

## Implementasi Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor di Pembelajaran IPA SMP

Florentina Widiastuti<sup>1</sup>, Gunarjo S. Budi<sup>2</sup>, Enny Wijayanti<sup>3</sup>

Prodi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Palangka Raya

Email: floren.widiastuti@gmail.com

Diterima: 4 Mei 2021. Disetujui: 25 Juni 2021. Dipublikasikan: Juni 2021

**Abstrak** – Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan : (1) keterampilan proses sains siswa; dan (2) ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor. Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen menggunakan rancangan *One-Shot Case Study*. Populasi penelitian adalah kelas VII SMP Santa Maria Palangka Raya Tahun Ajaran 2019/2020. Sampel penelitian adalah kelas VII-1 dengan jumlah 25 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan KPS dan THB kognitif. Hasil analisis data KPS seluruh kelompok rata-rata 81.65% (kategori baik). KPS tiap aspek pertemuan 1 tertinggi yaitu aspek 2 (3.4) dan aspek terendah yaitu aspek 4 dan 5 (2.4). Pertemuan 2 aspek tertinggi yaitu aspek 5 dan 6 (3.8) dan aspek terendah yaitu aspek 7 (3). Pertemuan 3 aspek tertinggi yaitu aspek 2, 3, 4, dan 6 (3.8) dan aspek terendah yaitu aspek 1 dan 7 (3.4). Ketuntasan belajar secara individu diperoleh 17 siswa tuntas dan 8 siswa tidak tuntas dari 25 siswa yang mengikuti tes. Secara klasikal, pembelajaran tidak tuntas karena hanya 68.00% siswa yang tuntas dan belum mencapai standar ketuntasan klasikal yaitu  $\geq 75\%$ . Tujuan pembelajaran khusus (TPK) diperoleh 27 TPK (81.18%) tuntas dan 6 TPK (18.82%) tidak tuntas dari 33 TPK yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa tetapi masih belum mampu mencapai ketuntasan hasil belajar yang maksimal pada materi suhu dan kalor.

**Kata kunci:** *Inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, hasil belajar kognitif*

**Abstract** – *The purpose of this study is to describe: (1) students' science process skills; and (2) completeness of student learning outcomes after the guided inquiry approach is applied to the material temperature and heat. This research is a pre-experimental research using a One-Shot Case Study design. The study population was class VII SMP Santa Maria Palangkaraya Academic Year 2019/2020. The research sample is class VII-1 with a total of 25 students. The instrument used in this study was the KPS and THB cognitive observation sheets. The results of KPS data analysis for all groups averaged 81.65% (good category). The highest KPS for each aspect of the first meeting is aspect 2 (3.4) and the lowest aspect is aspect 4 and 5 (2.4). The second meeting of the highest aspect is aspect 5 and 6 (3.8) and the lowest aspect is aspect 7 (3). The highest aspect at the third meeting is aspect 2, 3, 4, and 6 (3.8) and the lowest aspect is aspect 1 and 7 (3.4). Mastery learning individually obtained 17 students completed and 8 students not completed from 25 students who took the test. Classically, learning is not complete because only 68.00% of students are complete and have not yet reached the classical completeness standard of  $\geq 75\%$ . Specific learning objectives (TPK) obtained 27 TPK (81.18%) completed and 6 TPK (18.82%) incomplete from 33 TPK used. This shows that the guided inquiry approach has a positive effect on the science process skills of students but is still not able to achieve the maximum completeness of learning outcomes on the material temperature and heat.*

**Keywords:** *Guided inquiry, science process skills, learning outcomes*

### I. PENDAHULUAN

IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. Proses pembelajaran IPA menekankan pada keterampilan proses yang dimiliki siswa dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan

kesimpulan, serta penemuan konsep dan teori (Pratama, dkk., 2014: 137). Siswa dilatih keterampilan proses sains agar materi pelajaran lebih mudah dipelajari, dipahami, dihayati, dan diingat dalam waktu yang relatif lama. Pemahaman siswa terhadap IPA menjadi utuh, tidak sekedar mengingat dan memahami konsep tetapi

menemukan konsep melalui percobaan dan penelitian ilmiah.

Hasil wawancara dengan guru Mata Pelajaran IPA kelas VII di SMP Santa Maria menyatakan bahwa dalam pembelajaran guru menggunakan metode ceramah ketika menjelaskan materi di dalam kelas. Metode ceramah membuat siswa menjadi tidak aktif karena menganggap guru sebagai satu-satunya sumber informasi dalam pembelajaran. Konsep yang diterima oleh siswa hanya sebatas teoritis atau tekstual. Siswa tidak dilibatkan aktif selama proses belajar mengajar sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif dan siswa tidak dapat memahami konsep secara optimal.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa guru jarang melaksanakan praktikum sehingga siswa sedikit sekali mendapatkan pengalaman kerja laboratorium. Praktikum dilakukan hanya untuk mengenalkan dan mengajarkan siswa cara kerja alat-alat laboratorium. Kegiatan tersebut menyebabkan siswa tidak terlatih bagaimana merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, dan menyusun kesimpulan dalam percobaan. Guru menilai siswa pada hasil akhir dari kegiatan praktikum yang dilakukan. Hal ini menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan observasi, Mata Pelajaran IPA di SMP Santa Maria pada tahun ajaran 2018/2019 memiliki (KKM) Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 67. Permasalahan belajar siswa yang tidak aktif dan jarang dilaksanakannya praktikum mengakibatkan hasil belajar siswa sebagian belum mencapai KKM. Nilai rata-rata ulangan harian IPA pada materi suhu dan kalor di kelas VII semester I tahun ajaran 2018/2019 disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai rata-rata ulangan harian materi suhu dan kalor

Kelas	VII-1	VII-2	VII-3
Nilai rata-rata	67,87	65,05	66,56

Berdasarkan observasi dan hasil belajar pada Tabel 1 perlu dilakukan penyajian proses pembelajaran IPA yang relevan agar siswa dapat melatih keterampilan proses sains dan mencapai KKM. Solusi yang dipilih adalah dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran. Inkuiri terbimbing dipilih karena sesuai dengan perkembangan siswa SMP yang berada pada periode perkembangan yang sangat penting. Menurut Piaget dalam Santrok (2012: 57) tahap perkembangan kognitif anak pada umur sekitar 11-15 tahun sudah masuk pada tahap operasional formal yaitu individu-individu mulai mengambil keputusan berdasarkan pengalaman nyata.

Pendekatan inkuiri terbimbing merupakan salah satu pembelajaran aktif yang memiliki fokus pada

pemahaman konsep dan mengedepankan penemuan siswa sebagai inti pembelajaran (Candra, 2016: 30). Siswa memperoleh pedoman dari guru sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pendekatan inkuiri terbimbing. Pedoman-pedoman tersebut berupa pertanyaan-pertanyaan berujung terbuka (*open ended*) yang membimbing siswa dalam melakukan percobaan atau eksperimen. Tahapan pendekatan inkuiri terbimbing menurut Bronnstetter dalam Basri, dkk (2018: 96) adalah orientasi masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas tujuan artikel ini adalah untuk mendeskripsikan: (1) keterampilan proses sains siswa pada saat diterapkan pendekatan inkuiri terbimbing; dan (2) ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pendekatan inkuiri terbimbing.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Santa Maria Palangka Raya. Rancangan penelitian ini menggunakan *pre-experimental one-shot case study* yaitu terdapat suatu kelompok diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya (Sugiyono, 2014: 112)

**Tabel 2.** Desain penelitian one-shot case study

Treatment	Post-test
X	O

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan (Treatment)

O = Hasil tes akhir (posttest)

Populasi penelitian yang digunakan yaitu seluruh kelas VII SMP Santa Maria Palangka Raya dengan sampel penelitian kelas VII-1 yang berjumlah 25 orang siswa. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling* (acak). Kelas VII-1 yang terpilih sebagai sampel penelitian diberikan perlakuan berupa penerapan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor

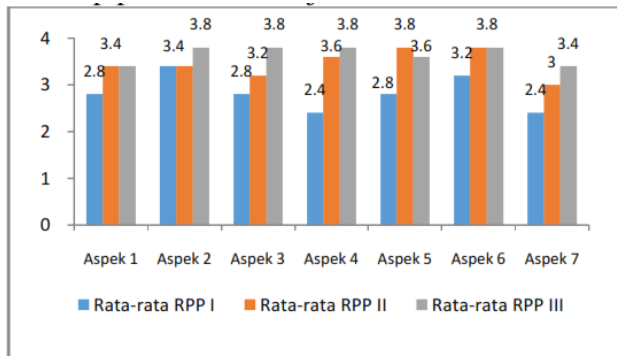
Instrumen yang digunakan pada penelitian yaitu pengamatan keterampilan proses sains dan tes hasil belajar. Keterampilan proses sains yang diukur yaitu keterampilan proses sains kelompok pada komponen merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data dan menyusun kesimpulan yang diukur disetiap pertemuan. Pemberian tes ini bertujuan untuk memperoleh data keterampilan proses sains dan ketuntasan hasil belajar siswa. Hasil perlakuan dianalisis menggunakan statistic deskriptif yaitu menggambarkan data yang telah terkumpul

sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Keterampilan Proses Sains

KPS siswa diamati secara kelompok. KPS secara kelompok diamati selama proses belajar mengajar berlangsung. Hasil analisis tiap aspek KPS kelompok dari tiap pertemuan disajikan dalam Gambar 1.

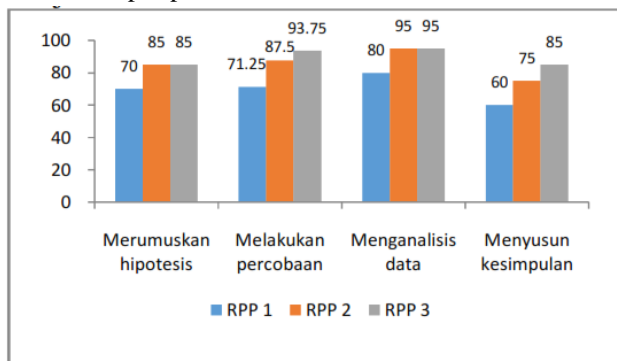


Gambar 1. Diagram KPS tiap aspek

Keterangan:

- Aspek 1 : Ketepatan dalam merumuskan hipotesis berkaitan dengan percobaan.
- Aspek 2 : Ketepatan dalam mengambil alat dan bahan yang berkaitan dengan percobaan.
- Aspek 3 : Ketepatan dalam menyusun alat pada percobaan.
- Aspek 4 : Ketepatan dalam menggunakan alat dan bahan pada percobaan.
- Aspek 5 : Ketepatan dalam mengisi tabel data percobaan.
- Aspek 6 : Ketepatan dalam menganalisis data pada percobaan.
- Aspek 7 : Ketepatan dalam menyimpulkan hasil percobaan.

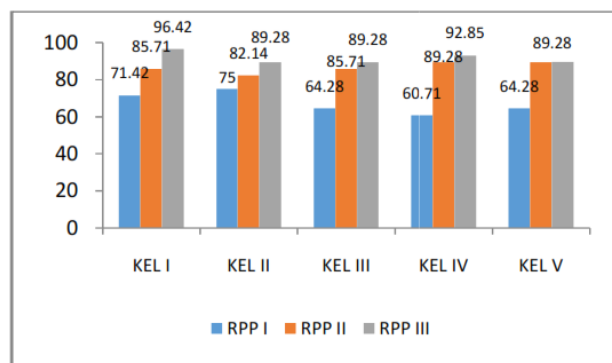
Gambar 1 menunjukkan perbandingan hasil KPS rata-rata tiap aspek tiap pertemuan dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor. Terlihat bahwa masing- masing RPP memiliki perbedaan skor rata-rata tiap aspek.



Gambar 2. Diagram KPS tiap komponen

Hasil analisis tiap komponen KPS disajikan dalam Gambar 2. Gambar 2 memperlihatkan bahwa pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga hasil KPS setiap komponen rata-rata memiliki nilai yang berbeda-beda untuk setiap komponennya. Secara keseluruhan dari tiga pertemuan untuk merumuskan hipotesis memperoleh rata-rata 80%, melakukan percobaan 84.16%, menganalisis data 90%, dan menyusun kesimpulan 73.33%.

Rekapitulasi hasil pengamatan KPS tiap kelompok pada proses pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 3. Gambar 3 memperlihatkan bahwa kelompok yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada semua pertemuan adalah kelompok I dengan persentase 84.51% dan termasuk ke dalam kategori baik sedangkan kelompok yang memperoleh nilai rata-rata terendah pada semua pertemuan adalah kelompok III dengan persentase 79.75% dan termasuk ke dalam kategori baik. KPS siswa seluruh kelompok memperoleh rata-rata 81.65% dengan kriteria baik.

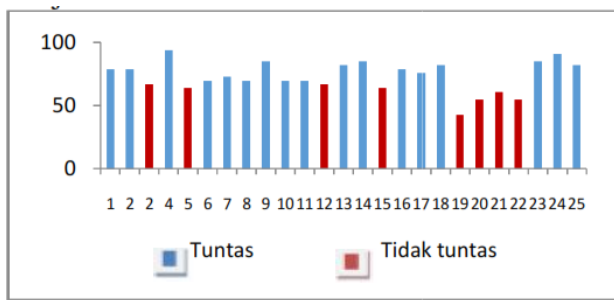


Gambar 3. Diagram KPS Kelompok

#### Hasil Belajar Kognitif

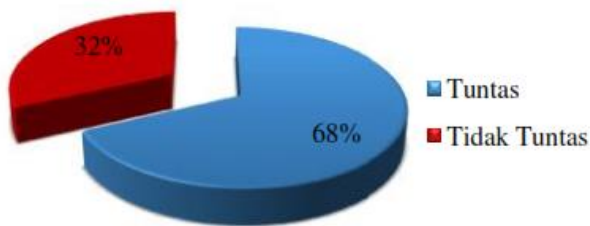
Tes hasil belajar kognitif bertujuan mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kognitif setelah dilakukan proses pembelajaran untuk mengetahui ketuntasan individu, klasikal, dan Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK). Pedoman penentuan ketuntasan individu mengacu pada standar ketuntasan SMP Santa Maria Palangka Raya tahun ajaran 2019/2020 mata pelajaran IPA yang menggunakan standar Ketuntasan individu  $\geq 67$  dan secara klasikal suatu kelas dikatakan tuntas jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 75\%$  siswa yang telah tuntas belajarnya.

Hasil ketuntasan individu dan klasikal setelah menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor di kelas VII-1 SMP Santa Maria Palangka Raya disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Ketuntasan hasil belajar individu

Gambar 5 menunjukkan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII-1 SMP Santa Maria Palangka Raya. Ketuntasan individu dari 25 siswa yang mengikuti tes hasil belajar, terdapat 17 siswa tuntas dan 8 siswa tidak tuntas. Secara klasikal, pembelajaran IPA pada materi suhu dan kalor belum tuntas karena persentase ketuntasan hanya sebesar 68%. Persentase ini masih belum mencapai standar ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$  artinya, pembelajaran dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor masih belum mampu mencapai ketuntasan secara klasikal.



Gambar 5. Diagram ketuntasan klasikal

#### Pembahasan

Kegiatan penelitian dilaksanakan selama empat kali pertemuan. Pertemuan pertama dengan materi suhu menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Model pembelajaran *Direct Instruction* merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah (Sari, 2017: 91). Penggunaan model *Direct Instruction* dipilih karena guru harus menjelaskan secara langsung mengenai materi konversi suhu. Siswa tidak bisa menemukan sendiri cara mengkonversi suhu dari sebuah penyelidikan sehingga guru perlu mengajarkannya secara langsung kepada siswa.

Pembelajaran dengan model *Direct Instruction* pada pertemuan pertama tetap dirancang sesuai dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Kegiatan penyelidikan dalam kegiatan pembelajaran pertama tetap dilaksanakan dan sesuai dengan fase dalam model *Direct Instruction* yaitu pada fase membimbing pelatihan. Pada fase membimbing pelatihan

guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan mengenai keakuratan termometer dalam mengukur suhu. Edureligia (2017: 59) menyatakan bahwa setiap model dan pendekatan pembelajaran mempunyai keunggulan dan kelemahan, untuk mengatasi kelemahan dari sebuah model bergantung kepada bagaimana guru mengimplementasikannya dalam bentuk kemasan yang lebih efektif dan efisien. Penggunaan model *Direct Instruction* dengan pendekatan inkuiri terbimbing diharapkan dapat memaksimalkan pengetahuan siswa tentang materi suhu.

Gambar 1 menunjukkan perbandingan hasil KPS per aspek tiap RPP selama pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor, khusus untuk RPP I dengan materi suhu diajarkan dengan model *Direct Instruction*. Terlihat bahwa masing-masing RPP memiliki perbedaan skor rata-rata per aspek. Pertemuan RPP I pada materi suhu berdasarkan Gambar 1 diketahui aspek tertinggi adalah aspek 2 yaitu ketepatan dalam mengambil alat dan bahan yang berkaitan dengan percobaan suhu dan termasuk dalam komponen melakukan percobaan. Faktor yang menyebabkan aspek 2 menjadi aspek yang tertinggi adalah alat dan bahan yang digunakan sudah dikenali oleh siswa sehingga siswa dapat dengan tepat mengambil alat dan bahan. Aspek terendah dalam RPP I adalah aspek 7 yaitu ketepatan dalam menyimpulkan hasil percobaan suhu. Faktor yang menyebabkan aspek 7 rendah adalah siswa masih kebingungan menyimpulkan hasil percobaan dengan tepat, menghubungkan antara hipotesis, data yang diperoleh dan hasil analisis yang dilakukan, serta siswa malu bertanya kepada guru.

Pertemuan RPP II berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa aspek tertinggi yang diperoleh adalah aspek 5 dan 6, kedua aspek dengan skor rata-rata 3.8 kategori baik. Aspek 5 yaitu ketepatan dalam mengisi tabel data percobaan tentang kalor. Siswa sebagian besar dapat mengisi tabel data dengan tepat karena siswa hanya perlu mengisi data bersarkan pengukuran suhu yang sudah dilakukan dengan menggunakan termometer, karena pada RPP I siswa sudah pernah melakukan pengukuran suhu menggunakan termometer. Aspek 6 yaitu ketepatan dalam menganalisis data pada percobaan kalor. Siswa sebagian besar dapat dengan tepat menganalisis data yang diperoleh berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan. Siswa mampu dengan tepat membaca data yang diperoleh, serta siswa mampu menjelaskan hasil data yang diperoleh. Aspek terendah pada pertemuan RPP II adalah aspek 7 yaitu ketepatan dalam menyimpulkan hasil percobaan kalor. Aspek 7 rendah karena siswa masih kesusahan dalam menghubungkan hipotesis dengan hasil analisis data untuk menyimpulkan dengan tepat.

Pertemuan RPP III dengan materi perpindahan kalor berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa empat aspek memperoleh rata-rata skor tertinggi 3.8 dengan kategori baik, keempat aspek tersebut adalah aspek 2, 3, 4, dan 6. Aspek 5 memperoleh rata-rata skor 3.6 dengan kategori baik. Aspek dengan rata-rata skor terendah yaitu aspek 1 dan 2 yaitu 3.4 dengan kategori baik. Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa rata-rata skor setiap aspek mengalami peningkatan dari RPP I ke RPP II kecuali aspek 2 karena rata-rata skor tetap yaitu 3.4. Peningkatan rata-rata skor juga terjadi dari RPP II ke RPP III untuk aspek 2, 3, 4, 7. Aspek 1 dan 6 tidak mengalami perubahan skor. Aspek 5 pada pertemuan RPP III mengalami penurunan skor dari RPP II karena pada pertemuan RPP III dilakukan tiga percobaan tentang perpindahan kalor yaitu radiasi, konduksi dan konveksi, meskipun mengalami penurunan aspek 5 tetap dalam kategori baik dengan rata-rata skor pada RPP III yaitu 3.6. Kategori baik diperoleh pada semua aspek dipertemuan RPP III menunjukkan bahwa siswa telah berlatih dari pertemuan RPP I dan RPP II dalam meningkatkan kemampuan KPS yang meliputi komponen merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, dan membuat kesimpulan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Gambar 2 menunjukkan perbandingan hasil keterampilan proses sains tiap komponen dalam 3 pertemuan. Komponen merumuskan hipotesis pada pertemuan pertama yaitu 70% naik menjadi 85% pada pertemuan kedua dan pada pertemuan ketiga tetap dengan 85%. Siswa mampu merumuskan hipotesis dengan benar sesuai dengan orientasi masalah yang diberikan pada pertemuan kedua. Kenaikan skor dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua dikarenakan siswa mampu membuat hipotesis dari pengalaman sebelumnya di pertemuan pertama. Komponen merumuskan hipotesis pada pertemuan ketiga tidak mengalami perubahan dengan pertemuan kedua karena siswa masih membutuhkan bantuan guru dalam merumuskan hipotesis dengan benar.

Komponen melakukan percobaan berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa dalam setiap pertemuannya selalu mengalami peningkatan mulai dari 71.25% pada pertemuan pertama menjadi 87.50% pada pertemuan ketiga dan 93.75% pada pertemuan ketiga. Siswa berhasil melakukan percobaan, hal ini dibuktikan dari siswa yang mampu mengisi data tabel percobaan. Siswa juga mampu mengambil data dan menggunakan alat ukur. Peningkatan nilai komponen melakukan percobaan disetiap pertemuan dikarenakan siswa semakin hari semakin mengerti cara kerja dan kegunaan alat dan bahan pada percobaan, sehingga siswa ditiap kelompok tidak kebingungan lagi dalam melakukan percobaan.

Komponen menganalisis data berdasarkan Gambar 2 mengalami peningkatan dari 80.00% pada pertemuan pertama dan menjadi 95.00% pada pertemuan kedua. Pertemuan ketiga untuk komponen menganalisis data mempunyai nilai yang sama dengan pertemuan kedua yaitu 95.00. Siswa mampu menganalisis data sesuai dengan data yang mereka dapatkan. Komponen menganalisis data pada pertemuan kedua dan ketiga masuk ke dalam kategori sangat baik. Kelompok mampu menganalisis data dengan tepat dan benar karena siswa belajar dari pengalaman yang sebelumnya pada pertemuan pertama. Siswa dengan seksama mendengarkan penjelasan dan bimbingan guru bagaimana cara menganalisis data dengan benar sehingga hasil komponen menganalisis data dapat dilakukan siswa dengan baik.

Komponen menyusun kesimpulan berdasarkan Gambar 2 selalu mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai terakhir. Komponen menyusun kesimpulan pada pertemuan pertama mempunyai nilai 60.00% dan meningkat menjadi 75.00% pada pertemuan kedua, sedangkan pada pertemuan ketiga meningkat menjadi 85.00%. Siswa mampu membuat kesimpulan namun belum tepat dan belum sesuai dengan tujuan kegiatan percobaan. Komponen menyusun kesimpulan pada setiap pertemuan selalu mengalami peningkatan meskipun pada pertemuan ketiga kategori yang diperoleh bukan termasuk dalam sangat baik. Komponen menyusun kesimpulan merupakan komponen yang paling susah dikerjakan oleh siswa karena siswa susah menghubungkan antara hasil data yang diperoleh dengan tujuan awal dilakukannya percobaan, sehingga hasil kerja siswa menyusun kesimpulan masih belum tepat.

Gambar 3 menunjukkan nilai keterampilan proses sains yang diperoleh tiap kelompok pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga. Masing-masing anggota kelompok memiliki perbedaan dalam berinteraksi sosial dan kemampuan dalam menggunakan alat, hal tersebut mempengaruhi perolehan skor masing-masing kelompok.

Pada pertemuan pertama mengenai suhu merupakan hari pertama melakukan percobaan dan sebagian kelompok masih terlihat bingung dalam mengikuti prosedur kerja serta melakukan percobaan. Hal ini dapat terlihat dari diagram yang disajikan dan terlihat pada kelompok III dan IV yang merupakan kelompok yang masuk dalam kategori cukup baik dengan perolehan nilai masing-masing 64.28% dan 60.71%. Perolehan skor tersebut dikarenakan siswa masih kesulitan di beberapa langkah seperti merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, dan menyusun kesimpulan. Siswa

baru pertama kalinya melakukan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Pada saat melakukan percobaan masih ada siswa yang kebingungan dalam menggunakan termometer sehingga guru perlu mengarahkan supaya siswa dapat membacanya dengan benar.

Pertemuan kedua dengan melakukan percobaan tentang kalor. Berdasarkan Gambar 3 kelompok yang pada pertemuan pertama mendapatkan kategori cukup baik, dipertemuan kedua mengalami kenaikan yaitu kelompok III dan kelompok IV. Kelompok III memperoleh nilai 85.71%, sedangkan kelompok IV memperoleh skor 89.28%. Perolehan nilai pada pertemuan kedua dinilai baik, hal ini dikarenakan semua kelompok mengalami kenaikan nilai, baik kelompok I, kelompok II, dan kelompok V. Kenaikan nilai ini terjadi dikarenakan siswa sudah mulai bisa beradaptasi dengan alat dan bahan percobaan. Siswa sudah mengenal termometer dan cara membaca termometer melalui percobaan di hari pertama, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan lagi saat menggunakannya di pertemuan kedua. Faktor berikutnya adalah siswa sudah paham cara membaca dan memahami LKS yang diberikan oleh guru, siswa juga sudah mulai paham cara membuat atau merumuskan hipotesis, menganalisis data, serta menyusun kesimpulan.

Pada pertemuan ketiga dengan melakukan percobaan mengenai perpindahan kalor. Pada pertemuan ketiga terdapat satu kelompok yang mempunyai nilai tetap sama dengan pertemuan kedua yaitu kelompok V, sedangkan kelompok I, II, III, dan IV mengalami peningkatan nilai KPS. Berdasarkan Gambar 3 semua kelompok masuk dalam kategori sangat baik. Perolehan nilai tersebut dikarenakan siswa telah mampu merumuskan hipotesis, siswa telah mengambil alat dan bahan dengan tepat serta mengikuti prosedur kerja dengan baik. Masing-masing kelompok sudah mampu melakukan analisis data berdasarkan hasil data yang diperoleh pada percobaan. Kelompok mampu menyusun kesimpulan meskipun harus dibantu dan dibimbing oleh guru.

Fase pendekatan inkuiri terbimbing berkaitan dengan keterampilan proses sains sehingga tidaklah mengherankan jika hasil keterampilan proses sains rata-rata kelompok termasuk kategori baik. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Juhji (2016: 59) yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains siswa dapat ditingkatkan melalui pendekatan inkuiri terbimbing. Rizal (2014: 160) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing mampu melatih keterampilan proses sains siswa serta berkorelasi positif dengan penguasaan konsep IPA.

Pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor berdasarkan data yang diperoleh dapat melatih keterampilan proses sains siswa. Konsep materi suhu dan kalor dekat sekali dengan kehidupan sehari-hari dan mudah dalam pengadaan alat praktikum serta cocok untuk pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Kesesuaian pendekatan inkuiri terbimbing dengan materi yang dipilih karena inkuiri terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran melalui proses penyelidikan, siswa dilibatkan untuk aktif berpikir dan menemukan konsep atau memecahkan masalah berdasarkan kejadian dalam kehidupan sehari-hari.

Faktor yang menyebabkan 17 siswa tuntas pada tes hasil belajar kognitif menurut peneliti, yaitu siswa yang mampu menyelesaikan dan tuntas soal evaluasi yang diberikan guru pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Siswa yang melakukan praktikum dan mengerjakan LKS dengan sungguh-sungguh, hal ini dapat dilihat dari KPS kelompok siswa yang tergolong kategori baik, kesiapan guru mempersiapkan kegiatan belajar seperti LKS serta kelengkapan alat dan bahan percobaan.

Siswa tidak tuntas hasil belajarnya disebabkan karena siswa tersebut merupakan siswa yang kesulitan dalam belajar. Hal ini didasari hasil hasil evaluasi peserta didik yang masih dibawah KKM. Suwanto (2013) menyatakan bahwa kesulitan belajar pada siswa dapat dilihat dari beberapa gejala, salah satunya adalah siswa menunjukkan hasil belajar yang rendah. Siswa memiliki kemampuan yang kurang baik dalam matematika sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal hitungan dan cenderung asal-asalan dalam menjawab soal THB. Selain itu hasil belajar tidak tuntas juga disebabkan oleh faktor guru yang kurang maksimal dalam memberikan materi pembelajaran karena guru jarang memberikan contoh soal.

Secara klasikal pembelajaran dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing tidak tuntas karena hanya 68,00% siswa yang tuntas. Tidak tuntasnya hasil belajar siswa secara klasikal menurut peneliti disebabkan karena kegiatan pembelajaran yang berlangsung tidak sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah peneliti buat. Peneliti terlalu banyak menghabiskan waktu selama kegiatan praktikum sehingga guru tidak sempat memberikan contoh-contoh soal hitungan kepada siswa. Keterbatasan waktu tersebut disebabkan karena siswa yang masih kebingungan dalam merumuskan hipotesis sehingga perlu diberitahukan berkali-kali agar siswa dapat mengerti. Selain itu juga terdapat siswa yang masih belum mengenal alat ukur yang digunakan dan tidak mengetahui cara penggunaannya sehingga guru

perlu menjelaskan cara melakukan pengukuran dengan benar. Kemudian juga ada siswa yang kebingungan dalam menganalisis data yang telah mereka dapatkan sehingga guru perlu memberitahukan kembali pada siswa cara menggunakan data tersebut. Selain itu siswa juga ada yang tidak tau cara menyimpulkan hasil percobaan. Hal ini membuat siswa perlu diberikan bimbingan lebih sehingga waktu pembelajaran pun banyak dihabiskan dalam kegiatan praktikum dan latihan soal pun menjadi jarang diberikan.

TPK yang tidak tuntas berjumlah 27 TPK dari 33 TPK yang digunakan. Ketidaktusan 6 TPK ini disebabkan karena siswa kurang menguasai materi pembelajaran dengan baik serta sebagian siswa memiliki daya serap yang kurang kuat sehingga mereka lupa dengan teori maupun rumus yang telah mereka pelajari. Diketahui bahwa terdapat 2 TPK yang tidak tuntas dari sub materi suhu. Materi suhu pada pertemuan 1 diajarkan kepada siswa dengan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan harapan siswa dapat memahami dengan maksimal tentang sub bagian konversi suhu. Fakta yang terjadi menunjukkan bahwa terdapat 2 TPK yang tidak tuntas mengenai soal tentang konversi suhu. Faktor yang menyebabkan 2 TPK materi suhu tidak tuntas adalah karena guru tidak banyak memberi contoh soal kepada siswa sehingga pada saat siswa diberi evaluasi tentang konversi suhu banyak siswa yang tidak bisa menjawab dengan benar.

Guru tidak banyak memberikan contoh soal karena guru harus membagi waktu dalam pembelajaran untuk mengarahkan dan membimbing siswa dalam melakukan percobaan atau penyelidikan. Percobaan atau penyelidikan harus dilakukan karena perencanaan pembelajaran yang dibuat berdasarkan dengan pendekatan inkuiri terbimbing.

#### IV. KESIMPULAN

Keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa dapat meningkat secara signifikan dengan menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing. Meskipun begitu, terdapat beberapa kekurangan, seperti pengelolaan waktu dalam pembelajaran dan organisasi kelas. Ke depannya, Guru atau peneliti diharapkan mampu mengarahkan dan mengawasi pekerja siswa pada saat melakukan percobaan agar meminimalisir kesalahan dan kegagalan dalam percobaan dan siswa dapat melatih keterampilan proses sains dengan benar serta siswa mendapatkan pemahaman konsep yang benar. Pemahaman konsep yang benar akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal dengan baik dan benar.

#### REFERENSI

- Basri, Z., Nursalam., & Suharti. 2018. Perbandingan Penerapan Pembelajaran *Guided Inquiry Approach* dan *Modified Free Inquiry Approach* terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(1): 94-104.
- Candra, A. Y., & Sasono, M. 2016. Penggunaan Modul Ilustratif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemandirian Siswa Kelas VII SMPN 14 Madiun. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1): 29-35.
- Edureligia. 2020. Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1): 45-62
- Juhji. 2016. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1): 58-70.
- Pratama, A. A., Sudirman, & Nely A. 2014. Studi Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Fisika Materi Getaran dan Gelombang di Kelas VII SMP Negeri 18 Palembang. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(2): 137-144.
- Rizal, M. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(3): 159-165.
- Santrock, John W. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Sari, Nurmala. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gelombang di SMP Negeri 1 Teunom. *Prosiding Seminar Nasional MIPA III*: 90-97, Langsa-Aceh, 30 Oktober 2017
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suwarto. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar