

Research Article



## Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP

*(Analysis of Guided Inquiry Learning Models on Students' Science Process Skills in Science Subjects in Junior High School)*

Suwardani\*, Asrial, Upik Yelianti

Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi  
Jl. Raden Mattaher No.21, Ps. Jambi, Kec. Jambi Tim., Kota Jambi, Jambi 36123

\*Corresponding Author: [suwardani32@gmail.com](mailto:suwardani32@gmail.com)

| Informasi Artikel  | ABSTRACT   |
|--|--|
| Submit: 03 – 06 – 2021<br>Diterima: 20 – 08 – 2021<br>Dipublikasikan: 30 – 09 – 2021 | <p><i>From the search of several research articles on science process skills of junior high school students, it is seen that the average results of the pretest scores. The average science process skills value of students from 2015 to 2020 is still low, which is around 41.07%. This research was conducted to see the effectiveness of the application of the guided inquiry learning model on students' science process skills in science subjects in junior high school. The method used for the study of literature is the analysis of several sources in the form of national research journals relating to the application of the guided inquiry learning model for science learning in junior high schools. Data analysis using the Miles &amp; Huberman model, through the following stages; Record all the findings of the guided inquiry aspect and the results of the science process skills, Review the records of the documentation results, describe the classified data and make a final analysis in the form of a research report. Based on the analysis that has been carried out, it can be concluded that: 1) The guided inquiry learning model is effective in increasing the science process skills in science subjects in junior high schools in the medium category; 2) Materials about vibrations and waves are more effectively used with guided inquiry learning models than other materials to improve science process skills for junior high school students; 3) The guided inquiry learning model is effective, especially if it is used to improve the science process skills of junior high school students in the aspect of observing/observing.</i></p> <p><b>Key words:</b> Guided Inquiry, Science Process Skills, Junior High School Science Subjects</p> |
| Penerbit   | ABSTRAK  |
| Program Studi Pendidikan Biologi<br>FKIP Universitas Jambi,<br>Jambi- Indonesia      | <p>Dari penelusuran beberapa artikel penelitian tentang Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMP, terlihat hasil rata-rata nilai pretest. Nilai rata-rata KPS siswa Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2020 masih rendah yaitu sekitar 41,07%. Penelitian ini dilakukan untuk melihat efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap KPS siswa pada mata pelajaran IPA SMP. Metode yang digunakan untuk studi literatur yaitu analisis beberapa sumber berupa jurnal-jurnal penelitian nasional yang berkenaan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk pembelajaran IPA di SMP. Analisis data menggunakan model Miles &amp; Huberman, melalui tahapan-tahapan sebagai berikut; Mencatat semua temuan aspek inkuiri terbimbing dan hasil KPS, Menelaah kembali catatan hasil dokumentasi, Mendeskripsikan data yang telah</p>   |

diklasifikasikan dan Membuat analisis akhir dalam bentuk laporan hasil penelitian. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1) Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan KPS pada mata pelajaran IPA di SMP dengan kategori sedang; 2) Materi tentang getaran dan gelombang lebih efektif digunakan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing daripada materi lainnya untuk meningkatkan KPS siswa SMP; 3) Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif terutama jika digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP pada aspek mengamati/ melakukan observasi.

**Kata kunci:** Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Proses Sains, Mata Pelajaran IPA SMP



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Dalam menumbuhkan kinerja ilmiah siswa, kemudian sikap ilmiah serta mengkomunikasikannya menuju kecakapan hidup dalam pembelajaran IPA, salah satu cara yang dilakukan adalah melalui inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan kinerja ilmiah, seyogyanya lebih berorientasi pada siswa (*student centered*) daripada berorientasi pada guru (*teacher centered*). Untuk mencapai tujuan ini diperlukan pemilihan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Melalui inkuiri terbimbing siswa diharapkan dapat menyelidiki proses-proses yang terjadi secara ilmiah melalui prosedur-prosedur pengumpulan data, mencari referensi yang relevan untuk memecahkan suatu permasalahan. Hal demikian dapat memberikan wawasan-wawasan ilmiah secara nyata dan konkrit.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan kemampuan ilmiah dengan cara belajar siswa aktif, sehingga hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Pemahaman yang ditemukan secara sistematis akan menjadi pemahaman yang dikuasai serta mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain. Menurut Anam (2017:16) Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing ini tugas guru adalah memancing siswa untuk melakukan sesuatu. Guru datang ke kelas dengan membawa masalah untuk dipecahkan oleh siswa, kemudian siswa dibimbing untuk menemukan cara terbaik dalam memecahkan masalah tersebut. Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa belajar menguasai metode ilmiah yang dapat dikembangkannya sendiri, siswa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan problema yang dihadapi sendiri. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa.

KPS adalah suatu kegiatan ilmiah dalam mengemukakan teori dan konsep secara terarah dan sistematis. Menurut Widodo (2015) KPS adalah suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh para ahli dibidangnya. Siswa dapat melakukan kegiatan ilmiah secara mandiri dari konsep dan pengetahuannya selama proses pembelajaran. Melalui berbagai kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh siswa. Menurut Ambarsari dkk (2013) KPS dilaksanakan dalam proses pembelajaran bertujuan untuk menjadi pembelajaran yang bermakna melalui konsep dan pengetahuan yang didapatkan siswa secara mandiri, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya KPS pada proses pembelajaran hendaknya menjadi perhatian khusus bagi guru. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membantu terciptanya hasil belajar yang diinginkan. KPS mampu menjembatani dalam mencapai tujuan pembelajaran IPA, melalui pengalaman-pengalaman yang secara langsung dilakukan pada penyelidikan ilmiah. KPS merupakan kompetensi yang dapat dilaksanakan oleh guru untuk meningkatkan kecakapan siswa dalam melaksanakan kegiatan ilmiah, yang dilakukan secara mandiri dengan bimbingan guru supaya pembelajaran lebih bermakna. Hal tersebut yang melandasi perlunya diterapkan KPS terutama dalam pembelajaran IPA.

Dari penelusuran jurnal pendidikan IPA penulis mencoba menggali informasi bagaimana penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan KPS siswa. Informasi dari jurnal diperlukan untuk mengetahui peningkatan nilai KPS menggunakan model inkuiri terbimbing. Berdasarkan penelusuran jurnal pendidikan IPA, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) rata-rata masih terpusat pada guru, siswa terlihat tidak aktif dan terampil dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Dari beberapa artikel penelitian tentang KPS siswa SMP, terlihat hasil rata-rata nilai pretest yang masih rendah.

Tabel 1. Nilai Pretest KPS Siswa SMP

| NO               | Sumber               | Materi/ Pokok Bahasan | Nilai Pretest (%) |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1                | Ratnasari dkk (2015) | Pencemaran Lingkungan | 39                |
| 2                | Setiawan dkk (2016)  | Fisika                | 46,18             |
| 3                | Wegasanti (2017)     | Getaran dan Gelombang | 36,94             |
| 4                | Fatwa dkk (2018)     | Kimia                 | 48                |
| 5                | Adirahayu dkk (2019) | Optik                 | 32                |
| 6                | Taib dkk (2020)      | Biologi               | 44,31             |
| <b>Rata-rata</b> |                      |                       | <b>41,07</b>      |

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata KPS siswa sejak tahun 2015 sampai dengan tahun 2020 masih rendah yaitu sekitar 41,07%. Rendahnya KPS siswa disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah karena model pembelajaran yang digunakan selama ini di sekolah belum maksimal untuk meningkatkan KPS siswa. Sesuai dengan permasalahan tersebut sangat diperlukan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan KPS siswa.

Penelitian tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS siswa SMP telah banyak dilakukan. Diantaranya Ratnasari dkk (2015) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing efektif meningkatkan KPS siswa kelas VII pada materi pencemaran lingkungan. Setiawan dkk (2016) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan KPS siswa kelas VIII pada materi fisika dengan nilai posttest 72,62 %. Wegasanti dkk (2017) menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi IPA SMP dapat melatih KPS siswa kelas VIII pada materi getaran dan gelombang dengan nilai posttest 82,42 %. Fatwa dkk (2018) menyatakan bahwa KPS siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi kimia dengan nilai posttest 63,65 %. Adirahayu dkk (2019) menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan KPS siswa kelas VIII dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Optik dengan nilai posttest 72 %. Sedangkan Taib dkk (2020) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa KPS siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VII materi biologi dengan nilai posttest 74,81 %. Dari beberapa artikel ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing efektif digunakan untuk meningkatkan KPS siswa pada mata pelajaran IPA SMP.

KPS dilaksanakan pada proses pembelajaran dimana guru sebagai fasilitator memberikan arahan kepada siswa dalam menjalankan kesempatan secara mandiri untuk merumuskan masalah, membuat hipotesis, mendesain tahapan praktikum, melaksanakan praktikum berdasarkan desain dan langkah-langkah dalam memperoleh hasil praktikum. Pada tahapan selanjutnya peserta menyimpulkan hasil praktikum dan akan memperoleh serta menemukan pemecahan masalah dari pernyataan-pernyataan yang terangkum dalam tahapan-tahapan dan konsep pada materi pembelajaran. Siswa secara aktif dan mandiri dapat memperoleh materi pembelajaran dengan baik sesuai dengan bimbingan guru jika terdapat kekeliruan.

Metode digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*literature review*) yaitu dengan mengkaji beberapa literatur yang relevan dengan masalah yang akan diteliti untuk dianalisis dan dibuat kesimpulan. Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai artikel dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan peningkatan KPS melalui penerapan inkuiri

terbimbing. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan artikel-artikel penelitian sebelumnya yang menunjukkan peningkatan nilai KPS siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA di SMP.

Penelusuran dilakukan untuk mencari jurnal pendidikan IPA berbahasa Indonesia pada jurnal terakreditasi Sinta 1 sampai dengan Sinta 6 serta jurnal terindeks di Google scholar. Kemudian artikel dikumpulkan dan dianalisis. Data yang diperoleh dari analisis berupa persentase hasil pretest dan posttest dari jurnal relevan mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan KPS siswa. Data dikumpulkan untuk dianalisis serta disajikan dalam hasil dan pembahasan agar dapat dibuat kesimpulan. Sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi guru IPA SMP jika akan mengajarkan materi pada mata pelajaran IPA dengan hasil belajar KPS dapat dilakukan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*literature review*) yaitu dengan mengkaji beberapa literatur yang relevan dengan masalah yang akan diteliti untuk dianalisis dan dibuat kesimpulan. Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai artikel dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan peningkatan KPS melalui penerapan inkuiri terbimbing. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan artikel-artikel penelitian sebelumnya yang menunjukkan peningkatan nilai KPS siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA di SMP. Penulis melakukan penelusuran jurnal pendidikan IPA berbahasa Indonesia pada jurnal sinta 1 sampai dengan sinta 6. Kemudian artikel dikumpulkan dan dianalisis. Data yang diperoleh dari analisis berupa persentase hasil pretest dan posttest dari jurnal relevan mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan KPS siswa. Data dikumpulkan untuk dianalisis serta disajikan dalam hasil dan pembahasan agar dapat dibuat kesimpulan. Sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi guru IPA SMP jika akan mengajarkan materi pada mata pelajaran IPA dengan hasil belajar KPS dapat dilakukan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Metode yang digunakan untuk studi literatur yaitu analisis beberapa sumber berupa jurnal-jurnal penelitian nasional yang berkenaan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk pembelajaran IPA di SMP. Data-data tersebut bersifat data primer. Pencarian literatur dilakukan melalui situs web [sinta.ristekbrin.go.id](http://sinta.ristekbrin.go.id). Selanjutnya artikel-artikel yang relevan dikumpulkan dari berbagai jurnal yang telah terakreditasi Sinta. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: Pencarian artikel pada jurnal yang terakreditasi Sinta, Identifikasi judul, abstrak, dan kata kunci pada artikel yang relevan, Menilai artikel untuk kelayakan, Menganalisis artikel, Menyimpulkan isi artikel. Sedangkan metode sintesis yang digunakan dalam penulisan studi literatur adalah analisis data secara deskriptif model Miles dan Huberman, melalui tahapan-tahapan sebagai berikut; Mencatat semua temuan aspek inkuiri terbimbing dan hasil KPS dari jurnal yang telah dipilih (*data collection*), Menelaah kembali catatan hasil dokumentasi (*data display*), Mendeskripsikan data yang telah diklasifikasikan dengan memperhatikan fokus dan tujuan penelitian (*data reduction*) dan Membuat analisis akhir dalam bentuk laporan hasil penelitian (*conclusion*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari 34 artikel yang menyangkut tentang pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMP. Analisis ini memberikan informasi nilai pretest dan posttest yang didapatkan serta nilai N-gain dari masing-masing artikel. Selain itu juga diperoleh hasil pretest, posttest dan nilai N-gain rata-rata dari seluruh artikel yang dianalisis. Lebih lengkapnya lihat pada lampiran 1, yaitu tabel distribusi 34 sampel penelitian untuk KPS. Berdasarkan lampiran 1 dapat dilihat nilai pretest, posttest dan N-gain dari 34 sampel penelitian. Analisis data KPS diketahui rata-rata hasil posttest lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil pretest. Hal ini diketahui dari

rata-rata persentase pretest KPS siswa sebesar 53,96% dan rata-rata posttest sebesar 78,99%, dengan peningkatan sebesar 25,03%. Berdasarkan perhitungan tersebut diungkapkan bahwa rata-rata KPS siswa setelah dinormalisasikan dengan uji N-gain diperoleh peningkatan sebesar 0,54 maka KPS siswa diperoleh peningkatan dengan kategori sedang karena 0,54 berada pada  $0,3 < N\text{-gain} < 0,7$ . Hal ini menunjukkan adanya peningkatan KPS siswa SMP dengan kriteria sedang setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Selanjutnya dari penelusuran artikel tentang pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA di SMP, diperoleh N-gain rata-rata KPS siswa berdasarkan materi pembelajaran sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Peningkatan KPS berdasarkan materi pembelajaran**

| No | Materi Pembelajaran            | Jumlah | Peningkatan (%) | N-gain | Kategori |
|----|--------------------------------|--------|-----------------|--------|----------|
| 1  | Getaran dan Gelombang          | 2      | 53              | 0,73   | Tinggi   |
| 2  | Listrik Dinamis                | 1      | 56              | 0,7    | Sedang   |
| 3  | Pengukuran                     | 1      | 19,42           | 0,67   | Sedang   |
| 4  | Materi fisika                  | 3      | 20,91           | 0,62   | Sedang   |
| 5  | Materi IPA                     | 5      | 21,38           | 0,61   | Sedang   |
| 6  | Sistim Ekskresi Manusia        | 1      | 15,9            | 0,58   | Sedang   |
| 7  | Cahaya                         | 3      | 25,78           | 0,56   | Sedang   |
| 8  | Pencemaran Lingkungan          | 4      | 29,16           | 0,52   | Sedang   |
| 9  | Materi Biologi                 | 4      | 32,28           | 0,52   | Sedang   |
| 10 | Suhu dan Kalor                 | 1      | 12              | 0,48   | Sedang   |
| 11 | Ekosistem                      | 2      | 24,29           | 0,44   | Sedang   |
| 12 | Keanekaragaman Hayati          | 1      | 11,9            | 0,34   | Sedang   |
| 13 | Materi Optik                   | 4      | 16,38           | 0,32   | Sedang   |
| 14 | Materi Kimia                   | 1      | 15,65           | 0,3    | Sedang   |
| 15 | Sistem Peredaran darah manusia | 1      | 7,15            | 0,25   | Rendah   |

Dari tabel 2 terlihat secara keseluruhan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil yang positif terhadap KPS siswa. Berdasarkan materi pembelajaran, model inkuiri terbimbing secara berurutan efektif digunakan pada materi getaran dan gelombang (0,73), listrik dinamis (0,7), pengukuran (0,67), materi fisika (0,62), materi IPA (0,61), sistem ekskresi manusia (0,58), pemantulan cahaya (0,56), pencemaran lingkungan (0,52), materi biologi (0,52), suhu dan kalor (0,48), ekosistem (0,44), keanekaragaman hayati (0,34), materi optik (0,32), dan materi kimia (0,3) yang dapat dilihat dari nilai N-gain dengan kategori tinggi dan sedang. Nilai KPS yang paling meningkat adalah pada materi getaran dan gelombang diperoleh nilai N-Gain 0,73 dengan kategori tinggi. Sedangkan KPS yang peningkatannya paling sedikit adalah pada materi sistem peredaran darah manusia diperoleh nilai N-Gain 0,25 dengan kategori rendah. Dari artikel yang telah dianalisis juga diperoleh informasi aspek KPS yang paling dominan dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Aspek KPS yang paling dominan**

| No | Materi                  | Aspek KPS                | Nilai (%) |
|----|-------------------------|--------------------------|-----------|
| 1  | Fisika                  | Merumuskan masalah       | 100       |
| 2  | Cahaya                  | Mengklasifikasi          | 100       |
| 3  | Sistem Ekskresi Manusia | Mengklasifikasi          | 96,8      |
| 4  | IPA                     | Merangkai alat percobaan | 96,49     |
| 5  | IPA                     | Mengamati                | 95,5      |
| 6  | Pencemaran Lingkungan   | Merangkai alat percobaan | 94,69     |
| 7  | Pencemaran Lingkungan   | Melakukan percobaan      | 94        |
| 8  | Suhu dan Kalor          | Merumuskan masalah       | 92,5      |
| 9  | IPA                     | Mengamati                | 92        |
| 10 | Listrik Dinamis         | Mengklasifikasi          | 92        |
| 11 | IPA                     | Merumuskan masalah       | 90        |



|    |                       |                     |       |
|----|-----------------------|---------------------|-------|
| 12 | Cahaya                | Mengamati           | 90    |
| 13 | Optik                 | Meramalkan          | 89    |
| 14 | Biologi               | Menyimpulkan        | 88,89 |
| 15 | Pengukuran            | Mengamati           | 88,62 |
| 16 | Getaran dan Gelombang | Menyimpulkan        | 87,9  |
| 17 | Pencemaran Lingkungan | Mengamati           | 87,5  |
| 18 | Ekosistem             | Menyimpulkan        | 85,33 |
| 19 | Getaran dan Gelombang | Meramalkan          | 82,29 |
| 20 | Biologi               | Mengkomunikasikan   | 81    |
| 21 | Fisika                | Melakukan percobaan | 80    |
| 22 | Pencemaran Lingkungan | Melakukan percobaan | 80    |
| 23 | Cahaya                | Melakukan percobaan | 78,13 |
| 24 | Fisika                | Melakukan percobaan | 73,75 |
| 25 | Optik                 | Mengamati           | 67,35 |
| 26 | Kimia                 | Mengamati           | 65,88 |

Dari tabel 3 diperoleh informasi secara berurutan aspek KPS yang paling dominan dari aspek mengamati yaitu: materi IPA (95,5%), materi IPA (92%), Cahaya (90%), pengukuran (88,62%), pencemaran lingkungan (87,5%), materi optik (67,35%), dan materi kimia (65,88%). Selanjutnya dari aspek mengklasifikasi pada materi pelajaran sebagai berikut: cahaya (100%), sistem ekskresi manusia (96,8%), dan listrik dinamis (92%). Sedangkan pada aspek merumuskan masalah adalah: materi fisika (100%), suhu dan kalor (92,5%), dan materi IPA (90%). Untuk aspek merangkai alat percobaan yaitu pada materi IPA (96,49%) dan pencemaran lingkungan (94,69%). Pada aspek melakukan percobaan adalah: pencemaran lingkungan (94%), pencemaran lingkungan (80%), materi fisika (80%), cahaya (78,13%), dan materi fisika (73,75%). Berikutnya pada aspek mengkomunikasikan adalah pada materi biologi (81%). Dari aspek meramalkan diperoleh persentase: materi optik (89%) serta getaran dan gelombang (82,29%). Dan dari aspek menyimpulkan diperoleh persentase sebagai berikut: materi biologi (88,89%), getaran dan gelombang (87,9%), dan ekosistem (85,33%).

Dari keseluruhan materi pembelajaran yang diterapkan, aspek KPS berdasarkan tabel 4.5 yang paling sering ditemukan dengan nilai tertinggi adalah pada aspek mengamati yaitu sebanyak 7 kali (2 kali pada materi IPA, materi cahaya, materi pengukuran, materi pencemaran lingkungan, materi optik dan materi kimia). Sedangkan aspek KPS dengan nilai tertinggi yang paling sedikit ditemukan yaitu mengkomunikasikan hanya ada pada materi biologi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing paling berpengaruh pada aspek mengamati atau melakukan observasi.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh informasi: 1) efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS siswa SMP; 2) peningkatan KPS berdasarkan materi pembelajaran; 3) Aspek KPS yang paling dominan, yang akan diuraikan sebagai berikut:

### 1. Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing

Secara keseluruhan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil yang positif terhadap KPS siswa dengan rata-rata peningkatan sebesar 25,03%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif diterapkan dalam pembelajaran IPA. Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang didasari teori belajar konstruktivisme dapat melatih KPS siswa. Sesuai dengan teori belajar konstruktivisme dalam Baharuddin & Wahyuni (2015) bahwa pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep-konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil atau diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Hasil ini sejalan dengan penelitian Juhji (2016), bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan KPS siswa dengan rata-rata persentase keterampilan proses mengalami peningkatan sebesar 10,55%. Hal ini sejalan pula dengan penelitian Wiwin, A (2013) bahwa penerapan model inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan pada keterampilan proses sains dasar. Untuk meningkatkan aspek KPS tersebut hendaknya guru lebih intensif membimbing agar siswa terbiasa belajar sendiri menemukan

konsep-konsep, prinsip-prinsip ilmiah, serta mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah-masalah sains.

Selanjutnya Ketercapaian rata-rata N-gain yaitu 0,54 dengan kriteria sedang. Hal ini dikarenakan sebelum melakukan percobaan siswa diminta untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan percobaan yang akan dilakukan. Ketercapaian ini mendekati hasil penelitian meta-analisis yang dilakukan oleh Kurniawati dkk (2019) yang menunjukkan penggunaan model inkuiri terbimbing terhadap KPS pada mata pelajaran IPA di SMP memperoleh nilai N-gain 0,67 dengan kriteria sedang. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mauritha dan Adlim (2017) dengan hasil analisis data KPS siswa menggunakan model inkuiri terbimbing adalah 0,88 lebih tinggi dibanding dari sebelum menggunakan model inkuiri terbimbing yaitu 0,71. Sejalan dengan pernyataan Sanjaya (2011) bahwa hasil belajar merupakan gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar, bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman dari proses pembelajaran.

Sedangkan KPS yang peningkatannya paling sedikit ditemukan pada materi sistem peredaran darah manusia yaitu nilai N-Gain 0,25 dengan kategori rendah. Berdasarkan penelitian Ambarwati (2013) setelah menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran bertambah aktif dimana siswa melakukan kegiatan mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan materi pembelajaran. Nilai N-gain yang rendah ini dimungkinkan karena penelitian yang dilakukan terbatas pada membandingkan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai yang disebutkan Sanjaya (2011) bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing juga memiliki kekurangan, diantaranya karena kebiasaan siswa dalam belajar sehingga sulit mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran.

## 2. Peningkatan KPS Berdasarkan Materi Pembelajaran

Berdasarkan analisis dari materi pembelajaran diperoleh materi pembelajaran yang paling efektif adalah materi getaran dan gelombang untuk meningkatkan KPS siswa. Hal ini tidak terlepas dengan peran guru, yaitu guru menghadirkan fenomena pada setiap awal pembelajaran yang bertujuan untuk memotivasi siswa dan melatih KPS siswa pada awal pembelajaran. Fenomena tersebut harus diamati oleh siswa, kemudian siswa memprediksi terhadap peristiwa selanjutnya berkaitan dengan fenomena tersebut. Sanjaya (2011) menyatakan bahwa selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru. Sehingga keberhasilan belajar bukan hanya ditentukan kemampuan siswa menguasai pelajaran, tapi juga dari peningkatan KPS saat proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran model inkuiri terbimbing efektif untuk melatih keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan mata pelajaran, secara umum model inkuiri terbimbing efektif digunakan untuk meningkatkan KPS siswa pada materi pelajaran IPA dengan peningkatan kategori sedang. Dengan demikian, terbukti bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap KPS siswa SMP. Piaget (Rizal, Muhammad 2014:159) menjelaskan bahwa dalam proses perkembangan pengetahuan siswa pada jenjang SMP sudah mampu berfikir secara abstrak dan logis. Maka, guru dapat menerapkan model inkuiri terbimbing pada siswa untuk jenjang pendidikan SMP.

Ditinjau dari sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing, terlatihnya KPS tersebut sehingga kemampuan yang dimaksud meningkat dapat dijelaskan sebagai berikut. Pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki hubungan dengan indikator-indikator dalam KPS karena adanya persamaan antara sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing dengan indikator-indikator KPS. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sanjaya (2011) bahwa tujuan dari penggunaan inkuiri dalam pembelajaran adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran dalam metode inkuiri, akan tetapi bagaimana siswa dapat menggunakan kemampuan

yang dimilikinya secara optimal. KPS berfungsi sebagai kompetensi yang efektif untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi, pemecahan masalah, pengembangan individu dan sosial. Sudah semestinya para guru mengembangkan KPS siswa sebagai pendukung dalam mengembangkan penguasaan konsep IPA sehingga akan memberikan hasil belajar yang lebih baik.

### 3. Aspek KPS yang Paling Dominan

Ketercapaian aspek mengklasifikasi pada materi cahaya memperoleh persentase tertinggi (100%) dikarenakan model pembelajaran inkuiri terbimbing menuntut siswa untuk mengumpulkan dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dari informasi yang diperolehnya saat proses pembelajaran. Sedangkan pada aspek merumuskan masalah pada materi fisika juga mencapai persentase tertinggi (100%). Hal ini menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing membuat rasa keingintahuan dan ketertarikan siswa tinggi, sehingga minat belajar siswa itu muncul dengan adanya ketertarikan terhadap materi yang dipelajari. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irmu, dkk (2019) juga melakukan penelitian dengan hasil menunjukkan bahwa nilai KPS yang dicapai sangat baik dengan persentase aspek KPS rata-rata 90% setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sesuai dengan yang tertulis dalam Depdiknas (2013) bahwa pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi sarana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dari alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Hasil analisis pada aspek KPS yang paling tinggi diketahui bahwa aspek yang paling sering muncul adalah mengamati yaitu dari 7 materi pembelajaran. Sedangkan yang paling jarang muncul dengan nilai tertinggi adalah aspek mengkomunikasikan. Aspek mengamati menjadi yang paling sering muncul dengan nilai tertinggi karena setiap pembelajaran inkuiri terbimbing dimulai dengan proses mengamati. Selama proses mengamati, guru memberikan masukan dan arahan kepada siswa agar proses pembelajaran berjalan dengan baik hingga selesai. Sesuai dengan sintaks model pembelajaran inkuiri dalam Nurdyansyah dan Fayuni (2016) yaitu guru menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena dan siswa melakukan pengamatan yang memungkinkan siswa menemukan masalah. Sesuai juga dengan Baharuddin & Wahyuni (2015) bahwa pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep-konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil atau diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran yang mampu menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional. Pada pendekatan inkuiri terbimbing siswa lebih banyak melakukan aktivitas dalam belajar serta mampu meningkatkan KPS. Pembelajaran menjadi lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fenomena yang ada dengan bimbingan guru. Model pembelajaran inkuiri terbimbing pada dasarnya siswa memperoleh pengetahuan dengan cara melakukan kegiatan ilmiah terlebih dahulu dari melakukan pengamatan hingga menyimpulkan, sehingga siswa dapat lebih memahami KPS karena terintegrasi di dalam sintaks pembelajarannya.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1) Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan KPS pada mata pelajaran IPA di SMP dengan kategori sedang; 2) Materi tentang getaran dan gelombang lebih efektif digunakan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing daripada materi lainnya untuk meningkatkan KPS siswa SMP; 3) Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif terutama jika digunakan untuk meningkatkan KPS siswa SMP pada aspek mengamati/ melakukan observasi.



## RUJUKAN

- Adirahayu, M. F., & Wulandari, F. E. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Pengaruhnya terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa (Guided Inquiry Learning Model and Its Effect on Student Science Process Skills). *SEJ: Science Education Journal*.
- Agustiningih, N., Amin, M., & Mimien, M. (2016). Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terbimbing Berbantuan Modul Belajar terhadap Keterampilan Proses Sains, dan Hasil Belajar Psikomotorik. *BIOTA: Jurnal Tadris IPA Biologi*.
- Alhudaya, M. T., Hidayat, A., & Koeshandayanto, S. (2018). Pengaruh Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Optik Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*.
- Alpianur, M., & Ramdiah, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Konsep Ekosistem Di Kelas VII B SMP Negeri 3 Batang Alai Utara. *Jurnal Pendidikan Hayati*.
- Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi siswa kelas VIII SMPN 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi*, 5(1).
- Anam, K. (2017). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hidayah, M. A., & Aprilia, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Materi Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan di SMP Muhammadiyah 7 Yogyakarta. *Jurnal Bioeducation*.
- Asdianti, A., Tahang, L., & Sukariasih, L. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Materi Pokok Cahaya dan Alat Optik Kelas VIIIA SMP Negeri 1 Wawoni Utara. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 46-57.
- Astuti, M. W., Hartini, S., & Mastuang, M. (2018). Pengembangan Modul IPA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*.
- Baharuddin., & Wahyuni, E. N. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Depdiknas. (2013). *Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Kemdikbud.
- Dimiyati., & Mujiono. (2006). *Belajar & Pembelajarannya*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fatwa, M. W., Harjono, A., & Jamaluddin, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Dan Penguasaan Konsep Sains Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*.
- Fitria, Y., Yellianti, U., & Harlis. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*.
- Fitriani, H., & Firdaus, L. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*.
- Gagne, R. M. (1988). *Penguasaan Pembelajaran dan Desain Instruksional*. Peningkatan kinerja Quarterly, 1(1), 7-18.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hariyadi, D., Ibrohim, I., & Rahayu, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*.
- Irimi, I., Hasan, M., & Gani, A. (2019). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Quick Response Code Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*.
- Istiqamah, N., Doyan, A., & Taufik, M. (2016) Pengaruh Model Pembelajaran Discovery dan Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*.

- Iswatun, I., Mosik, M., & Subali, B. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan KPS dan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*.
- Jiwanto, I. N., Sugianto, S., & Khumaedi, K. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Kooperatif Jigsaw Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *JIPVA: Jurnal Pendidikan IPA Veteran*.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Model Pengajaran*. Allyn dan Bacon.
- Juhji, J. (2016). Peningkatan keterampilan proses sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58-70.
- Karim, M. A., Zainuddin, Z., & Mastuang, M. (2016). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 10 Banjarmasin Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*.
- Khusnah, L. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Dan Salingtemas Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMP. *Jurnal Bioshell*.
- Kristanto, Y. E., & Susilo, H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP. *JPP: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*.
- Kuhlthau, C.C. (2010). Guided Inquiry. *School Libraries in the 21st Century*. School Libraries Worldwide.
- Kurniawati, A., Festiyed., & Asrizal. (2019). Meta-Analisis Efektifitas Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Pillar of Physics Education*, 12 (4), 849-856.
- Lestari, R., & Arcat, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP N 5 Rambah Hilir. *Edu Research*, 6(2), 70-74.
- Mahrin, M., Permasari, A., & Heliawati, L. (2017). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Pratikum Pada Topik Pengukuran Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Journal of Science Education and Practice*.