



Analisis Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Di Kabupaten Jeneponto

Khaerunnisa

*SMA Negeri Khusus Jeneponto¹⁾, SMA Negeri 1 Binamu²⁾, SMA Negeri 2 Binamu³⁾, SMA Negeri 1 Tamalatea⁴⁾,
SMA Negeri 1 Turatea⁵⁾, SMA Negeri 1 Arungkeke⁶⁾
Jln. Kesehatan No. 101 Bontosunggu 92311¹⁾, Jln. Pendidikan No. 50 Jeneponto 92316²⁾, Jln. Abd. Sikki No. 82
Jeneponto 92315³⁾, Jln. Daud Dg. Lili No. 17 Tamalatea 92351⁴⁾, Jln. Labuang Baji Mattoanging Desa Langkura
Jeneponto 92313⁵⁾, Kassika, Desa Palajau Kec. Arungkeke Kab. Jeneponto⁶⁾
E-mail: khaerunnisa084@yahoo.com*

Abstrak – Penelitian ini adalah penelitian *Ex Post Facto* yang bertujuan mendeskripsikan keterampilan proses sains (fisika) SMA di Kabupaten Jeneponto tahun ajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA di Kabupaten Jeneponto dengan jumlah peserta didik 159 sebagai sampel penelitian. Untuk mengetahui skor rata-rata dan kategori keterampilan proses sains (fisika) dapat dilihat dari hasil tes peserta didik yang disediakan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data mengenai keterampilan proses sains (fisika) peserta didik. Pemberian skor yang diberikan menggunakan lembar tes pilihan ganda. Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan statistik deskriptif untuk memperoleh gambaran secara kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang diperoleh skor keterampilan proses sains (fisika) peserta didik rata-rata 11 dari skor ideal yaitu 20. Dari 159 peserta didik, keterampilan proses sains (fisika) masih di kategorikan sedang.

Kata kunci: keterampilan proses, sains (fisika).

Abstract – This study is *Ex-post facto* descriptive-survey aimed to find out the quality of science process skills (physics) Jeneponto Regency High School in the academic year 2016/2017. These research subjects are students of class X High School in Jeneponto Regency by the number students 159 as samples. To find the average score and the category of science process skills (physics) can be seen from the test results students are provided. Data collection techniques in this research is data concerning the science process skills (physics) students. Scoring is given using a multiple choice test sheet. The data collected was processed using descriptive statistics to obtain a quantitative basis. Based on the analysis of data and discussion obtained scores science process skills (physics) students an average of 11 from the ideal score is 20. Of the 159 students, science process skills (physics) still categorized being.

Keywords: skills process, science (physics)

I. PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah yang berlangsung seumur hidup. Pengelolaan pendidikan di era modern semakin tergantung

pada kemampuan kualifikasi para pendidik untuk menggunakan berbagai sumber yang tersedia dalam mengatasi masalah yang dihadapi peserta didik, serta mempersiapkan pelajaran yang dapat menumbuhkan cara berfikir peserta didik yang kreatif dan berorientasi pada perkembangan IPTEK.

Dalam pembelajaran fisika, pembelajaran tidak hanya diberikan melalui teori tetapi juga peserta didik juga dilatih untuk mampu menguasai dan memahami persoalan fisika tidak hanya pada batasan matematisnya saja tanpa mengetahui arti fisisnya.

Fisika merupakan bagian dari sains yang hakikatnya adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah. Dengan demikian proses pembelajaran fisika lebih menekankan pada keterampilan proses.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa keterampilan proses sains cukup penting dalam pembelajaran fisika. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual manual, sosial serta komunikasi. Keterampilan proses sains perlu dikembangkan untuk menanamkan sikap ilmiah pada peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas inilah penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Keterampilan Proses Sains (Fisika) Peserta Didik SMA di Kabupaten Jeneponto”**.

Dengan mengacu pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah keterampilan proses sains (fisika) peserta didik SMA di

kabupaten Jeneponto tahun ajaran 2016/2017?

Tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana keterampilan proses (sains) fisika peserta didik SMA di Kabupaten Jeneponto Tahun Ajaran 2016/2017.

II. LANDASAN TEORI

Hakikat Sains

Sains dalam arti sempit adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai disiplin ilmu yang terdiri atas *physical sciences* dan *life sciences*. Termasuk *physical sciences* salah-satunya adalah ilmu-ilmu fisika, salah-satu mata pelajaran yang diterapkan di sekolah-sekolah pada umumnya. Secara garis besar sains dapat didefinisikan atas tiga komponen, yaitu (a) sikap ilmiah, (b) proses ilmiah dan (c) produk ilmiah [1].

Terdapat dimensi-dimensi ilmiah penting yang menjadi bagian sains. *Pertama*, adalah muatan sains (*content of science*) yang berisi fakta, konsep, hukum dan teori-teori. *Kedua*, sains adalah proses dalam melakukan aktivitas ilmiah dan sikap ilmiah dari aktifitas sains. *Ketiga*, sains merupakan dimensi yang terfokus pada karakteristik sikap dan watak ilmiah. Dimensi ini meliputi keingintahuan seseorang dan besarnya daya imajinasi seseorang, antusiasme yang tinggi untuk mengajukan pertanyaan dan memecahkan permasalahan [2].

Carin mengemukakan bahwa pada

dasarnya tujuan sains di sekolah sebagai institusi sosial yang diadaptasi dari Pusat Nasional Pengembangan Pendidikan Sains adalah menambah keingintahuan (*Curiosity*), mengembangkan keterampilan mennginvestasi (*Skil of Investigation*) dan sains, teknologi dan masyarakat (*Nature if Science, Technology and Society*) [1].

Keterampilan Proses

Trianto menyatakan bahwa keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah (baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan atau flasifikasi [3].

Ada berbagai keterampilan dalam keterampilan proses, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan-keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan-keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan yakni: mengobservasi, mengkasivikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan-keterampilan terintegrasi terdiri dari: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar-variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel

secara operasional, merancang penelitian dan melaksanakan eksperimen [4].

Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan asimilasi dari berbagai keterampilan intelektual yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran. Keterampilan proses sains bukanlah tindakan intuksional yang berada di luar kemampuan siswa. Keterampilan proses sains justru dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Siswa dapat mengalami ransangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta dan konsep ilmu pengetahuan [2].

Rustamam mengungkapkan delapan aspek atau komponen keterampilan proses yaitu mengamati, mengelompokkan, mengukur, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan [5]. Menurut Semiawan indikator keterampilan proses yaitu: mengobservasi atau mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan ruang/waktu, membuat hipotesis, merencanakan penelitian/eksperimen, mengendalikan variabel, menginterpretasi atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan, meramalkan, menerapkan (mengaplikasi) dan mengkomunikasi [6].

Kerangka Pikir

Keterampilan proses sains (fisika) merupakan unsur yang perlu diperhatikan pada diri peserta didik dan potensi-potensi tersebut juga merupakan unsur yang perlu

diperhatikan dalam proses belajar mengajar, yang pada prinsipnya peserta didik dapat bekerja dan mengalami sendiri, bukan mentransfer pengetahuan dari pendidik ke peserta didik ataupun hanya dengan melihat orang lain melakukan kerja.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian *Ex-Post facto* bersifat deskriptif-survei, bertujuan untuk memperoleh data kuantitatif. Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri Khusus Jeneponto, SMA Negeri 1 Binamu, SMA Negeri 2 Binamu dan SMA Negeri 1 Arungkeke, SMA Negeri 1 Tamalatea dan SMA Negeri 1 Turatea. Dalam penelitian ini terdapat variabel tunggal yaitu keterampilan proses sains (fisika) peserta didik. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri Khusus Jeneponto, SMA Negeri 1 Binamu, SMA Negeri 2 Binamu dan SMA Negeri 1 Arungkeke, SMA Negeri 1 Tamalatea dan SMA Negeri 1 Turatea yang berjumlah 661 peserta didik dan yang menjadi sampel berjumlah 159 peserta didik dengan pengambilan sampel secara *purposive random* kelas.

Definisi operasional variabel penelitian ini adalah keterampilan proses sains (fisika) adalah skor yang diperoleh peserta didik pada kemampuan keterampilan proses sains (fisika) yang meliputi 6 indikator yaitu mengamati, menyusun hipotesis, mengukur,

melakukan percobaan, mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Prosedur penelitian ini terdiri atas 2 tahap yaitu:

1. Tahap persiapan
 - a. Observasi ke SMA Negeri Khusus Binamu, SMA Negeri 1 Binamu, SMA Negeri 2 Binamu, SMA Negeri 1 Arungkeke, SMA Negeri 1 Tamalatea dan SMA Negeri 1 Turatea untuk melihat hasil belajar fisika peserta didik.
 - b. Menyusun soal tes keterampilan proses sains (fisika).
2. Tahap pelaksanaan
Membagikan instrumen tes keterampilan proses sains (fisika) pada peserta didik kelas X pada tahun ajaran 2016/2017 di SMA Negeri Khusus Binamu, SMA Negeri 1 Binamu, SMA Negeri 2 Binamu, SMA Negeri 1 Arungkeke, SMA Negeri 1 Tamalatea dan SMA Negeri 1 Turatea. Peserta didik diberikan waktu sekitar 90 menit untuk mengerjakan soal tes tersebut.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar tes keterampilan proses sains (fisika) yang berupa soal pilihan ganda. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu pemberian tes keterampilan proses sains (fisika) secara tertulis kepada peserta didik kelas X dan penilaian keterampilan proses sains (fisika) dengan memberi skor pada setiap item tes keterampilan yang diukur.

Data yang terkumpul pada penelitian ini, diolah atau dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif yang dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik keterampilan prose sains (fisika) peserta didik yang meliputi: nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, dan standar deviasi. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori keterampilan proses sains (fisika) SMA di kabupaten Jeneponto dalam penelitian ini adalah menggunakan skala lima berdasarkan pada perolehan skor ideal dengan kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi [7].

1. Uji coba instrumen penelitian
 - a. Uji validitas: validitas instrumen dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan *construct validity* (validitas konstruksi) dengan meminta pendapat dari *judgment expert* (para ahli). Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur [8].

b. Uji coba lapangan

1) Uji validitas

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

r_{pbi} = Angka indeks korelasi poin biserial.
 M_p = Nilai rata-rata hitung skor yang dicapai oleh peserta tes yang menjawab betul, yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan.
 M_t = Nilai rata-rata hitung total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes.
 SD_t = Deviasi standar dari skor total.

p = Proporsi peserta tes yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan.

q = Proporsi peserta tes yang menjawab salah terhadap butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan ($p=1-q$) [9].

2) Uji reabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \Sigma pq}{V_t} \right) \dots\dots\dots (2)$$

dimana:

$$V_t = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen.
 k = Jumlah butir pertanyaan.
 p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q=1-p$)
 Σpq = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 V_t = Varians total
 X_i = Total skor
 \bar{X} = Rata-rata total skor
 n = Jumlah responden [10].

2. Analisis Statistik Deskriptif

a. Mean (rata-rata)

$$M_x = \frac{\Sigma fx}{N} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

M_x = Mean yang dicari.
 Σfx = Jumlah dari hasil perkalian antara *midpoint* dari masing-masing interval, dengan frekuensinya.
 N = Number of cases.

b. Standard Deviation (Deviasi Standar)

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N)(\Sigma fx^2) - (\Sigma fx)^2} \dots\dots (5)$$

Keterangan:

SD = Deviasi standar yang dicari.
 N = Number of cases

1 = Bilangan konstan (yang tidak boleh diubah-ubah).
 ΣfX^2 = Jumlah hasil perkalian antara frekuensi tiap-tiap skor (f) dengan skor yang telah dikuadratkan lebih dahulu (X^2).

$(\Sigma fX)^2$ = Kuadrat jumlah hasil perkalian antara frekuensi tiap-tiap skor (f) dengan masing-masing skor yang bersangkutan (X) [9].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

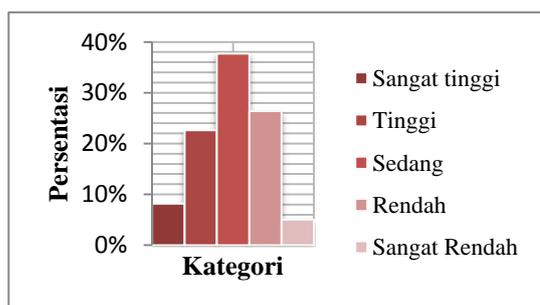
A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Deskriptif SMA di Kabupaten Jeneponto

Tabel 1. Kategori Keterampilan Proses Sains (Fisika)

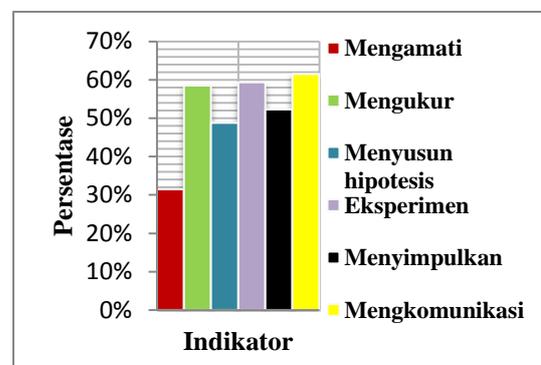
Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 4	Sangat rendah	8	5%
5 - 8	Rendah	42	26%
9 - 12	Sedang	60	38%
13 - 16	Tinggi	36	23%
17 - 20	Sangat tinggi	13	8%
Jumlah		159	

Dari Tabel di atas diketahui bahwa dari 159 peserta didik, 8 peserta didik berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 5%, 42 peserta didik berada pada kategori rendah dengan persentase 26%, 60 peserta didik berada pada kategori sedang dengan persentase 38%, 36 peserta didik berada pada kategori tinggi dengan persentase 23% dan 13 peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 8%. Berikut adalah diagram persentase keterampilan proses sains (fisika):



Gambar 1. Diagram Kategori Keterampilan Proses Sains (Fisika).

Indikator keterampilan proses sains (fisika) peserta didik yang tertinggi berturut-turut adalah mengkomunikasikan, melakukan percobaan, mengukur, membuat kesimpulan, menyusun hipotesis dan mengamati. Berikut adalah diagram persentase indikator keterampilan proses sains (fisika):



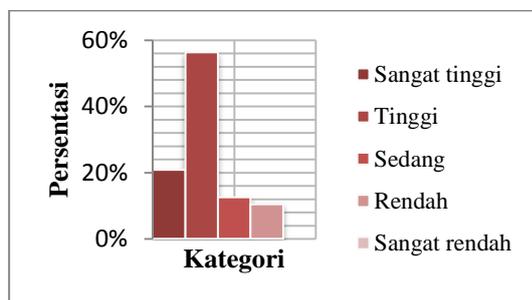
Gambar 2. Diagram Indikator Keterampilan Proses Sains (Fisika).

2. Hasil Analisis Deskriptif SMA Kategori A (SMA Unggulan)

Tabel 2. Kategori Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Kategori A.

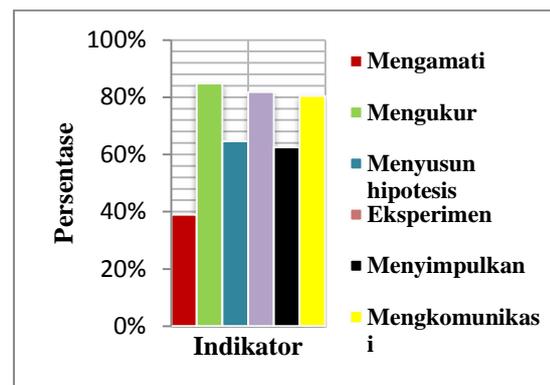
Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 4	Sangat rendah	0	0%
5 - 8	Rendah	5	10%
9 - 12	Sedang	6	13%
13 - 16	Tinggi	27	56%
17 - 20	Sangat tinggi	10	21%
Jumlah		48	

Berdasarkan di atas diketahui bahwa dari 48 peserta didik, tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah, 5 peserta didik berada pada kategori rendah dengan persentase 10%, 6 peserta didik berada pada kategori sedang dengan persentase 13% , 27 peserta didik berada pada kategori tinggi dengan persentase 56% dan 10 peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 21%. Berikut adalah diagram persentase keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori A:



Gambar 3. Diagram Kategori Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Kategori A.

Indikator keterampilan proses sains (fisika) peserta didik yang tertinggi berturut-turut adalah mengukur, melakukan percobaan, mengkomunikasikan, menyusun hipotesis, menyimpulkan dan mengamati. Berikut adalah diagram persentase indikator keterampilan proses sains (fisika):



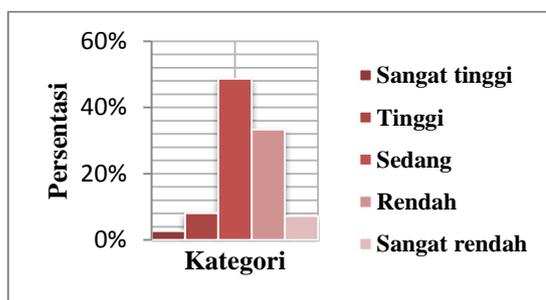
Gambar 4.Diagram Indikator Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Kategori A.

3. Hasil Analisis Deskriptif SMA Kategori B (SMA Rata-Rata)

Tabel 3. Kategori Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Kategori B

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 4	Sangat rendah	8	7%
5 - 8	Rendah	37	33%
9 - 12	Sedang	54	49%
13 - 16	Tinggi	9	8%
17 - 20	Sangat tinggi	3	3%
Jumlah		111	

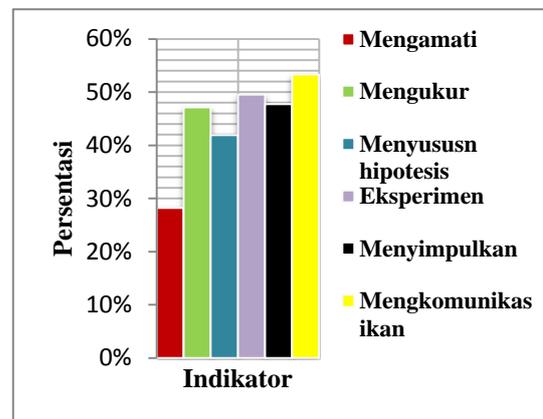
Berdasarkan Tabel 3 di atas diketahui bahwa dari 48 peserta didik, 8 peserta didik berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 7%, 37 peserta didik berada pada kategori rendah dengan persentase 33%, 54 peserta didik berada pada kategori sedang dengan persentase 49%, 9 peserta didik berada pada kategori tinggi dengan persentase 8% dan 3 peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 3%. Berikut adalah diagram persentase keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori B:



Gambar 5. Diagram Kategori Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Kategori B.

Indikator keterampilan proses sains (fisika) peserta didik yang tertinggi berturut-turut adalah mengkomunikasikan, melakukan percobaan, menyimpulkan, mengukur,

menyusun hipotesis dan mengamati. Berikut adalah diagram persentase indikator keterampilan proses sains (fisika):



Gambar 6. Diagram Indikator Keterampilan Proses Sains (Fisika) SMA Kategori B.

B. Pembahasan

Dari hasil analisis deskriptif diketahui bahwa keterampilan proses sains (fisika) SMA di Kabupaten Jeneponto berada pada kategori sedang dengan persentase 38%. Indikator keterampilan proses sains (fisika) yang paling menonjol berada pada indikator keterampilan mengkomunikasikan dan indikator keterampilan proses sains (fisika) yang paling kurang berada pada indikator mengamati. Hal ini disebabkan karena

peserta didik masih belum terbiasa melakukan pengamatan.

Selanjutnya pada hasil analisis deskriptif keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori A dan SMA kategori B dapat diketahui bahwa keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori A lebih unggul atau tinggi dibandingkan dengan keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori B. Dimana SMA kategori A berada pada kategori tinggi dengan persentasi 56% dan keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori B berada pada kategori sedang dengan persentasi 49%.

Penyebab keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori A lebih unggul dibandingkan keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori B adalah karena kurang fasilitas dalam melakukan praktikum pada SMA kategori B yang mengakibatkan pendidik hanya berfokus pada teori tanpa adanya pemberian praktikum. Lain halnya pada SMA kategori A yang memiliki fasilitas lengkap sehingga praktikum dapat lebih sering terlaksana. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kurnia yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan keterampilan proses sains siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, dan lain-lain [11]. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Jack yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains siswa yang rendah disebabkan oleh

beberapa faktor meliputi: rendahnya latar belakang sains dan minimnya prasarana laboratorium. Untuk dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik diperlukan model atau metode pembelajaran yang tepat [12]. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Haryani yang menyatakan bahwa Model *problem solving laboratory* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Tanggul [13]. Sama halnya Lutfi, Sugianto dan Sulhadi yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL pada pembelajaran Fisika dapat menumbuhkan keterampilan proses sains siswa SMA [14].

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan bahwa secara umum keterampilan proses sains (fisika) SMA di Kabupaten Jeneponto tahun ajaran 2016/2017 berada pada kategori sedang dengan persentase 38% dan secara khusus keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori A berada pada kategori tinggi dengan persentase 56% yang lebih unggul dibandingkan keterampilan proses sains (fisika) SMA kategori B yang berada pada kategori sedang dengan persentase 49%.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat mempertimbangkan hasil-hasil penelitian dalam mengambil suatu kebijakan.
2. Kepada para peneliti khususnya dibidang pendidikan fisika agar melakukan penelitian lebih lanjut dengan memperluas kajian penelitian khususnya pada kajian keterampilan proses sains (fisika).

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Ayahanda Hamzah M Dg Rapi dan ibunda Sitti Jumasih yang senantiasa mendoakan, member kasih sayang, nasehat dan dukungan. Dan juga kepada saudara-saudaraku atas semangat dan dukungan kepada penulis dalam menjalani studi.
2. Bapak Dr. H. Rahman Rahim MM. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Dr. Andi Sukri Syamsuri, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Nurlina, S.Si., M.Pd. dan Bapak Ma'ruf S.Pd., M.Pd. selaku ketua dan sekretaris Prodi Pendidikan Fisika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar.

5. Ibunda Dr. Hj. Bunga Dara Amien, M.Ed selaku pembimbing I dan Ayahanda Ma'ruf, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing II yang, memberikan ide, arahan, saran dan bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis, serta memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga baik dalam penelitian.
6. Ayahanda dan Ibunda Dosen Prodi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar dan Universitas Negeri Makassar yang telah ikhlas menyalurkan ilmunya kepada penulis.
7. Kepala dan guru fisika kelas X SMA di Kabupaten Jeneponto yang telah member kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Kakanda Salwa Rufaida, S.Pd., M.Pd., yang selalu mendukung, menyemangati, menghibur, memberikan sumbangsi saran dan motivasi.
9. Teman-teman seperjuangan: Andi Nurbaeti Nurdin dan Sarmiati yang selalum endukung, menemani dan memberikan semangat. Semoga kebersamaan kita selama ini dapat menjadi kisah indah yang dapat terus dikenang.
10. Rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2012 Prodi Pendidikan Fisika khususnya kelas B yang telah bersama-sama penulis

11. menjalani masa-masa perkuliahan, atas sumbang saran dan motivasinya selama ini.

PUSTAKA

- [1] Khaeruddin dan Eko Hadi Sujiono. 2004. *Pembelajaran Sains (IPA) Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- [2] Tawil, Muh dan Liliyasi. 2014. *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- [3] A'yun, Dya Qurotul, Sukarmin, Suparmi. 2015. Pengaruh Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Modified Free Inquiry dan Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Multirepresentasi Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 04, No. 01, Hal. 1-10, ISSN: 2252-7893.
- [4] Dimiyati dan Mudjiono. 2015. *Belajar dan Pembelajara*. Jakarta:PT Rineka Cipta.
- [5] Marnita. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Kontekstual pada Mahasiswa Semester I Materi Dinamika. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, No. 09, Hal. 43-52, ISSN: 1693-1246.
- [6] Semiawan, Conny, dkk. 1986. *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia.
- [7] Karlina. 2012. Upaya meningkatkan hasil belajar fisika melalui model pembelajaran langsung (Direct Instruction) dengan teknik Multi Level Learning (MLL) siswa kelas VII. *Skripsi*. FKIP Unismuh Makassar.
- [8] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Sudijono, Anas. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- [10] Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- [11] Eka Ningsih, Puji, Siswoyo dan I Made Astra. 2015. Pengaruh Metode Pogil (Process Oriented Guided Inquiry Learning) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Suhu dan Kalor Kelas X SMA. *Jurnal Fisika*, Vol. 04, ISSN: 2339-0654.
- [12] Ramasiwi, Amining, Slamet Santosari dan Dewi Puspita Sari. 2015. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Ikuiri di Kelas XI MIA 9 (ICT) SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- [13] Haryani, Fitri. 2014. Pengaruh Model Problem Solving Laboratory Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI di SMA Negeri 2 Tanggul. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.
- [14] Lutfa, Asna, Sugianto, Sulhadi. 2014. Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika UNNES*, ISSN: 2252-6935.