

# **ANALYSIS OF THE APPLICATION OF THE GUIDED INQUIRY MODEL TO SPS STUDENTS ON STYLE AND MOTION MATERIAL AT SMP ISLAM AS-SHOFA PEKANBARU**

**Khairanila<sup>1)</sup>, Azizahwati<sup>2)</sup>, Azhar<sup>3)</sup>**

E-mail : [khairanila1315@student.unri.ac.id](mailto:khairanila1315@student.unri.ac.id)<sup>1)</sup>, [azizahwati@lecturer.unri.ac.id](mailto:azizahwati@lecturer.unri.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[azhar@lecturer.unri.ac.id](mailto:azhar@lecturer.unri.ac.id)<sup>3)</sup>

Mobile Number : 081374040012

*Physics Education Study Program  
Department of Mathematics and Natural Sciences Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract :** *Science process skills (SPS) are very important for students to face competition in a global era that demands competition between people. The reason for the lack of development of students' process skills is because teachers have not optimized the use of appropriate learning models and students have not been guided optimally when carrying out the learning process. However, science process skills can still be trained and improved through the use of models, strategies and learning approaches that are able to stimulate students' science process skills. This research was conducted by to find out the analysis of the guided inquiry model on students' science process skills in the material force and motion on things in middle school. The type of research used is Pre-Experimental Design with a plan One Shoot Case Study that is, there is a given group treatment (treatment) in the form of applying the guided inquiry learning model and then the results post-test analyzed. This research was conducted at As-Shofa Islamic Middle School Pekanbaru in the odd semester of the 2023/2024 academic year. The research population was all class VIII students consisting of 4 classes with a total of 92 people. The sample was determined using the lottery technique so that class VIII.4 was obtained as the experimental class. Research data was collected by giving tests in the form of posttest totaling 15 questions consisting of 5 PPP indicators were then analyzed descriptively. The research results from descriptive analysis show that students' absorption capacity after learning with the guided inquiry learning model is already in the medium category because some students have been able to complete the science process skills test well.*

**Keywords :** *Guided Inquiry, Science Process Skills.*

# ANALISIS PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KPS PESERTA DIDIK PADA MATERI GAYA DAN GERAK DI SMP ISLAM AS-SHOFA PEKANBARU

Khairanila<sup>1)</sup>, Azizahwati<sup>2)</sup>, Azhar<sup>3)</sup>

E-mail : [khairanila1315@student.unri.ac.id](mailto:khairanila1315@student.unri.ac.id)<sup>1)</sup>, [azizahwati@lecturer.unri.ac.id](mailto:azizahwati@lecturer.unri.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[azhar@lecturer.unri.ac.id](mailto:azhar@lecturer.unri.ac.id)<sup>3)</sup>

No.Hp : 081374040012

Program Studi Pendidikan Fisika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak :** Keterampilan proses sains (KPS) sangat penting dimiliki peserta didik untuk menghadapi persaingan di era global yang menuntut adanya persaingan antar manusia. Penyebab kurang berkembangnya keterampilan proses peserta didik karena guru belum mengoptimalkan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dan peserta didik tidak dibimbing secara optimal saat melakukan proses pembelajaran. Namun, keterampilan proses sains masih bisa dilatihkan dan ditingkatkan melalui penggunaan model, strategi dan pendekatan pembelajaran yang mampu merangsang keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui analisis model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi gaya dan gerak pada benda di SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pra-Eksperimental Design* dengan rancangan *One Shot Case Study* yaitu terdapat suatu kelompok diberi *treatment* (perlakuan) berupa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan selanjutnya hasil *post-test* dianalisis. Penelitian ini dilakukan di SMP Islam As-Shofa Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah 92 orang. Penentuan sampel menggunakan teknik undi sehingga diperoleh kelas VIII.4 sebagai kelas eksperimen. Data penelitian dikumpulkan dengan memberikan test berupa *posttest* yang berjumlah 15 soal yang terdiri dari 5 indikator KPS selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian dari analisis deskriptif menunjukkan bahwa daya serap siswa setelah pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sudah berada pada kategori sedang karena sebagian siswa sudah mampu menyelesaikan tes keterampilan proses sains dengan baik.

**Kata kunci :** Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran sains merupakan proses pembelajaran yang menuntut peserta didik mampu menemukan sesuatu dan dapat membangun pengetahuannya sendiri (konstruktivis) melalui metode ilmiah sehingga mendapatkan pengalaman secara langsung dengan pembelajaran bermakna untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki peserta didik. Keterampilan proses sains (KPS) dapat diartikan sebagai wawasan atau pengembangan keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya ialah ada di dalam diri peserta didik. Keterampilan proses sains (KPS) sangat penting dimiliki peserta didik untuk menghadapi persaingan di era global yang menuntut adanya per-saingan antar manusia (Robiatul, Setiono, and Suhendar., 2020). Keterampilan proses memiliki indikator yang tidak dapat dilepaskan dengan karakteristik dari sejumlah keterampilan antara satu dengan yang lain. Ada berbagai keterampilan dalam keterampilan proses, yaitu keterampilan-keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skills*). Keterampilan-keterampilan dasar terdiri dari 6 keterampilan, yakni: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Peneliti menetapkan lima indikator yang akan digunakan dalam melatih keterampilan proses sains peserta didik, yaitu mengamati, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan mengolah data, membuat grafik, dan menyusun kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryawati (2013) pada beberapa sekolah standar nasional dan reguler di Pekanbaru, ternyata pada prakteknya pembelajaran konvensional masih mendominasi aktivitas pembelajaran. Menurut Suryawati, Febrita, and Sari (2016) penyebab kurang berkembangnya keterampilan proses peserta didik karena guru belum mengoptimalkan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dan peserta didik tidak dibimbing secara optimal saat melakukan proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah, sehingga perlu usaha perbaikan agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan dalam pembelajaran fisika adalah dengan menggunakan model inkuiri, dalam hal ini adalah model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Pembelajaran inkuiri terbimbing diawali dari permasalahan yang di ajukan guru yang tidak bisa dijelaskan dengan mudah atau tidak bisa dijelaskan dengan cepat. Kemudian peserta didik melakukan pengamatan sampai pada kesimpulan (Latukau, 2016). Inkuiri terbimbing merupakan cara belajar untuk memenuhi banyak persyaratan kurikulum melalui keterlibatan, memotivasi dan pembelajaran menantang sesuai tujuan abad ke-21 di sekolah untuk membimbing pebelajar berpikir dan belajar melalui penyelidikan (Wahyudi, Verawati, and Ayub, 2018). Inkuiri terbimbing berorientasi pada aktivitas kelas yang berpusat pada peserta didik dan memungkinkan peserta didik belajar memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tidak hanya menjadikan guru sebagai sumber belajar (Nurdyansyah and Fahyuni, 2016).

Berdasarkan penjelasan diatas, dilakukan penelitian terhadap keterampilan proses sains peserta didik dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan penerapan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah eksperimen. Metode yang digunakan yaitu eksperimental lemah (*pre-experimental*) dengan desain studi kasus sekali tes (*one shot case study*). Pada penelitian ini tidak terdapat kelas kontrol dan hanya satu kelas yang diukur dan diamati gejala-gejala yang muncul setelah diberi perlakuan/*posttest* (Rukminingsih, Adnan, and Latief, 2020).

Tabel 1. Rancangan penelitian

Kelompok	Perlakuan	Postes
Eksperimen	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>

(sumber : Rukminingsih et al., 2020)

Penelitian ini dilakukan di SMP Islam As-Shofa Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - September 2023. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Islam As-Shofa yang berjumlah 4 kelas sebanyak 92 peserta didik. Sampel ditentukan dengan teknik undi dari keempat kelas. Sampel yang terpilih pada penelitian ini, yaitu kelas VIII.4 sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Metode pengumpulan data berupa pemberian tes keterampilan proses sains setelah pembelajaran materi gaya dan gerak benda selesai. Instrumen pada penelitian ini berupa perangkat yang digunakan dalam pembelajaran, seperti silabus, rencana rancangan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Selain itu, instrument dalam pengambilan data yaitu berupa kisi-kisi tes keterampilan proses sains kelas VIII SMP untuk materi gaya dan gerak benda. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan dalam membuat tes keterampilan proses sains ada 5 (lima), yaitu: mengamati, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan mengolah data, membuat grafik, serta menyimpulkan.

Analisis data deskriptif pada penelitian ini dilakukan pada hasil *post test* keterampilan proses sains peserta didik. Tujuan analisis ini dilakukan adalah untuk mendapatkan gambaran tentang sejauh mana tingkat keterampilan proses sains peserta didik setelah penerapan model inkuiri pada pembelajaran. *Posttest* diberikan setelah materi pembelajaran selesai diberikan. Untuk mengetahui tingkatan keterampilan proses sains pada peserta didik, diperlukan kriteria dalam menentukan kategori nilai/skor yang diperoleh peserta didik.

Tabel 2. Kategori skor KPS

Interval Skor/Nilai	Keterangan
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

(sumber : Riduwan dalam Tadda, 2020)

Untuk mengetahui skor keterampilan proses sains peserta didik pada setiap indikator, maka dapat digunakan persamaan berikut.

$$\text{Nilai KPS} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian untuk mengetahui efektivitas penerapan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII di SMP Islam As-Shofa Pekanbaru yang dilakukan dengan pemberian *posttest* setelah pembelajaran selesai. *Posttest* yang diberikan berupa 10 butir soal objektif yang terdiri dari 3 soal untuk masing-masing indikator.

Analisis deskriptif dilakukan terhadap data hasil keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk materi gaya dan gerak benda. Analisis deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang sejauh mana tingkat keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII SMP Islam As-Shofa, baik pada kelas yang menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing maupun kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Analisis Keterampilan Proses Sains Kedua Kelas Penelitian

Indikator	Kelas Eksperimen	
	Rata-rata	Kategori
Mengamati	55,07	Sedang
Menyusun hipotesis	68,12	Tinggi
Mengumpulkan dan mengolah data	68,12	Tinggi
Membuat grafik	47,83	Sedang
Menyimpulkan	62,32	Tinggi
<b>Rata-rata kelas</b>	60,29	Sedang

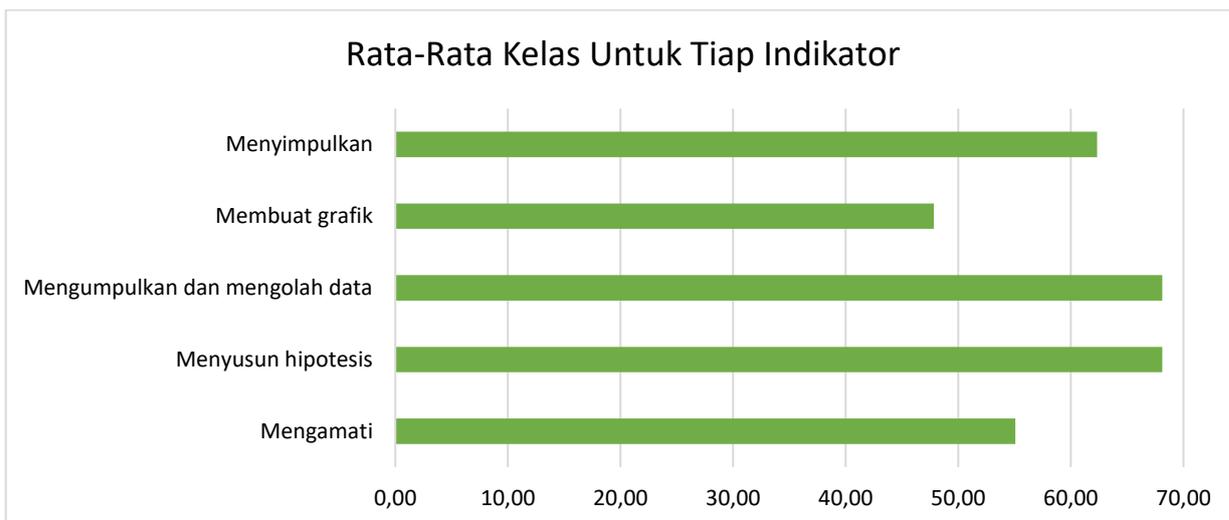
Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa skor rata-rata *post test* pada tiap indikator keterampilan proses sains untuk kelas eksperimen cenderung lebih tinggi daripada kelas kontrol. Indikator dengan rata-rata tertinggi adalah menyusun hipotesis sedangkan indikator dengan skor rata-rata terendah adalah membuat grafik. Skor rata-rata kelas eksperimen diperoleh sebesar 60,29 dengan kategori sedang namun sudah mendekati kategori tinggi. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar peserta didik telah mampu menguasai keterampilan proses sains dengan baik.

Tabel 4. Daya serap peserta didik pada materi gaya dan gerak benda

Skor	Kategori	Kelas Eksperimen	
		Jumlah Peserta didik	Persentase (%)
81-100	Sangat Tinggi	2	8,69
61-80	Tinggi	7	30,43
41-60	Sedang	10	43,48
21-40	Rendah	4	17,39
0-20	Sangat Rendah	0	0,00
	Jumlah	23	100

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa secara keseluruhan, daya peserta didik yang telah menguasai KPS yaitu sebesar 82,6% dari seluruh peserta didik, sedangkan peserta didik yang kurang menguasai KPS yaitu sebesar 17,39 % dari seluruh peserta didik. Hal ini berarti bahwa sebagian besar peserta didik telah mampu menguasai KPS dengan baik.

Hasil dari analisis skor *posttest* keterampilan proses sains peserta didik untuk tiap indikator pada materi gaya dan gerak benda dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Diagram perbandingan nilai rata-rata kelas setiap indikator

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa adanya kecenderungan peningkatan nilai rata-rata setiap indikator pada kelas eksperimen. Berikut dijelaskan uraian lebih lanjut mengenai keterampilan proses sains peserta didik per indikator.

### 1. Mengamati

Mengamati adalah indikator dimana peserta didik mampu menggunakan semua indera untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menamai sifat benda dan kejadian secara teliti (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen untuk indikator mengamati yaitu sebesar 55,07 dengan kategori sedang. Hal ini berarti bahwa peserta didik yang telah cukup mampu menguasai indikator mengamati. Peserta didik yang belum menguasai indikator mengamati dikarenakan peserta didik yang tidak mendapatkan kesempatan untuk menggunakan alat percobaan tidak fokus dalam percobaan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami and Adilla (2022), diperoleh pada indikator mengamati peserta didik akan mencapai nilai maksimal jika peserta didik dapat melakukan pengamatan dengan baik dan benar menggunakan indra yang sesuai, sehingga proses pengamatan dapat berlangsung dengan lancar. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Lepiyanto (2017) bahwa aktivitas mengamati dapat memberikan pembelajaran lebih bermakna, karena peserta didik mengamati fenomena yang ada di lingkungan dan kegiatan mengamati bermanfaat untuk pemenuhan rasa ingin tahu. Menurut Fitriana, Kurniawati, and Utami (2019) keterampilan mengamati dapat menjadi titik tumpu untuk pengembangan keterampilan proses sains yang lainnya.

### 2. Menyusun hipotesis

Menyusun hipotesis yaitu kemampuan peserta didik dalam menyatakan "dugaan dianggap benar" mengenai adanya suatu faktor yang terdapat dalam suatu situasi maka akan ada akibat tertentu yang dapat diduga akan timbul (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka diperoleh skor rata-rata untuk indikator menyusun hipotesis pada kelas eksperimen yaitu sebesar 68,12 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa pada kategori menyusun hipotesis sebagian besar peserta didik telah mampu menguasainya dengan baik.

Peserta didik di kedua kelas sudah banyak yang mampu menyusun hipotesis. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sujarwanto dan Putra (2018) diperoleh aspek dengan persentase tertinggi adalah menyusun hipotesis yang dapat diartikan bahwa peserta didik

sudah memiliki keterampilan-keterampilan mengobservasi dan membuat dugaan (*inferring*) dengan cukup baik. Pada penelitian Yunita and Nurita (2021) diperoleh bahwa peserta didik sudah mampu dalam persoalan menyusun hipotesis dan keterampilan ini juga dapat dilatihkan dengan sering melakukan praktikum agar peserta didik lebih memahami. Menyusun hipotesis adalah salah satu cara sehingga peserta didik dapat memecahkan berbagai masalah fisika melalui metode ilmiah. Menurut Liandari et al. (2017) bahwa kekuatan pembelajaran sains untuk membangun kemampuan berpikir ilmiah peserta didik terletak pada kemampuan menyusun hipotesis, yang memacu dikembangkannya berbagai kemampuan berpikir peserta didik.

### **3. Mengumpulkan dan mengolah data**

Mengumpulkan dan mengolah data yaitu kemampuan memperoleh informasi/data dari orang atau sumber informasi lain dengan cara lisan tertulis, atau pengamatan dan mengkajinya lebih lanjut secara kuantitatif atau kualitatif (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka diperoleh skor rata-rata untuk indikator mengumpulkan dan mengolah data pada kelas eksperimen yaitu sebesar 68,12 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa peserta didik telah mampu menguasai indikator mengumpulkan dan mengolah data dengan baik.

Hal ini juga sejalan dengan Setiawan, dkk (dalam Normayanti, et al., 2017) bahwa data yang dikumpulkan melalui observasi atau praktikum sederhana dapat dicatat dan disajikan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, histogram, atau diagram. Selain itu, keterampilan memperoleh dan memproses data menjadi sangat penting dilakukan, karena dari data hasil percobaan diproses terlebih dahulu (analisis) sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan.

### **4. Membuat grafik**

Membuat grafik yaitu kemampuan mengolah data untuk disajikan dalam bentuk visualisasi garis atau bidang datar (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka didapat skor rata-rata untuk indikator membuat grafik yang diperoleh yaitu sebesar 47,83 dengan kategori sedang. Hal ini berarti bahwa peserta didik yang telah cukup mampu menguasai indikator membuat grafik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Normayanti, et al. (2017) diperoleh bahwa membuat grafik merupakan bentuk penyajian data yang telah diperoleh dan merupakan salah satu cara untuk menyampaikan hasil percobaan. Untuk itu keterampilan membuat grafik sangat penting dalam percobaan. Menurut Yustiandi & Saepuzaman (dalam Tamyiz, Ismet, and Yusup, 2020) bahwa membuat grafik merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh seorang ilmuwan (*scientist*). Membuat grafik sangat penting karena merupakan bagian dari sebuah eksperimen atau sebagai jantungnya fisika yang berhubungan erat kaitannya karena ilmu fisika tidak bisa terlepas dari kumpulan data eksperimen yang harus diinterpretasi. Secara umum kemampuan membuat grafik rendah disebabkan oleh kemampuan konseptual peserta didik yang masih sangat rendah serta kurangnya melatih diri untuk menginterpretasi data secara benar.

### **5. Menyimpulkan**

Menyimpulkan adalah kemampuan peserta didik dalam membuat keputusan terkait keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang diketahui (Dimiyati dan Mudjiono, 2002). Berdasarkan hasil analisis, diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 62,32 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa peserta didik telah mampu menguasai indikator menyimpulkan dengan baik.

Pada data dapat dilihat bahwa kelas eksperimen lebih mampu menyimpulkan dengan membuat keputusan terkait keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang diketahui. Hal ini dikarenakan peserta didik dengan menerapkan inkuiri terbimbing lebih mampu dalam mengumpulkan dan mengolah data sehingga hal ini memudahkan peserta didik dalam menyimpulkan melalui suatu percobaan. Hal ini sejalan dengan Djamarah and Zain (dalam Wahyudi and Lestari, 2019) melalui percobaan peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Fatoni (2019) diperoleh aspek menyimpulkan memperoleh persentase sebesar 81,75% dengan kategori baik, hal tersebut dapat terjadi karena peserta didik mampu menyimpulkan fenomena dalam percobaan. Menurut Muh. Tawil & Liliasari (dalam Yunita and Nurita, 2021) bahwa menyimpulkan adalah menjelaskan atau menginterpretasikan hasil pengamatan, menarik kesimpulan pada percobaan/ pengamatan yang dilakukan.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan terkait penerapan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains (KPS) peserta didik, maka didapatkan bahwa daya serap peserta didik kelas VIII SMP Islam As-Shofa Pekanbaru sudah pada kategori baik. Hal ini dikarenakan sebagian besar peserta didik telah mampu menguasai KPS dan mampu menyelesaikan tes KPS dengan berhasil. Berdasarkan analisis indikator KPS, diperoleh bahwa indikator menyusun hipotesis serta indikator mengumpulkan dan mengolah data memperoleh rata-rata yang tertinggi dengan perolehan rata-rata sebesar 68,12 (kategori tinggi). Sedangkan indikator yang memperoleh rata-rata terendah yaitu indikator membuat grafik dengan perolehan rata-rata sebesar 47,83 (kategori sedang).

### **Rekomendasi**

Peneliti memberikan rekomendasi khususnya kepada guru mata pelajaran IPA untuk menggunakan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran guna meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penerapan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memahami pelajaran karena peserta didik secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data untuk menarik suatu kesimpulan..

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dimiyati & Mujiono. 2002. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Fatoni, Andi. 2019. "Analisis Kemampuan Dasar Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Melalui Metode Praktikum Pada Mata Pelajaran IPA Di Mi Mathla'Ul Anwar." Skripsi: 6–7. <http://repository.radenintan.ac.id/6807/1/SKRIPSI.pdf>.
- Fitriana, Fitriana, Yenni Kurniawati, and Lisa Utami. 2019. "Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory." JTK (Jurnal Tadris Kimiya) 4(2): 226–36.
- Latukau, R H. 2016. "Pengaruh Pendekatan Literasi Sains Dengan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA Negeri 1 Leihitu Maluku Tengah." : 1–12. <http://eprints.unm.ac.id/3197/>.
- Lepiyanto, Agil. 2017. "Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Berbasis Praktikum." BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi) 5(2): 156.

- Liandari, Eka, Parsaoran Siahaan, Ida Kaniawati, and Isnaini Isnaini. 2017. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan Dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains Dengan Metode Praktikum." *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)* 2(1): 50–55.
- Normayanti., Astalini., dan Darmaji. 2017. "Deskripsi Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Jambi Pada Kegiatan Praktikum Fisika Dasar I (KPS: Mendefinisikan Variabel Secara Operasional, Mengukur, Memperoleh dan Memproses Data, dan Membuat Tabel Data)". Universitas Jambi : 1-10
- Nurdyansyah, and Ani Fariyatul Fahyuni. 2016. *Nizmania Learning Center Inovasi Model*.
- Robiatul, Lu'lu, Setiono Setiono, and Suhendar Suhendar. 2020. "Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Ekosistem." *Biodik* 6(4): 519–25.
- Rukminingsih., Adnan, Gunawan., dan Latief, Muhammad Adnan., 2020. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Erhaka Utama.
- Sujarwanto, Eko., Putra, Ino Angga. 2018. "Investigasi keterampilan proses sains terintegrasi mahasiswa pendidikan fisika Universitas KH. A. Wahab Hasbullah" . *Momentum: Physics Education Journal* Vol 2 no.2 : 79-85
- Suryawati, E., E. Febrita, and E. K. Sari. 2016. "Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII G SMPN 23 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2015/2016." *Biogenesis* 13(2): 85–92.
- Suryawati, Evi. 2013. "Implementasi Pembelajaran Kontekstual RANGKA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains , Pemecahan." 20: 180–89.
- Tamyiz, Musliha, Ismet, and Muhamad Yusup. 2020. "Analisis Kemampuan Siswa Dalam Membuat Grafik Pada Pokok Bahasan Kinematika Di SMA N 1 Indralaya." *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika* 1(02): 145–51.
- Utami, Lisa, and Raysha Adilla. 2022. "ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MENGGUNAKAN VIRTUAL LABORATORY PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY (PhET) PADA MATERI INDIKATOR ASAM BASA." *Journal of Research and Education Chemistry* 4(1): 50.
- Wahyudi, Ni Nyoman Sri Putu Verawati, and & Syahrial Ayub. 2018. "Inquiry Creative Process 'Suatu Kajian Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis.'" : 1–57.
- Wahyudi, W, and Isnania Lestari. 2019. "Pengaruh Modul Praktikum Optika Berbasis Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Mahasiswa." *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)* 5(1): 33.
- Yunita, Norma, and Tutut Nurita. 2021. "Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Daring." *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains* 9(3): 378–85. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>.