



## **Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP**

**Jijah Septianingrum<sup>1✉</sup>, Mohammad Budiyanto<sup>2</sup>, Ahmad Qosyim<sup>3</sup>**

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

e-mail : [jijahseptianingrum.20055@unesa.ac.id](mailto:jijahseptianingrum.20055@unesa.ac.id)<sup>1</sup>, [mohammadbudiyanto@unesa.ac.id](mailto:mohammadbudiyanto@unesa.ac.id)<sup>2</sup>,  
[ahmadqosyim@unesa.ac.id](mailto:ahmadqosyim@unesa.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Kurikulum merdeka merupakan pembelajaran terpusat pada siswa yang setiap proses pembelajarannya selalu melibatkan siswa. Penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan pengembangan keterampilan proses ilmiah dan respon peserta didik terhadap pembelajaran. Metode yang diterapkan pada penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif berjenis penelitian pre-experimental design dengan rancangan one group pretest posttest design. Artinya hanya menggunakan satu kelas yaitu kelas VIII-K yang berjumlah 31 siswa. Datanya dikumpulkan memakai dua teknik yaitu, tes dan angket. Berdasarkan penelitian, model pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan sebagai upaya meningkatkan keterampilan proses sains sebanyak 3 pertemuan mengalami peningkatan. Persentase ketuntasan pada nilai post-test adalah 93,5%. Sedangkan, untuk N-Gain score sebesar 1 yang dikategorikan tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwasanya ada peningkatan kerampilan proses sains. Respon siswa pada pembelajaran yang menerapkan model inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang pada kelas VIII-K di SMPN 16 Surabaya sebesar 83,7% yang dikategorikan sangat baik. Jadi, bisa ditarik kesimpulan bahwasanya model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang bisa meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

**Kata Kunci:** inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, getaran dan gelombang.

### **Abstract**

*The independent curriculum is student-centered learning where every learning process always involves students. This research is aimed at describing the development of scientific process skills, the implementation of learning using a guided inquiry model, and students' responses to the learning process. The method used in this research is quantitative descriptive research of the pre-experimental design type with a design of one group pretest posttest design. This means that only one class, class VIII-K with 31 students, was used. Data was collected using three techniques: tests, observations, and questionnaires. Based on the research, the guided inquiry learning model applied as an effort to improve scientific process skills showed an increase after 3 meetings. The percentage of completion in the post-test score was 93,5%. Meanwhile, the N-Gain score of 1 was categorized as high. This indicates an improvement in scientific process skills. Students' responses to learning using the guided inquiry model on the topic of vibration and waves in class VIII-K at SMPN 16 Surabaya reached 83.7%, categorized as very good. Therefore, it can be concluded that the guided inquiry learning model on the topic of vibration and waves can improve students' scientific process skills.*

**Keywords:** guided inquiry, science process skills, vibrations and waves.

Copyright (c) 2024 Jijah Septianingrum, Mohammad Budiyanto, Ahmad Qosyim

✉ Corresponding author :

Email : [jijahseptianingrum.20055@unesa.ac.id](mailto:jijahseptianingrum.20055@unesa.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7444>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Program Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dilatar belakangi oleh dorongan dari perkembangan teknologi yang cepat, perubahan dalam budaya dan sosial, transformasi lingkungan, serta variasi dalam lingkungan di segala tingkatan akan membentuk pendidikan dan kebudayaan di masa depan (Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020). Pada tahun 2020, lima negara dengan jumlah publikasi ilmiah paling banyak yakni negara maju seperti Amerika, Tiongkok, Inggris, Jerman, dan Jepang. Indonesia tidak termasuk dalam lima negara tersebut, yang berarti jumlah karya publikasi Indonesia masih tergolong tertinggal. Pesatnya perkembangan penelitian ilmiah telah menyebabkan peningkatan keterampilan sikap ilmiah, khususnya pada siswa. Mendidik siswa tentang metode ilmiah, guru harus memberi kesempatan pada siswa memahami, merancang, menyelesaikan masalah, memahami proses dan alasan di balik tindakannya, serta mengevaluasi tindakan dan konsepnya (Permendikbudristek, 2022). Oleh karena itu, penting untuk mengupayakan peningkatan kemampuan menulis ilmiah siswa guna meningkatkan jumlah publikasi ilmiah di Indonesia.

Pendidikan sains yang efektif mampu memberikan kontribusi terhadap pemahaman siswa dan peningkatan keterampilan proses ilmiah serta kemampuan kognitif. Siswa yang terlibat di pembelajaran IPA harus mempunyai kemampuan mengolah informasi dan punya keterampilan yang diperlukan dalam proses sains (KPS) (S, 2021). Metode pengajaran berpusat pada guru dan siswa tidak dilibatkan menyebabkan siswa kurang aktif dan kurang mengemukakan pendapat (Sukmawati et al., 2023). Dengan mengajarkan siswa tentang proses sains, mereka diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan memperluas ide-ide mereka sendiri, serta mendapatkan pengalaman tambahan melalui proses pembelajaran. Dalam proses pendidikan, keterampilan proses ilmiah ialah kemampuan siswa memanfaatkan metode ilmiah guna memahami konten (Fitriana et al., 2019). KPS didefinisikan sebagai upaya siswa mencapai pengetahuannya sendiri.

Namun pada kenyataannya kemampuan siswa dalam mengolah informasi ilmiah masih sangat terbatas. Hal ini tergambar dari hasil tanya jawab bersama guru IPA SMP Negeri 16 Surabaya yang menjelaskan proses sains sudah pernah diterapkan tetapi siswa belum terbiasa terhadap pembelajaran yang mengharuskan mereka untuk lebih aktif selama pembelajaran, siswa belum terbiasa mengerjakan LKPD, melakukan kerja ilmiah, mempresentasikan hasil kerja ilmiah, dan belum terbiasa kerja sama dalam kelompok. Hasil pra penelitian materi pesawat sederhana adalah 73,3% peserta tidak mampu membuat kesimpulan, 70% peserta tidak mampu merumuskan permasalahan, 63,3% peserta tidak mampu merumuskan hipotesis, dan 93,3% peserta tidak mampu untuk mengenali variabel, selain itu, 80% peserta tidak mampu menafsirkan data. Hasil pra penelitian memperlihatkan kemampuan siswa mengolah informasi ilmiah masih kurang.

Metode belajar yang memungkinkan untuk mengembangkan kemampuan proses ilmiah adalah metode inkuiri. Sebab model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing memudahkan pengembangan metode pengumpulan data. Pembelajaran yang berpusat pada guru dan kurangnya interaksi dengan siswa membuat siswa kurang aktif dan kurang berpendapat. Pada level ini, guru memberikan permasalahan yang perlu diselidiki, dan siswa berpartisipasi dalam penyelidikan konsep, dilanjutkan dengan latihan penyelidikan, dan kemudian jawaban (Subeki et al., 2022). Penelitian (Budiasra et al., 2019) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri mendorong siswa berpikir logis dan meningkatkan pengetahuannya, baik tentang materi maupun cara memodifikasi, memperbaiki, meninjau, dan mentransformasikan informasi selama proses pembelajaran. Metode pembelajaran inkuiri berpusat pada siswa mendorong pertumbuhan intelektual siswa melalui penyelidikan. Prosedur ini meliputi enam langkah, langkah pertama merumuskan pertanyaan, kedua membuat hipotesis, ketiga merancang eksperimen, keempat mengumpulkan serta analisa data, kelima menafsirkan hasil, dan langkah terakhir mendiskusikan dan membuat kesimpulan (Parwati et al., 2020). (Mahjatia et al., 2021) mengemukakan bahwa salah satu metode dalam mempraktekkan proses sains adalah melalui aplikasi praktik atau eksperimen. Kesulitan penerapan keterampilan proses sains yang banyak ditemui

di sekolah adalah praktik sains tidak dilakukan karena alat dan bahan ajar kurang menunjang, akibatnya siswa hanya menerima ilmu melalui teori dan tidak mempunyai pengetahuan dan pengalaman langsung (Darmaji et al., 2019).

Peningkatan proses ilmiah dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil belajar yang positif. Didukung oleh penelitian yang dilakukan (Nurfahzuni & Budiyanto, 2023) yang mengamati adanya peningkatan KPS sesudah mengikuti inkuiri terbimbing tentang energi dan transformasinya. (Anisah & Nasrudin, 2023) juga menyebutkan bahwa e-worksheet dinyatakan praktis berdasarkan respon dan aktivitas siswa. Hingga KPS siswa dikatakan naik, dan E-worksheet efektif menaikkan KPS. Selain itu, (Yusuf et al., 2023) menyimpulkan hasil kelas eksperimen observasi sains lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Artinya observasi Model penelitian terbimbing dapat meningkatkan proses ilmiah. Penelitian relevan dan penelitian ini memiliki kesamaan dan perbedaan. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian relevan yakni pemanfaatan model pembelajaran inkuiri terbimbing menaikkan KPS. Perbedaannya terletak pada materi yang digunakan, jumlah pertemuan, rancangan percobaan dan LKPD yang digunakan. Sehingga dari uraian di atas, peneliti tertarik membuat penelitian berjudul “Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains materi getaran dan gelombang”

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian *pre-experimental design*. Jenis penelitian ini memakai *design one-group pre-test and post-test*. Berikut rancangan pada penelitian ini.

**Tabel 1. Rancangan penelitian**

| Pre-test       | Perlakuan | Post-test      |
|----------------|-----------|----------------|
| O <sub>1</sub> | X         | O <sub>2</sub> |

Pada jenis penelitian ini, dilakukan pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa. Pre-test guna mencari tahu kekurangan siswa sebelum diberi perlakuan (Hastjarjo, 2019). Kemudian diberikan pembelajaran mengaplikasikan model inkuiri terbimbing dan setelah pembelajaran selesai dengan jumlah pertemuan yang telah ditentukan, dan dilakukan post-test untuk mengukur kemampuan akhir siswa sesudah pembelajaran. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII K SMP Negeri 16 Surabaya, yang berjumlah 31 orang dengan proporsi jenis kelamin 18 laki-laki serta 13 perempuan. Pembelajaran memanfaatkan model inkuiri terbimbing dengan materi getaran dan gelombang terbagi menjadi tiga kali pertemuan.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yakni tes, angket. Metode tes dimaksudkan untuk mendapati KPS yang dimiliki siswa melalui soal-soal yang terdapat indikator KPS didalamnya. Indikator yang diukur adalah merumuskan masalah, merancang hipotesis, identifikasi variabel, interpretasi data, dan membuat simpulan. Uji keterampilan proses sains dilaksanakan dua kali, yakni ketika tes awal atau sebelum diberikan pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing (pre-test) serta tes akhir atau sesudah diberikannya pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing. Instrumen tes keterampilan proses sains terdiri dari lima soal essay yang masing-masing item soal memuat indikator keterampilan proses sains yang akan dilatihkan. Berikut merupakan rincian indikator KPS dalam setiap item soal.

**Tabel 2. Rincian Indikator KPS Dalam Soal Pre dan Post test**

| No | Indikator keterampilan proses sains | Nomor item soal |           |
|----|-------------------------------------|-----------------|-----------|
|    |                                     | Pre-test        | Post-test |
| 1  | Merumuskan masalah                  | 4               | 1         |
| 2  | Merumuskan hipotesis                | 2               | 2         |
| 3  | Identifikasi variabel               | 1               | 3         |

| No | Indikator keterampilan proses sains | Nomor item soal |           |
|----|-------------------------------------|-----------------|-----------|
|    |                                     | Pre-test        | Post-test |
| 4  | Interpretasi data                   | 5               | 4         |
| 5  | Membuat kesimpulan                  | 3               | 5         |

Peningkatan KPS penelitian ini, dapat dianalisis berdasarkan analisis deskriptif kuantitatif. Pada peningkatan skor peserta didik sesuai rubrik penilaian digunakan oleh peneliti. Dalam penerapannya digunakan soal essay sejumlah 5 item soal. Analisis Keterampilan Proses Sains dilakukan beberapa tahapan yakni, menghitung jumlah skor benar yang diperoleh siswa dan mengonversikan skor siswa ke dalam skala nilai dapat dihitung melalui rumus berikut

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Menentukan ketuntasan masing-masing siswa, dimana KKM pelajaran IPA SMPN 16 Surabaya adalah 80. Siswa dikategorikan tuntas apabila skor pre-test maupun post-test  $\geq 80$ . Kemudian, menganalisis N-Gain ternormalisasi. Analisis gain ternormalisasi (g) digunakan melakukan identifikasi peningkatan KPS pada kelas yang diujikan menggunakan rumus yakni

$$<g> = \frac{\% (Sf) - \% (Si)}{100 - \% (Si)}$$

Keterangan :

<g> : Skor n-gain

Si : Skor pre-test

Sf : Skor post-test

Hasil N-Gain dapat dikategorikan berdasarkan tabel berikut.

| Tabel 3. Kriteria N-Gain Ternormalisasi |          |
|-----------------------------------------|----------|
| Presentase Kategori                     | Kriteria |
| $0,0 < (g) \leq 0,3$                    | Rendah   |
| $0,7 > (g) > 0,3$                       | Sedang   |
| $(g) \geq 0,7$                          | Tinggi   |

Metode angket respon untuk memperoleh informasi respon siswa setelah menjalani pembelajaran yang menerapkan model inkuiri terbimbing. Angket respon siswa terdiri dari sepuluh item pernyataan dan diisi oleh siswa dengan rentang penilaian 1-4. Instrumen diberikan kepada siswa setelah pembelajaran selesai dilaksanakan hal tersebut ditujukan untuk mencari tahu respon siswa sesudah menjalani proses pembelajaran. Dari 10 item pernyataan dibagi menjadi 3 indikator respon peserta didik. Berikut indikator respon siswa.

| Tabel 4. Indikator respon siswa                     |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| Indikator                                           | Nomor Pernyataan |
| Minat siswa akan model pembelajaran yang diterapkan | 4,7              |
| Kebermaknaan pembelajaran bagi siswa                | 3,5,6,8          |
| Kepuasan siswa terhadap pembelajaran                | 1,2,9,10         |

Jumlah skor angket respon yang diperoleh, dianalisis dengan menghitung persentase dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase yang didapat dikategorikan berdasarkan tabel berikut.

**Tabel 5. Kriteria Penilaian Angket Respon**

| Presentase (%)     | Kriteria      |
|--------------------|---------------|
| $0 \leq P \leq 25$ | Tidak Setuju  |
| $25 < P \leq 50$   | Kurang setuju |
| $50 < P \leq 75$   | Setuju        |
| $75 < P \leq 100$  | Sangat setuju |

Fraenkel (2023)

Respon siswa dinyatakan positif jika persentase skor rata-rata yakni kategori setuju dan sangat setuju.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang sudah dilaksanakana pada bulan Mei 2024 di SMP Negeri 16 Surabaya kelas VIII K. Hasil penelitian yang disajikan yaitu data skor pre-post dan serta-test untuk mencari tahu pertumbuhan mereka dalam berketerampilan proses sains, informasi tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Data-data tersebut antara lain :

### Hasil

Penelitian ini menilai kemampuan proses sains siswa secara keseluruhan meliputi lima komponen yaitu membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, mengenali variabel, menafsirkan data, serta mencapai kesimpulan. Berikut ketuntasan KPS tiap siswa pada materi getaran dan gelombang.

**Tabel 6. Hasil ketuntasan KPS siswa**

| Jenis tes | Nilai KPS | $\Sigma$ siswa | Ketuntasan (%) | Kategori     |
|-----------|-----------|----------------|----------------|--------------|
| Pretest   | $\geq 80$ | 0              | 0 %            | Tuntas       |
|           | $< 80$    | 31             | 100 %          | Tidak tuntas |
| Posttest  | $\geq 80$ | 29             | 93,5 %         | Tuntas       |
|           | $< 80$    | 2              | 6,5 %          | Tidak tuntas |

Tabel di diatas merangkum hasil soal pre-test yang diselesaikan oleh 31 siswa. 100% siswa tidak menyelesaikan soal pre-test. Sebaliknya pada nilai post tes terjadi peningkatan persentase, ini berdampak pada tingkat ketuntasan belajar siswa yaitu sebanyak 93,5% siswa tuntas dan 6,5% siswa gagal menyelesaikan jawaban soal post test.

Tiap indikator yang dilatihkan kepada siswa di analisis ketercapaiannya. terdapat 5 soal pre-test serta 5 soal post-test. Rekapitulasi persentase indikator dari soal pre-test dan soal post-test.

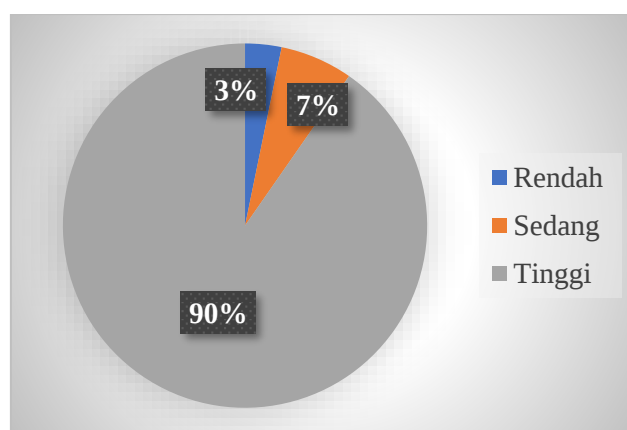
**Tabel 7. Rekapitulasi ketercapaian indikator keterampilan proses sains pada soal pre-test dan post test**

| No. | Indikator keterampilan proses sains | Persentase ketercapaian indikator (%) |           |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
|     |                                     | Pre-test                              | Post-test |
| 1   | Merumuskan masalah                  | 24,2                                  | 90,3      |

|   |                          |      |       |
|---|--------------------------|------|-------|
| 2 | Membuat Hipotesis        | 37,9 | 93,5  |
| 3 | Identifikasi variabel    | 25,0 | 91,9  |
| 4 | Menginterpretasikan data | 55,6 | 100,0 |
| 5 | Membuat kesimpulan       | 46,8 | 94,4  |

Lima indikator disertakan dalam soal pre-test serta soal post-test yang menilai proses sains. Dari pre-test, indikator dengan persentase terendah yakni indikator merumuskan masalah dengan persentase sebesar 24,2%, dan indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator menafsirkan data dengan persentase sebesar 55,6%.

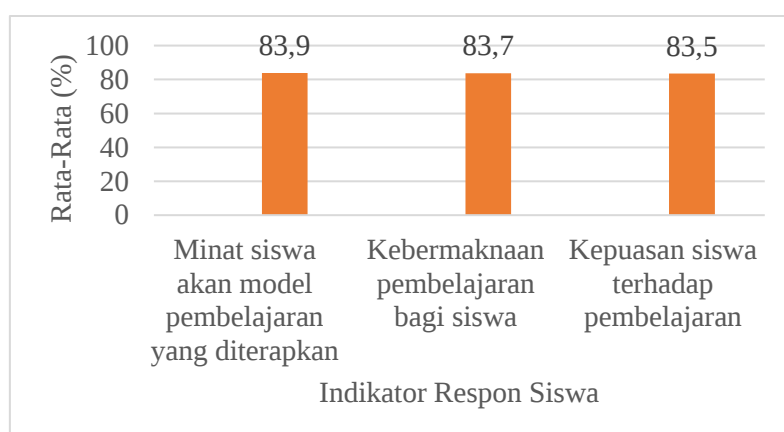
Analisis N-Gain pada 31 siswa yakni, 1 siswa mendapat kategori rendah, 2 siswa memperoleh sedang, 28 siswa mendapat kategori tinggi. Berikut gambar diagram lingkaran hasil analisis N-gain ternormalisasi.



**Gambar 1. Persentase N-Gain siswa**

Analisis N-Gain kemampuan proses ilmiah siswa menunjukkan siswa yang dikategorikan tinggi ada 28 orang, sedang 2 orang, serta rendah 1 orang.

Respon siswa dimuat dalam angket yang berisi 10 butir pernyataan dengan kriteria penilaian rentang nilai 1-4. 10 Pernyataan angket dimuat dalam tiga indikator. Berikut diagram batang angket respon siswa.



**Gambar 2. Respon siswa terhadap pembelajaran**

Dari hasil menganalisis tanggapan siswa pada pembelajaran didapatkan rata-rata persentase dari tiga indikator respon siswa yaitu 83,7% yang dikategorikan sangat setuju dimana kategori tersebut menunjukkan respon positif peserta didik terhadap pembelajaran.

## Pembahasan

Hasil pre-test menunjukkan sebanyak 31 siswa gagal menyelesaikan tes dari 31 siswa. Ketidaktuntasan ini diukur berdasarkan KKM masing-masing satuan Pendidikan. KKM IPA SMPN 16 adalah 80 dimana angka tersebut terbilang angka yang tinggi. Jika 31 siswa gagal menyelesaikan soal pre-test, berarti 31 siswa gagal mencapai tingkat KKM yang diharapkan oleh satuan pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk proses sains. Selain itu, pada hasil post-test terdapat 29 siswa yang berhasil menyelesaikan tes dan 2 siswa gagal. Hasil tes menunjukkan siswa masih kurang dalam merumuskan masalah berdasarkan ilustrasi soal. Siswa yang tidak tuntas disebabkan oleh siswa yang memiliki minat kurang dalam pembelajaran fisika. Kesulitan siswa dalam pengaplikasian rumus-rumus dalam perhitungan saat pembelajaran fisika dan terlalu banyak konsep membuat berkurangnya minat siswa terhadap pembelajaran. Muatan pelajaran IPA di SMP seringkali dianggap sebagai konsep yang rumit bagi siswa, khususnya pada topik getaran dan gelombang (Pratiwi et al., 2022). Sifat materi tentang getaran dan gelombang yang abstrak membuat siswa sulit memahaminya dan sering menimbulkan kesalahpahaman sehingga tidak menutup kemungkinan menimbulkan miskonsepsi (Haerunnisa et al., 2022). Materi ini merupakan salah satu materi yang memiliki karakteristik yakni siswa dapat mengamati secara langsung bagaimana terjadinya getaran dan gelombang pada suatu benda di dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai teori, bahwa keberhasilan penguasaan pelajaran fisika harus dibarengi dengan tingkat minat siswa yang cukup tinggi terhadap pembelajaran fisika. Oleh karena itu, semakin besar minat siswa dalam belajar fisika akan mempengaruhi dan meningkatkan hasil belajar fisika siswa tersebut. Siswa yang benar-benar tertarik pada fisika tidak memandang fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dan berusaha menyelesaikan permasalahan yang ada (Safitri et al., 2022). Menurut teori konstruktivisme, memberi peluang siswa untuk melakukan penyelidikan berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki secara aktif, kreatif dan produktif. Peran guru hanyalah sebagai fasilitator, menyediakan rancangan pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa (Ismail, 2021).

Keterampilan Proses Sains merupakan teknik terpadu berdasarkan metode yang digunakan ilmuwan untuk menyelesaikan masalah sampai mencapai satu keputusan. kemampuan ini mencakup observasi dan interaksi langsung dengan lingkungan sekitar yang menjadi fokus pembelajaran (Khoiri, 2021). KPS yang dilatihkan dalam penelitian ini meliputi KPS terintegrasi. Menurut (Nurfahzuni & Budiyo, 2023) KPS terintegrasi meliputi merumuskan masalah, membuat hipotesis, identifikasi variabel, interpretasi data, menyimpulkan. Pada post-test, indikator dengan persentase terendah ialah indikator merumuskan masalah, dan indikator dengan persentase tertinggi adalah indikator analisis data persentase 100%. Indikator yang memiliki partisipasi paling rendah adalah indikator rumusan masalah. Beberapa siswa kesulitan menjawab soal tes secara efektif. Misalnya saja siswa belum mampu mengkombinasikan dua variabel dalam membuat suatu masalah, selain itu siswa juga belum mampu merumuskan suatu masalah yang sesuai ilustrasi pada soal. Karena siswa tak terbiasa menghadapi masalah berdasarkan ilustrasi masalah. (Adilah & Martini, 2022) menyatakan bahwa keterampilan penyelesaian masalah merupakan bagian dari KPS terpadu yang dipadukan dengan KPS dasar, hal ini memerlukan pemahaman yang tinggi dalam menyelesaikan masalah. Indikator yang mempunyai persentase paling besar adalah indikator interpretasi data. Hal ini disebabkan karena pertanyaan penafsiran data telah diajukan dengan sangat rinci sehingga memudahkan siswa dalam memahami data. Selain itu, penerapan praktis ilmu selama pembelajaran menambah pengetahuan siswa terkait indikator KPS yaitu interpretasi data.

Proses pembelajaran IPA masih sering terlihat sebagai pembelajaran yang berpusat pada guru, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih kurang (Purnamawati, 2022). Banyak siswa yang masih menunggu disuap oleh guru daripada mencari dan mencari ilmu sendiri. Siswa hanya perlu mendengarkan, mencatat, lalu mengerjakan latihan soal sehingga pembelajaran menjadi monoton dan IPA terasa sulit bagi siswa SMP (Ependi & Pratiwi, 2020). Oleh karena itu, hal ini mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu,

dalam penelitian ini terjadi kesenjangan peningkatan keterampilan proses ilmiah siswa disebabkan oleh perbedaan kapasitas setiap siswa dalam menyerap pengetahuan. Daya serap informasi yang berbeda pada tiap siswa dalam menerima informasi pengetahuan akan menimbulkan hasil belajar berbeda tiap siswa. Daya serap siswa ialah derajat keberhasilan seorang siswa dalam memahami materi berdasarkan kemampuannya. Ada siswa membutuhkan waktu lama mengasimilasi materi, ada siswa memerlukan waktu singkat menyerap materi dalam jumlah tertentu (Dhana et al., 2022). Hal tersebut sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget, bahwasanya kemampuan kognitif setiap individu berbeda-beda, dua orang dengan jumlah informasi yang sama di otaknya juga bisa memiliki kemampuan yang berbeda (Sari & Wulandari, 2020). Tentu saja, seorang pembelajar juga dapat melakukan hal ini secara aktif.

Proses belajar erat kaitannya dengan minat. Sebab munculnya minat mengarah pada kegiatan yang bermanfaat dan menyenangkan, yang lama kelamaan menimbulkan rasa puas pada orang tersebut. Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh (Putra et al., 2023). Selama pembelajaran peserta didik sangat antusias dalam setiap fase pembelajaran dan dengan praktikum-praktikum yang belum pernah mereka lakukan. Menurut (Putri et al, 2023) Perasaan gembira itu berkaitan dengan pembelajaran siswa artinya siswa berpartisipasi dalam pembelajaran secara bebas dan sukarela. Hal tersebut sejalan dengan ungkapan Piaget. bahwasanya teori perkembangan kognitif membuat anggapan tentang kompleksitas perkembangan pemikiran individu dan perubahannya melalui perkembangan saraf dan lingkungan. Dalam teori Piaget, perkembangan kognitif didasarkan pada perspektif strukturalis dan konstruktivis. Perspektif strukturalis terlihat pada pandangan bahwa kecerdasan berkembang melalui serangkaian tahapan perkembangan yang ditandai dengan pengaruh kualitas struktur kognitif. Di sisi lain, perspektif konstruktivis dapat dilihat dari kemampuan kognitif yang dibangun melalui interaksi dengan lingkungan (Mauliya, 2019).

Implikasi dari penelitian yakni pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa terkhusus pada pelajaran IPA. Sehubungan dengan minat siswa untuk mempelajari IPA dapat meningkat juga karena kesesuaian model pembelajaran dengan materi. Hal ini dikarenakan minat belajar membantu siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, lebih kreatif dalam segala kegiatan belajar mengajar, dan memaksimalkan hasil yang dicapai. Informasi untuk guru dan calon guru untuk meningkatkan kinerja belajar siswa dalam pelajaran IPA, dengan mempertimbangkan metode belajar siswa yang tepat dan minat belajar, serta meningkatkan pengajaran yang diberikan dan hasil belajar siswa. Di samping itu, Penelitian ini dilakukan secara maksimal sesuai dengan prosedur. Namun penelitian ini mempunyai keterbatasan yakni siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sehingga guru harus lebih perhatian agar siswa lebih kondusif ketika proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, bisa ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil keterampilan proses sains, hal ini dapat dilihat dengan hasil N-Gain yang berkategori tinggi dan sebagian besar siswa mencapai ketuntasan yang telah ditentukan. Selain itu, respon siswa sangat setuju setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga terjadi peningkatan keterampilan proses sains.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, J., & Martini. (2022). Pendidikan Sains Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Tatap Muka. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(3), 443–448. Etrieved From <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/46236>
- Anisah, D. C., & Nasrudin, H. (2023). Development Of Guided Inquiry-Oriented E-Worksheets To Improve Students' Science Process Skills In Acid-Base Material. *Jurnal Pijar Mipa*, 18(4), 449–458.

- 3960 *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP - Jijah Septianingrum, Mohammad Budiyanto, Ahmad Qosyim*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7444>
- <https://doi.org/10.29303/Jpm.V18i4.5073>
- Budiasra, A. A. K., Erlina, N., & Wicaksono, I. (2019). The Factors Affecting Teachers' Readiness In Developing Science Concept Assessment Through Inquiry-Based Learning Process In Elementary Schools. *Advances In Social Sciences Research Journal*. <https://doi.org/10.14738/Assrj.610.7133>
- Darmaji, D., Astalini, A., Kurniawan, D. A., & Perdana, R. (2019). A Study Relationship Attitude Toward Physics, Motivation, And Character Discipline Students Senior High School, In Indonesia. *International Journal Of Learning And Teaching*, 11(3), 99–109. <https://doi.org/10.18844/Ijlt.V11i3.4207>
- Dhana, M. S., Mappedase, M. Y., & Nasrun, N. (2022). Peningkatan Daya Serap Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Siswa Kelas X Tkj Smk Yos Sudarso Ende. *Jurnal Media Tik*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.26858/Jmtik.V5i1.31360>
- Ependi, R., & Pratiwi, N. I. S. (2020). Analisis Perbedaan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Muaro Jambi. *Integrated Science Education Journal*, 1(3), 82–88. <https://doi.org/10.37251/Isej.V1i3.116>
- Fitriana, F., Kurniawati, Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. *Jtk (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(2), 226–236. <https://doi.org/10.15575/Jtk.V4i2.5669>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2023). How To Design And Evaluate Research In Education. In Mcgraw-Hill Higher Education (11 Th). Mcgraw Hill Llc, 1325 Avenue Of The Americas. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/download/supfile/24354/4991>
- Haerunnisa, H., Prasetyaningsih, P., & Biru, L. T. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Smp Pada Konsep Getaran Dan Gelombang. *Pendipa Journal Of Science Education*, 6(2), 428–433. <https://doi.org/10.33369/Pendipa.6.2.428-433>
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187. <https://doi.org/10.22146/Buletinpsikologi.38619>
- Ismail, I. (2021). Pengembangan Sistem Pembelajaran Kreatif, Inovatif, Dan Produktif Bagi Guru Dalam Meningkatkan Kompetensi. *Serambi Ptk*, Viii, 479–489. <http://www.ojs.serambimekkah.ac.id/Serambi-Ptk/article/view/4009%0ahttps://www.ojs.serambimekkah.ac.id/Serambiptk/article/download/4009/2970>
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 2(1), 127–133. <https://doi.org/10.51874/Jips.V2i1.21>
- Mahjatia, N., Susilowati, E., & Miriam, S. (2021). Pengembangan Lkpd Berbasis Stem Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 139. <https://doi.org/10.20527/Jipf.V4i3.2055>
- Mauliya, A. (2019). Perkembangan Kognitif Pada Peserta Didik Smp (Sekolah Menengah Pertama) Menurut Jean Piaget. *Scienceedu*, 11(2), 86. <https://doi.org/10.19184/Se.V2i2.15059>
- Nurfahzuni, D., & Budiyanto, M. (2023). Implementasi Guided Inquiry Learning Berbantuan Simulasi Interaktif Phet Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 53–60. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Parwati, G. A. P. U., Rapi, N. K., & Rachmawati, D. O. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1), 49. <https://doi.org/10.23887/Jjpf.V10i1.26724>
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, N. 22 T. 2020. (2020). Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Tahun 2020-2024. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 174.

- 3961 *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP - Jijah Septianingrum, Mohammad Budiyanto, Ahmad Qosyim*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7444>
- <https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Details/163750/Permendikbud-No-22-Tahun-2020>
- Permendikbudristek. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendidikan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(69), 5–24. <https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Details/224238/Permendikbudristek-No-16-Tahun-2022>
- Pratiwi, E. D., Hutahaean, S. D., Bustan, A., & Dinata, P. A. C. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Getaran Dan Gelombang Di Kelas Viii Mts Negeri 1 Palangka Raya. *Journal Of Banua Science Education*. <https://doi.org/10.20527/Jbse.V2i2.101>
- Purnamawati, H. (2022). *Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ix E Smpn 7 Muaro Jambi Melalui Pembelajaran Aktif Mikir* [Heni7pmmendalo@gmail.com](mailto:Heni7pmmendalo@gmail.com) Abstrak : 12(Desember), 58–63. <https://www.ejournal.an-nadwah.ac.id/index.php/aktualita/article/view/446>
- Putra, I. P. O. P., Pujani, N. M., & Priyanka, L. M. (2023). Analisis Minat Belajar Ipa Pada Pembelajaran Daring Di Smp Negeri 2 Gianyar. *Jppsi(Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia)*, 6(1), 79–89. <https://doi.org/10.23887/jppii.V11i2.60897>
- Putri, S., M., Maila, A., A., Mardhatillah, W., Arif, M., M., & Subekti, H. (2024). Implementasi Digital Learning Pada Materi Tekanan Zat Untuk Peserta Didik Kelas Viii. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 7(2). <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jppms/article/view/31532>
- S, M. (2021). Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Smp. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 140–146. <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.2.140-146>
- Safitri, H., Alvita, D. F., & Novista, E. D. (2022). Analisis Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Fisika Kelas X Mipa Di Sman 4 Kota Jambi. *Jurnal Ilmu Pendidikan (Jip) Stkip Kusuma Negara*, 13(2), 128–134. <https://doi.org/10.37640/jip.V13i2.753>
- Sari, I. K. W., & Wulandari, R. (2020). Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Pembelajaran Ipa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (Jppsi)*, 3(2), 145–152. <https://doi.org/10.23887/jppsi.V3i2.28559>
- Subeki, R. S., Astriani, D., & Qosyim, A. (2022). Media Simulasi Phet Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Getaran Dan Gelombang Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(1), 75–80. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/41459/37610>
- Sukmawati, A., Aini, F. N., & Zulfkar, M. F. (2023). Strategi Pembelajaran Inkuiri Dan Penerapan Model Pembelajaran Dalam Bahasa Indonesia. *Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 2(2), 44–53. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/lf/article/view/44124>
- Yusuf, S., Hasan, A. M., & Ahmad, J. (2023). Observation Of The Application Of Guided Inquiry Learning Model On Plant Growth And Development Material To Improve Students Science Process Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(8), 5884–5891. <https://doi.org/10.29303/jppipa.V9i8.3608>