrik AC dan DC”)
 - d. Tanggal 18 Mei 2017: Tes kemampuan memecahkan masalah fisika.
3. Tahap pelaporan
 - a. Analisis data
 - b. Penulisan laporan

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap keterampilan

proses fisika dan kemampuan memecahkan masalah fisika. Keterampilan proses fisika dinilai dengan menggunakan pedoman penilaian keterampilan proses, sedangkan kemampuan memecahkan masalah fisika diukur melalui tes kemampuan memecahkan masalah fisika yang berupa tes uraian. Instrumen tes kemampuan memecahkan masalah fisika yang digunakan telah divalidasi oleh validator ahli.

Teknik Analisis Data

1. Analisis deskriptif

Hasil penelitian yang akan dianalisis secara deskriptif adalah data keterampilan proses dan hasil tes kemampuan memecahkan masalah fisika.

Analisis ini akan memberikan gambaran tentang skor hasil keterampilan proses dan hasil tes pemahaman konsep fisika siswa yang diperoleh berupa skor tertinggi, skor terendah, skor ideal, rata-rata dan standar deviasi. Untuk mengetahui nilai yang diperoleh siswa, maka skor dikonversi dalam bentuk nilai menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{SS}{SI} \times 100 \quad 1)$$

Keterangan:

N = Nilai siswa

SS = Skor hasil belajar siswa

SI = Skor ideal

Nilai akhir untuk kemampuan memecahkan masalah fisika siswa diperoleh dengan rumus:

$$NA = \frac{(F1+F2+\dots+Fn)}{n} + 2S \quad 2)$$

2. Analisis inferensial

a. Uji normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right] \quad 3)$$

(Sudjana, 2008: 193)

Kriteria pengujian:

Data berdistribusi normal bila χ_{hitung}^2 lebih kecil dari χ_{tabel}^2 dimana χ_{tabel}^2 diperoleh dari daftar χ^2 dengan $dk = (k-3)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

b. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada awal penelitian. Gambaran hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

$$H_0: \pi = \pi_0$$

$$H_a: \pi > \pi_0$$

Keterangan:

H_0 : Kemampuan siswa Kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing telah mencapai tingkat ketuntasan

klasikal yang ditetapkan oleh sekolah lebih besar 80 %”.

H_a : Kemampuan siswa Kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing telah mencapai tingkat ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 80 %”.

π : Persentase kemampuan siswa Kelas X SMA Negeri 1 Watampone yang nilai hasil belajarnya sama dengan atau lebih besar dari standar KKM setelah diajar dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada pembelajaran fisika.

π_0 : Kemampuan siswa Kelas X yang lulus sesuai dengan standar KKM pada SMA Negeri 1 Watampone yaitu 80% (standar ketuntasan klasikal)

Berdasarkan bunyi hipotesis yang telah diajukan, maka jenis hipotesis yang digunakan adalah uji pihak kanan dengan menggunakan uji z dengan $\alpha = 0,05$. Penggambaran statistiknya adalah:

$$z = \frac{x/n - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}} \quad 4)$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

a. Analisis Deskriptif Kemampuan Memecahkan Masalah Fisika

Skor statistik deskriptif untuk kemampuan memecahkan masalah fisika pada siswa kelas X.3 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Skor statistik deskriptif kemampuan memecahkan masalah fisika

Statistik	Skor
Banyaknya sampel	36
Mean	108
Standar deviasi	12
Skor maksimum	137
Skor minimum	90
Skor ideal	145

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa kemungkinan skor perolehan siswa 0

– 145. Skor terendah yang dicapai siswa adalah 90 dari skor 0 yang mungkin dicapai dan skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 137 dari skor 145 yang mungkin dicapai. Skor rata-rata yang diperoleh siswa adalah 106 dengan standar deviasi 12.

Jika skor tes kemampuan memecahkan masalah fisika ini dianalisis dengan menggunakan persentase pada distribusi frekuensi maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kumulatif sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi frekuensi dan persentase kumulatif nilai tes kemampuan memecahkan masalah Fisika siswa kelas X.3 SMA Negeri 1 Watampone

No.	Skor	Frekuensi (f)	Frekuensi Relatif (%)	Kumulatif kurang dari		Kumulatif sama atau lebih	
				kurang dari	f. kumulatif (%)	sama atau lebih	f. kumulatif (%)
1	90-99	4	11,11	90	0,00	90	100,00
2	100-109	15	41,67	100	11,11	100	88,89
3	110-119	12	33,33	110	52,78	110	47,22
4	120-129	3	8,33	120	86,11	120	13,89
5	130-139	2	5,56	130	94,44	130	5,56
Jumlah		36	100,00		100,00		0,00

Tabel distribusi persentase kumulatif tes kemampuan memecahkan masalah siswa tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa yaitu 108, berada pada interval 100-109 sebagai titik taksiran sedang. Dimana ada 11,11% siswa yang berada pada taksiran rendah dan ada 88,89% siswa yang berada pada taksiran tinggi. Nilai tuntas diperoleh pada saat siswa memperoleh skor 95, berdasarkan data distribusi frekuensi diatas

yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa terdapat 4 siswa yang tidak tuntas dan 32 siswa yang telah memperoleh nilai tuntas.

Data disajikan dalam bentuk tabel berdasarkan ketuntasan belajar fisika (KKM 65) siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Persentase ketuntasan belajar Fisika siswa

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tuntas	32	88,89
Tidak tuntas	4	11,11
Jumlah	36	100,00

Dari tabel di atas terlihat bahwa ada 11,11 % dari siswa yang memperoleh nilai < 65 dan ada 88,89 % siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 . Hal ini berarti bahwa 32 dari siswa tersebut memperoleh nilai yang telah memenuhi standar KKM yang telah ditetapkan di SMA Negeri 1 Watampone.

b. Analisis Deskriptif Keterampilan Proses Fisika

Keterampilan proses siswa dinilai pada saat proses pembelajaran berlangsung. Nilai keterampilan proses dihitung untuk setiap aspek keterampilan proses selama lima kali pertemuan. Berikut tingkat keterampilan proses siswa yang dikategorikan dari kategori rendah, sedang dan tinggi.

Adapun tingkat keterampilan proses fisika siswa kelas X.3 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat keterampilan proses siswa kelas X.3 SMA Negeri 1 Watampone

No	Keterampilan Proses	Skor	Kategori
1	Merumuskan pertanyaan	2	S
2	Membuat hipotesis	2	S
3	Merancang kegiatan	3	S
4	Melakukan pengamatan	1,8	S
5	Mengumpulkan dan menganalisis data	2,2	T
6	Mempresentasikan dan membuat Kesimpulan	2	S

Keterangan: $0,0 < X \leq 1,0$ berarti Rendah (R)

$1,1 < X \leq 2,0$ berarti Sedang (S)

$2,1 < X \leq 3,0$ berarti Tinggi (T)

Berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui bahwa keterampilan merumuskan pertanyaan, membuat hipotesis, merancang kegiatan, melakukan pengamatan, serta membuat kesimpulan berada pada kategori sedang. Sedangkan untuk keterampilan mengumpulkan dan menganalisis data berada pada kategori tinggi.

Hasil Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Syarat yang harus diperoleh sebelum melakukan pengujian terhadap hipotesis adalah melakukan pengujian normalitas. Pengujian ini, dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Setelah

dilakukan perhitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 3,721$ dan nilai $\chi^2_{tabel} = 5,990$, dk = 2 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan pada tes kemampuan memecahkan masalah fisika berasal dari populasi yang berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran D.2.

b. Uji Hipotesis

Berdasarkan tabel persentase ketuntasan belajar siswa selanjutnya dilakukan uji proporsi π dengan uji z dengan $\alpha = 0,05$. Hasil analisis diperoleh $Z_{hitung} = 1,347$ sedangkan nilai z dari daftar normal baku yakni 0,4099. Hal ini menunjukkan bahwa

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$. Berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ dan tolak H_a jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Ini berarti kemampuan siswa Kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing telah mencapai tingkat ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 80 %”.

B. Pembahasan

Pada bagian ini akan disajikan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Hasil penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian tujuan penelitian yang telah dilaksanakan dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk materi listrik dinamis pada siswa kelas X.3 SMA Negeri 1 Watampone. Pembahasan ini meliputi, kemampuan memecahkan masalah fisika, keterampilan proses fisika, pengujian normalitas, dan pengujian hipotesis.

1. Kemampuan memecahkan masalah fisika

Pada penelitian ini siswa dapat memecahkan dan memahami konsep “Hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff” dengan melakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan melalui kegiatan penemuan sendiri. Misalnya: konsep Hukum Ohm diperoleh dan dipecahkan siswa melalui penemuan sendiri dengan kegiatan penyelidikan sederhana, bukan melalui informasi yang diperoleh secara langsung dari guru. Pemahaman adalah tingkat

kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini siswa tidak hanya menghafal secara verbalitas, tetapi memahami dan memecahkan konsep dari konsep atau masalah.

Selanjutnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah akan lebih bermakna dan dapat mengingat lebih lama jika siswa mendapat kesempatan mempraktekkan sendiri atau melakukan perlakuan terhadap kenyataan fisik. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing (inkuiri induktif terbimbing) siswa terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah-masalah fisika dan pembelajaran tentang konsep dan gejala sains melalui pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data untuk menarik kesimpulan. Dengan demikian agar kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika dan pemahaman siswa terhadap konsep fisika lebih bermakna dan dapat mengingat lebih lama, maka dapat dilakukan dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing sehingga siswa dapat menemukan dan memecahkan sendiri masalah-masalah fisika yang siswa temukan.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah fisika pada siswa kelas X.3 sebesar 108. Dengan melihat nilai tersebut skor rata-rata tersebut berada pada interval 100-109 sebagai titik taksiran

sedang. Dimana ada 11,11% siswa yang berada pada taksiran rendah dan ada 88,89% siswa yang berada pada taksiran tinggi sehingga terlihat bahwa ada 11,11 % dari siswa yang memperoleh nilai < 65 dan ada 88,89 % siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 . Hal ini berarti bahwa 32 dari siswa tersebut memperoleh nilai yang telah memenuhi standar KKM yang telah ditetapkan di SMA Negeri 1 Watampone.

Fakta empiris yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa secara umum kemampuan memecahkan masalah fisika siswa pada kelas X.3 berada pada kategori tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Roestiyah (1998) yang mengatakan bahwa keunggulan dari inkuiri adalah membentuk dan mengembangkan "*self concept*" pada diri siswa, sehingga siswa dapat memecahkan masalah sendiri dan mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide secara lebih baik.

2. Keterampilan proses fisika

Berdasarkan hasil analisis data yang dapat dilihat pada Tabel 4.4, diperoleh bahwa keterampilan merumuskan pertanyaan dan membuat hipotesis berada pada kategori sedang. Menurut Watzel (2008), keterampilan merumuskan hipotesis adalah merumuskan dugaan yang masuk akal yang dapat diuji tentang bagaimana dan mengapa sesuatu terjadi. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk pernyataan bukan pertanyaan. Sedangkan pertanyaan digunakan dalam merumuskan masalah yang akan diteliti. Siswa diberikan sedikit materi pengantar

yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran dan pertanyaan serta hipotesis yang akan dirumuskan.

Selanjutnya keterampilan merancang kegiatan, tampak pada Tabel 4.1 berada pada kategori sedang, hal ini disebabkan karena alat dan bahan serta langkah-langkah percobaan telah disebutkan dalam LKS sehingga lebih memudahkan siswa dalam merangkai alat percobaan. Dalam hal ini, siswa merangkai sendiri alat yang diberikan disertai bimbingan dari guru.

Adapun keterampilan melakukan pengamatan berada pada kategori sedang. Keterampilan mengamati merupakan langkah awal dari proses inkuiri. Dimana dalam proses inkuiri siswa diberikan kesempatan untuk memilih gejala dan metode penyelidikan sendiri, sehingga akan lebih memahami tujuan dari penyelidikannya dan pengamatannya menjadi lebih terarah.

Selanjutnya keterampilan mengumpulkan dan menganalisis data berada pada kategori tinggi. Dalam penelitian ini, diperoleh bahwa keterampilan siswa dalam merumuskan hipotesis berada pada kategori sedang sedangkan keterampilan menganalisis data juga berada pada kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa salah satu hal yang mempengaruhi keterampilan mengumpulkan dan menganalisis data adalah keterampilan merumuskan hipotesis, karena hipotesis dapat menuntun proses pengumpulan data. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009:169) yang mengemukakan bahwa hipotesis

digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data.

Selanjutnya keterampilan mempresentasikan hasil percobaan dan membuat kesimpulan berada pada kategori sedang. Aspek yang dinilai pada keterampilan ini adalah kemampuan mempresentasikan hasil penyelidikan dan kemampuan membuat kesimpulan. Menurut Mastie dan Johnson (dalam Zakaria, 1988:6) pemahaman adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan atau melakukan interpretasi. Jadi, kemampuan membuat kesimpulan berkaitan dengan pemahaman siswa terhadap konsep. Sedangkan kemampuan membuat kesimpulan merupakan salah satu aspek dalam keterampilan mengkomunikasikan, sehingga dapat dikemukakan bahwa bila keterampilan mengkomunikasikan tinggi berarti pemahaman terhadap konsep juga tinggi.

Pada pengujian hipotesis diperoleh besarnya Z_{hitung} adalah 1,347 dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ sehingga diperoleh besarnya Z_{tabel} sebesar $= 0,4099$. Hal ini menunjukkan bahwa $Z_{hitung} > Z_{tabel}$. Berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ dan tolak H_a untuk nilai lainnya. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika yang diajar dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing telah mencapai tingkat ketuntasan

klasikal yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 80% (standar ketuntasan klasikal).

Hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis deskriptif dan analisis inferensial mengindikasikan bahwa pembelajaran melalui pendekatan inkuiri terbimbing berperan dalam mencapai keterampilan proses dan kemampuan memecahkan masalah fisika secara optimal sehingga siswa mampu memecahkan masalah-masalah fisika yang siswa temui.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Skor rata-rata kemampuan siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika yang diajar dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing sebesar 108.
2. Kemampuan siswa kelas X SMA Negeri 1 Watampone dalam memecahkan masalah fisika melalui pendekatan inkuiri terbimbing mencapai tingkat Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan sekolah.

B. Saran

Sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti adalah:

1. Dalam pembelajaran fisika, perlu dipertimbangkan penggunaan model

2. pembelajaran kooperatif dengan pendekatan inkuiri terbimbing, sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, baik keterampilan proses maupun pemahaman konsep fisika siswa dalam memecahkan masalah fisika, namun disesuaikan dengan materi yang diajarkan.
3. Perlu penelitian selanjutnya untuk melihat korelasi antara keterampilan proses siswa terhadap pemahaman konsep fisika siswa dalam memecahkan masalah fisika.

PUSTAKA

- [1] Arikunto, S. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- [2] Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- [3] Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Roestiyah. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara
- [6] Sagala, Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- [7] Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [8] Santrock, John W. 2004. *Psikologi Pendidikan. Terjemahan oleh Tri Wibowo*. 2008. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [9] Siepman, JP. 1999. "What Is The Science" *Journal Of Theoretics*. Online. (<http://www.journalofthetheoretics.com/Editorials/Vol-1/e1-3htm>). Diakses 18 Februari 2017.
- [10] Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [11] Sudjana, Nana. 2001. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- [12] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [13] Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Surabaya: Cerdas Pustaka.
- [14] Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [15] Trihastuti, Singgih dan Yoko Rimy. 2008. *Pembelajaran Keterampilan Proses, Inquiry, dan Discovery Learning*. Online. (<http://umifatmawati.blog.uns.ac.id/2009/07/17/8/>). Diakses 23 Februari 2017.
- [16] Wetzal, R. David. 2009. "Scientific Inquiry as a Process for Learning". Online. (http://curriculalessons.suite101.com/article.cfm/scientificinquiry_as_a_process_for_learning). Diakses 18 Februari 2017.