

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA Negeri 5 Luwu

Magfirah Idham^{*1}, Nurlina², Rahmawati³

^{1,2,3}Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Makassar
E-mail: *1idhammagfirah07@gmail.com

Abstrak

Penelitian berkaitan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik. Masalah utama dalam penelitian ini (1) Seberapa besar keterampilan proses sains peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran fisika; (2) Seberapa besar peningkatan keterampilan proses sains peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran fisika; Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains peserta didik sebelum dan sesudah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan adalah *One-Grup Pretest-Posttest* Design yang melibatkan dua variabel yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Simple Random Sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah keterampilan proses sains peserta didik dengan 22 item soal yang berbentuk *multiple choice* atau pilihan ganda pada pokok pembahasan “Kinematika Gerak Lurus”. Penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains *pre-test* pada peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing di peroleh skor rata-rata sebesar 10,88 sedangkan pada post-test setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing diperoleh skor rata-rata sebesar 19,22 dan skor rata-rata uji *n-gain* ternormalisasi sebesar 0,75. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu terjadi peningkatan dengan kategori tinggi setelah diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains

1. PENDAHULUAN

Bidang pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan karena pendidikan merupakan suatu wahana yang digunakan untuk menciptakan pendidikan yang merupakan suatu wahana yang digunakan untuk menciptakan sumber daya manusia berkualitas dan berkompoten di bidangnya masing-masing. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu.

Kemampuan individu digunakan untuk mengembangkan bakat serta kepribadian dengan pendidikan. Setiap peserta didik berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi karena adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, masalah dalam pendidikan perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang jauh lebih baik lagi agar berbagai masalah yang menyangkut baik yang berkaitan dengan kuliatas maupun kuantitasnya¹.

Kualitas pendidikan di Indonesia khususnya di Sulawesi Selatan. Faktor rendahnya kualitas pendidikan di Sulawesi Selatan salah satunya yaitu guru kurang dalam menggali potensi peserta didik dalam proses pembelajaran. Maka dari itu kualitas pendidikan diharapkan selalu mengalami peningkatan. Salah satu mata pelajaran umum yang di anggap sulit oleh rata-rata peserta didik baik itu SMP maupun SMA adalah mata pelajaran fisika.

Berdasarkan wawancara dan hasil observasi pada saat peneliti melakukan magang 1 dan 2 di peroleh informasi bahwa pembelajaran fisika di SMA Negeri 5 Luwu telah menerapkan kurikulum 2013 pada

proses belajar mengajar, akan tetapi guru masih menerapkan metode ceramah dan diskusi sehingga peserta didik masih kurang terlatih dalam menemukan sendiri fakta dan konsep yang dipelajari secara mandiri. Peserta didik hanya diberikan pengenalan alat tanpa melakukan praktikum dikarenakan laboratorium saat itu dalam proses renovasi. Dari hasil pengamatan yang diperoleh dalam ruangan (kelas), pada saat proses pembelajaran mulai berlangsung dapat dilihat di mana pada tahap awal pembelajaran sebelum menuju ke materi selanjutnya, guru terlebih dahulu menggali kembali materi-materi yang sudah berlalu. Kemudian ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab guru berusaha memberikan gambaran agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam mencari jawaban yang diminta oleh guru.

Pada dasarnya fisika juga memerlukan suatu tindakan berupa praktikum. Karena dengan adanya praktikum maka proses belajar fisika tidak akan membuat peserta didik merasa jenuh atau bosan dengan pembelajaran fisika yang biasanya hanya menghafal rumus dan mengerjakan soal latihan. Keterampilan proses sains ini di terapkan pada saat proses belajar kepada peserta didik yang di mana peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk melatih pemahaman konsep melalui praktikum. Sehingga peserta didik tidak hanya membaca dan mendengar cerita dari guru namun peserta didik bisa langsung mencoba mempraktikkan sendiri dengan alat yang sudah pernah diperkenalkan atau dengan alat yang sudah tersedia di laboratorium yang berkaitan dengan pokok pembahasan yang sudah dibaca dan dipahami sebelumnya.

Dari hasil pengamatan yang diperoleh dalam kelas, pada saat proses pembelajaran mulai berlangsung dapat dilihat di mana pada tahap awal pembelajaran sebelum menuju ke materi selanjutnya, guru terlebih dahulu menggali kembali materi-materi yang sudah berlalu. Kemudian ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab guru berusaha memberikan gambaran supaya peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam mencari jawaban yang diminta oleh guru.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat jarang di temukan dalam metode pembelajaran yang di kembangkan guru untuk melakukan proses pembelajaran. Saat menemui materi praktikum, guru memberikan gambaran misalnya memberikan contoh dalam kehidupan sehari hari atau menayangkan sebuah gambar/video untuk di perlihatkan ke peserta didik agar peserta didik bisa memahaminya. Guru jarang melakukan percobaan atau praktikum sehingga peserta didik kurang merasakan hal baru, tidak mampu mengeksperikan dirinya dalam sebuah percobaan/praktikum maka dari itu dalam penelitian ini peneliti ingin mencoba dan melihat peningkatan peserta didik dalam keterampilan proses sains.

2. BAHAN DAN METODE

Populasi dalam penelitian adalah peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 5 Luwu tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 72 orang. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* yang diambil hanya satu kelas X MIPA 2 yang peserta didiknya berjumlah 36 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini yakni model pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan variabel terikat: Keterampilan Proses Sains (KPS).

Desain penelitian yang di gunakan adalah *one-grup-pretest-posttest Design*¹⁰.

$$O_1 \times O_2 \quad (1)$$

Keterangan :

O_1 = Nilai *Pretest* sebelum diberi perlakuan

X = *Treatment* yang diberikan

O_2 = Nilai *Posttest* setelah diberi perlakuan

1. Uji Validitas Item

Pengujian validitas setiap item dengan menggunakan rumus yang persamaan berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{P}{q}} \quad (2)$$

dengan :

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi peserta didik yang menjawab benar

q = proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Dengan kriteria, jika $Y > 0,361$ maka item dinyatakan valid dan jika $Y < 0,361$ maka item dinyatakan drop.

2. Uji Reliabilitas Item

Selanjutnya untuk menghitung reliabilitas tes hasil belajar fisika digunakan rumus Kuder-Richardson - 20 (KR-20) sebagai berikut:

$$r_{ii} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad (3)$$

Keterangan:

r_{ii} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = Jumlah perkalian antara p dan q

n = Banyaknya item

s^2 = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

a) Perhitungan Skor Rata-rata

Skor rata-rata peserta didik diperoleh dengan menggunakan persamaan seperti berikut:

$$(\bar{X}) = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \quad (4)$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata

x_i = Tanda kelas

f_i = Frekuensi yang sesuai tanda kelas

b) Perhitungan Standar Deviasi

Untuk menghitung standar deviasi dapat menggunakan persamaan seperti berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i X_i^2 - \frac{(\sum f_i X_i)^2}{n}}{n-1}} \quad (5)$$

Keterangan:

S = Standar deviasi

$\sum f_i x_i$ = Jumlah skor total peserta didik

$\sum f_i x_i^2$ = Jumlah skor rata-rata

n = Banyaknya subjek penelitian

c) Varians

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad (6)$$

Kategorisasi skor keterampilan proses sains dalam penelitian ini dilakukan adaptasi kategori skor keterampilan proses sains fisika. Pengkategorian menggunakan skala lima berdasarkan skor yang diperoleh dalam penelitian yakni sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah, seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengkategorian Menggunakan Skala Lima

Interval Skor	Kategori
21–26	Sangat Tinggi
16–20	Tinggi
11–15	Sedang
6–10	Rendah
0–5	Sangat Rendah

3. Uji N-gain

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik maka digunakan nilai rata-rata *gain* yang ternormalisasi. *Gain* dinormalisasikan merupakan perbandingan antara skor *gain pretest-posttest* kelas terhadap *gain* maksimum yang mungkin diperoleh, yang menggunakan faktor Haake berikut:

$$(g) = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}} \quad (7)$$

Keterangan:

- (*g*) = Nilai gain
- S_{post} = Skor *post-test*
- S_{pret} = Skor *pre-test*
- S_{maks} = Skor maksimal

Dengan kriteria interpretasi indeks *gain*³, yaitu:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Indeks Gain

Indeks Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

3. HASIL DAN BAHASAN

3.1 HASIL

Pada bagian ini akan disajikan analisis berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan. Adapun analisis tersebut adalah analisis deskriptif dan analisis *n-gain*.

1. Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar peserta didik, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan tes keterampilan proses sains (*pre-test* dan *post-test*) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA Negeri 5 Luwu” telah divalidasi oleh dua validator, yang kemudian dianalisis dengan menggunakan uji Gregory.

Tabel 3. Hasil Validasi Perangkat

No	Hasil Analisis Validasi	Nilai	Keterangan
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	1,00	Layak digunakan
2.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	1,00	Layak digunakan
3.	Bahan Ajar	1,00	Layak digunakan
4.	Tes Keterampilan Proses Sains Fisika	1,00	Layak digunakan

Dari tabel di atas berdasarkan uji *Gregory* syarat $r \geq 0,75$, maka semua perangkat layak digunakan dalam penelitian, (selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C).

2. Analisis Deskriptif

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* dilaksanakan dengan menggunakan perangkat tes yang sama *Pre test* dilakukan sebelum diberikan perlakuan. Setelah itu barulah memberikan perlakuan yang sebenarnya dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Selanjutnya diberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan tes keterampilan proses sains peserta didik.

Berdasarkan tes yang diberikan kepada peserta didik pada saat *pretest*, maka diperoleh hasil analisis deskriptif untuk skor mata pelajaran fisika peserta didik SMA Negeri 5 Luwu terhadap materi kinematika gerak Lurus dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Statistik Skor Keterampilan Proses sains peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu pada saat *Pre-test* dan *Post-test*

Statistik	Skor Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Ukuran Sampel	36	36
Skor Tertinggi	16	22
Skor Terendah	7	13
Skor Rata-rata	10,88	19,22
Variansi	3,17	5,74
Standar Deviasi	1,78	2,40
Skor Maksimal	22	22
Skor Minimal	0	0

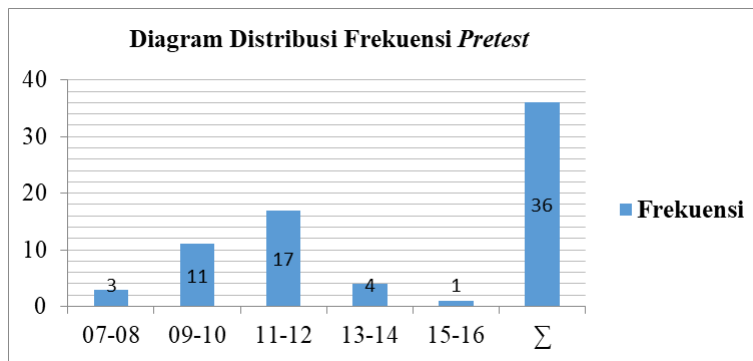
a. Hasil Penelitian Data *Pre-test*

Dari Tabel 3 peserta didik yang memiliki sampel penelitian kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu memiliki jumlah peserta didik sebanyak 36 peserta didik. Dilihat dari skor tertinggi dari tes Keterampilan Proses Sains peserta didik pada *pretest* yang dicapai sebanyak 16 dan skor terendah yang dicapai peserta didik sebesar 7 dari skor ideal 22, dan skor rata-rata peserta didik sebesar 11,06 dengan standar deviasi diperoleh 1,59. Jika skor tes keterampilan proses sains peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu dianalisis menggunakan presentase pada distribusi frekuensi, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Tes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu pada *Pre-test*

Interval Skor	Frekuensi	Persentase %
07-08	3	8%
09-10	11	31%
11-12	17	47%
13-14	4	11%
15-16	1	3%
Σ	36	100%

Data distribusi frekuensi *pre-test* pada tabel 5 dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut



Gambar 1. Diagram Distribusi Frekuensi Kumulatif dan Presentasi Skor Tes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu pada *Pretest*

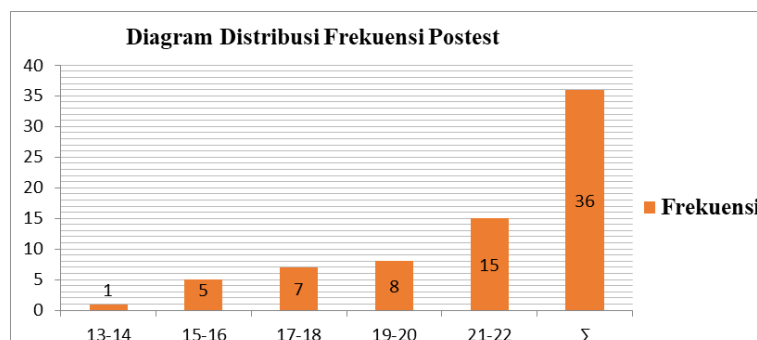
b. Hasil Penelitian Data *Post-test*

Adapun data yang diperoleh dari tes Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu setelah diterapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing 7 kali pertemuan dengan materi Kinematika Gerak Lurus, maka dapat dilihat pada tabel 4 di mana skor tertinggi dari tes Keterampilan Proses Sains peserta didik yaitu 26 dan skor terendah yang di capai yaitu 13 dari skor ideal 22. Adapun jumlah sampel pada *post-test* sebanyak 36 peserta didik dengan skor rata-rata 21,21 dan standar deviasi yang diperoleh 15,69. Berdasarkan data yang diperoleh dari tes keterampilan proses sains peserta didik diterapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan menggunakan analisis distribusi frekuensi dan persentase skor Keterampilan Proses Sains, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Tes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu pada *Post-test*

Interval Skor	Frekuensi	Persentase %
13-14	1	3%
15-16	5	14%
17-18	7	19%
19-20	8	22%
21-22	15	42%
Σ	36	100%

Data distribusi frekuensi *post-test* pada Tabel 6 dapat disajikan dalam diagram batang. Gambar 2 berikut ini merupakan diagram batang distribusi frekuensi *post-test*.



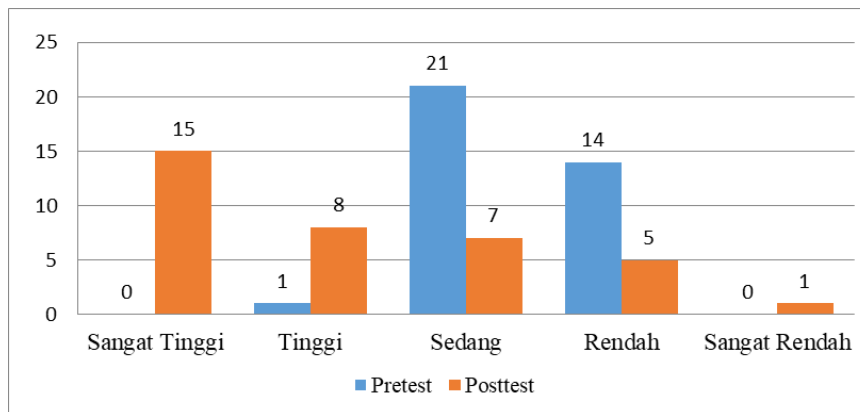
Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi Kumulatif dan Presentasi Skor Tes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu pada *post-test*.

Sesuai dengan tabel 6 tentang kategori skor keterampilan proses sains, maka dapat di lihat pada tabel 8 yang menunjukkan interval skor dan pengkategorian keterampilan proses sains peserta didik sebelum dan sesudah.

Tabel 7. Distribusi Interval Skor, Persentase dan Kategori Tes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada *Pre-test* dan *Post-test*

Interval	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Kategori
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	
21 – 25	0	0%	15	42%	Sangat Tinggi
16 – 20	1	3%	8	22%	Tinggi
11 – 15	21	58%	7	19%	Sedang
6 – 10	14	39%	5	14%	Rendah
0 – 5	0	0%	1	3%	Sangat Rendah
Jumlah	36	100%	36	100%	

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa tes keterampilan proses sains peserta didik sebelum di terapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing 1 peserta didik atau (3%) berada di kategori tinggi, 21 peserta didik atau (58%) dalam kategori sedang, 14 peserta didik atau (39%) berada dalam kategori rendah, dan tidak ada peserta didik yang masuk dalam kategori sangat rendah. Namun tidak ada pula peserta didik yang dapat mencapai ketegori sangat tinggi. Sedangkan pada tes keterampilan proses sains peserta didik. setelah di terapkan model pembelajran inkuiri terbimbing terdapat 1 peserta didik atau (3%) peserta didik dalam kategori sangat rendah, 5 peserta didik atau (14%) peserta didik berada pada kategori rendah, 7 peserta didik atau (19%) berada dalam kategori sedang, 8 peserta didik (22%) berada dalam kategori tinggi dan 15 peserta didik atau (42%) berada dalam kategori sangat tinggi. Jadi frekuensi yang lebih banyak pada *pre-test* berada pada interval 11–15 dalam kategori sedang, sedangkan pada *post-test* berada pada interval 21–26 dalam kategori sangat tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram yang ditunjukkan pada Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. Diagram Kategori dan Frekuensi Tes Keterampilan Proses Sains Peserta Didik saat *Pre-test* dan *Post-test*

3. Analisis N-Gain

Untuk melihat kategori peningkatan tes keterampilan proses sains peserta didik. Rata-rata ternormalisasi (*n-gain*), berikut ini disajikan distribusi dan perolehan rata-rata *n-gain* berdasarkan kriteria indeks *gain*:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

$$g = \frac{19,22 - 10,88}{22 - 10,88}$$

$$g = \frac{8,34}{11,12}$$

$$g = 0,75$$

Tabel 8. Distribusi Kriteria Perolehan Indeks N-Gain Ternormalisasi Peserta Didik

Rentang	Kategori	Frekuensi	Persentase	Rata-rata N-Gain
$g \geq 0,7$	Tinggi	25	69%	0,75
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang	11	31%	
$g < 0,3$	Rendah	0	0%	
Jumlah		36	100%	

Tabel 8 menunjukkan bahwa peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu tahun ajaran 2021/2022 sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki skor rata-rata *gain* ternormalisasi sebesar 0,75 yang merupakan kategori tinggi.

3.2 PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu, di mana keterampilan proses sains peserta didik dapat diperoleh dengan melakukan *pre-test* dan *post-test*, dari hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan analisis deskriptif dapat dikemukakan bahwa tes keterampilan proses sains peserta didik terjadi peningkatan terhadap materi yang di berikan yaitu Kinematika Gerak Lurus yang di terapkan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Pada proses pembelajaran, peneliti menerapkan pembelajaran Keterampilan Proses Sains di mana peserta didik di bagi dalam beberapa kelompok, setiap kelompok menyelesaikan masalah yang ada pada lembar kerja peserta didik yang telah di bagikan yang merupakan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan peneliti sebelumnya, penilaian ini berorientasi pada kelompok bukan individu, setiap kelompok memiliki bahan ajar yang telah disediakan. Karena adanya pembelajaran inkuiri terbimbing yang telah di jelaskan bahwa model pembelajaran ini menggunakan pola kegiatan pembelajaran dalam kelas yang dimulai dari orientasi untuk memecahkan masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, merencanakan, dan melakukan pemecahan masalah, seperti mengamati, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan.

Hal di atas sejalan dengan yang dikemukakan oleh Schimidt menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah satu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Secara umum dapat dikatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing yang pembelajarannya telah diatur dengan sedemikian rupa, menunjukkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Guru merancang sedemikian rupa di mana peserta didik hampir seluruhnya mendapatkan pengetahuannya melalui diri dan lingkungan sekitarnya. Guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik, dengan sedemikian rupa agar dapat belajar secara bermakna. Selain itu guru juga melengkapi pengetahuan peserta didik dengan menggunakan pengetahuan peserta didik sebelumnya yang di jadikan sebagai landasan. Fakta empiris yang disampaikan memberikan indikasi bahwa pembelajaran fisika yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika.

Pada penelitian ini di temukan bahwa indikator keterampilan proses sains yang tergolong rendah saat diterampkan dalam proses belajar fisika menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu indikator tentang mengklasifikasi soal hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman peserta didik dalam pengklasifikasian soal tersebut, sedangkan indikator yang merupakan tinggi dalam indikator keterampilan proses sains yaitu mengomunikasikan hal ini menandakan bahwa peserta didik cukup memahami maksud dalam soal tentang mengomunikasikan.

Hasil analisis deskriptif yang diperoleh pada *post-test* lebih besar dari pada *pre-test*, hal ini dapat di lihat pada skor rata yang di peroleh peserta didik pada *pre-test* 10,88 dan standar deviasi 1,78 sedangkan untuk rata-rata *post-test* 19,22 dan standar deviasi 2,40. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan terhadap keterampilan proses sains fisika kelas X MIPA 2 SMA Negeri 5 Luwu sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Hasil *n-gain* diperoleh peningkatan keterampilan proses sains peserta didik dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah secara individual dari 36 peserta didik terdapat 25 peserta didik atau (69%) yang memperoleh kategori tinggi, 11 peseserta didik atau (31%) yang memperoleh kategori sedang dan 0 atau (0%) tidak ada peserta didik yang memperoleh kategori rendah. Adapun skor rata-rata analisis *n-gain* adalah 0,75 yang memperoleh kategori tinggi, hasil analisis ini menggambarkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas tersebut terjadi peningkatan terhadap keterampilan proses sains fisika peserta didik.

4. KESIMPULAN

Hasil pengolahan data dan analisis data pada hasil penelitian yang sudah dilakukan di kelas X MIPA SMA Negeri 5 Luwu mengenai peranan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik, diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Sebelum menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik diperoleh skor rata-rata sebesar 11,06 yang berada pada kategori sedang; (2) Setelah menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik diperoleh skor rata-rata sebesar 21,21 di mana skor ini berada pada kategori tinggi; (3) Terdapat peningkatan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan dinyatakan dalam kategori tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada Ayahanda Idham dan Haera atas doa yang selalu melangit di waktu *mustajab*, jatah kasih-sayang yang tak pernah berkurang dan segala pengorbanan dan usaha untuk keberhasilan anaknya. Selama penulisan naskah ini Ayahanda dan Ibunda selalu memberikan dukungan motivasi dan mendukung penulis. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Ucapan terima kasih dan penghargaan istimewa juga penulis sampaikan kepada Ibunda Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd selaku pembimbing I, dan Ibunda Dr. Rahmawati, M.Pd selaku pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis, memberikan penulis ide, arahan, saran, dan bijaksana dalam menyikapi keterbatasan pengetahuan penulis, serta memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga dalam penyusunan naskah ini. Semoga Allah SWT memberikan perlindungan, kesehatan, dan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

LAMPIRAN

Validitas instrumen dianalisis menggunakan persamaan koefisien korelasi biseral dengan rumus sebagai berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

dengan:

γ_{pbi} = koefisien korelasi biseral

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi

p = proporsi peserta didik yang menjawab benar

q = proporsi peserta didik yang menjawab salah

Dengan kriteria jika $\gamma_{pbi} \geq r_{tabel}$ maka item dinyatakan valid dan jika $\gamma_{pbi} < r_{tabel}$ maka item dinyatakan drop, dengan $r_{tabel} = 0,361$. Untuk lebih jelasnya, perhitungan validitas item instrument dipaparkan pada berikut.

Untuk validitas item soal nomor 1 dari 30 soal yang diberikan ke 36 peserta didik:

a. Rata-rata peserta didik yang menjawab benar (M_p)

$$M_p = \frac{545}{27} = 20,185 \approx 20,19$$

b. Mean dari skor total (M_t)

$$M_t = \frac{\sum x}{n} = \frac{704}{36} = 19,555 \approx 19,56$$

c. Proporsi peserta didik yang menjawab benar (p)

$$p = \frac{27}{36} = 0,75$$

d. Proporsi peserta didik yang menjawab salah (q)

$$q = 1 - p = 1 - 0,75 = 0,25$$

e. Standar deviasi (S_t)

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{(N)(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{N(N-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(36)(14102) - (704)^2}{36(36-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{507672 - 495616}{36(35)}} \\ &= \sqrt{\frac{12056}{1260}} \\ &= \sqrt{9,56} \\ &= 3,09 \end{aligned}$$

f. Koefisien korelasi biserial

$$\begin{aligned} r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\ &= \frac{20,19 - 19,56}{3,09} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} \\ &= \frac{0,63}{3,09} \sqrt{3} \\ r_{pbi} &= 0,20 \cdot 1,73 = 0,346 \end{aligned}$$

Karena r_{pbi} yang di peroleh dapal perhitungan (0,346) ternyata lebih kecil dari pada r_{tabel} (0,361), maka dapat di ambil kesimpulan bahwa butir item No.1 tersebut tidak valid atau drop.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
2. Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta, Rineka Cipta.
3. Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta, Rineka Cipta
4. Ertikanto. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta, Media Akademi.
5. Hilpan. (2014). *Analisis Kesediaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) Fisika Kelas XI Pada Konsep Fluida*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan: UIN Syarif Hidayatullah.
6. Ma'ruf, Abd. Samad, & Nuraisyah. (2014). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Pada Peserta Didik*. JPF. Universitas Muhammadiyah Makassar
7. Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
8. Putrayasa, Made, Dkk. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta didik. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*.
9. Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung, Alfa Beta.
10. Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung, Alfabeta.
11. Sulwinda. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 3 Gowa*. Skripsi. Makassar: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.