



## Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Pembelajaran dengan Model *Discovery Learning*

Eko Purwanti<sup>1\*</sup>, Sifa Wahdatun Rohmah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SMP Negeri 2 Pringapus Kecamatan Pringapus, Indonesia

<sup>2</sup> SMP Negeri 2 Sumowono, Indonesia

Korespondensi penulis : [ekopurwanti@yahoo.com](mailto:ekopurwanti@yahoo.com)\*

**Abstract:** *Global competition in the 21st century requires students to have 21st century skills, including: information technology literacy skills, problem solving, critical and systemic thinking, effective communication, and collaboration. The five characteristics of 21st century skills require creative and social intelligence in students, which are obtained through a meaningful learning process for them to go through. The problem is: can learning with the Discovery Learning model improve science process skills and student learning outcomes? The purpose of this study is to describe the improvement of science process skills and student learning outcomes on the material of substances and their changes through learning with the Discovery Learning model. Discovery learning is a learning model that allows students to find their own knowledge through guidance. Group learning in the Discovery Learning model can train students to collaborate, communicate, think critically, and improve problem-solving skills. This study is a classroom action research conducted in class VII B of SMP Negeri 2 Pringapus totaling 34 students. The study was conducted in two cycles. Data were obtained through observation, interviews, and written tests and analyzed descriptively qualitatively to make a comparison of learning outcomes. The results showed that there was an increase in process skills from 47.1% to 73.5% in cycle 1, and 88.24% at the end of cycle 2. The increase in learning outcomes was 20.5% and the students' response to learning outcomes was quite high, namely 86.76%. It was concluded that learning with the Discovery Learning model can improve science process skills and learning outcomes of class VII B students at SMP Negeri 2 Pringapus, Semarang Regency. It is recommended to conduct further research on increasing learning interest.*

**Keywords:** *Science Process Skills, Learning Outcomes, Discovery Learning Model.*

**Abstrak :** Persaingan global abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan abad 21, meliputi: keterampilan melek teknologi informasi, memecahkan masalah, berpikir kritis dan sistemik, berkomunikasi efektif, dan berkolaborasi. Kelima ciri keterampilan abad 21 tersebut memerlukan adanya kecerdasan kreatif dan sosial pada peserta didik, yang didapatkan melalui proses pembelajaran bermakna yang mereka jalani. Permasalahannya adalah: apakah pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik? Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik pada materi zat dan perubahannya melalui pembelajaran dengan model *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menemukan sendiri pengetahuannya melalui bimbingan. Pembelajaran berkelompok dalam model *discovery learning* dapat melatih peserta didik untuk berkolaborasi, berkomunikasi, berpikir kritis, dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas VII B SMP Negeri 2 Pringapus berjumlah 34 siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Data diperoleh melalui pengamatan, wawancara, dan tes tertulis dan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk membuat perbandingan hasil belajarnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan keterampilan proses dari 47,1% menjadi 73,5% pada siklus 1, dan 88,24% pada akhir siklus 2. Peningkatan hasil belajar sebesar 20,5% dan respon peserta didik terhadap hasil belajar cukup tinggi yaitu 86,76%. Disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 2 Pringapus Kabupaten Semarang. Disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan mengenai peningkatan minat belajar.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses Sains, Hasil Belajar, Model *Discovery Learning*.

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi (Mendikbudristek) Nadiem Anwar Makarim mengkhawatirkan akan terjadinya *learning loss* pada pelajar pasca pandemi covid-19. Menurut Adiputri (2022) *Learning loss* adalah berkurangnya pengetahuan dan keterampilan secara akademis. Keadaan ini memperlihatkan bahwa siswa dianggap kehilangan pembelajaran atau tidak belajar apa-apa. Kondisi ini sangat wajar, mengingat selama pandemi covid-19 proses pembelajaran memang kurang kondusif.

Kondisi yang kurang kondusif selama pembelajaran jarak jauh tentu akan berdampak pada penguasaan kompetensi peserta didik. Padahal persaingan global di abad ini menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan abad 21. Adapun ciri ketrampilan abad 21 menurut PBB meliputi: 1) ketrampilan melek teknologi informasi dan komunikasi, 2) keterampilan memecahkan masalah, 3) keterampilan berpikir kritis dan sistemik, 4) keterampilan berkomunikasi efektif, dan 5) keterampilan berkolaborasi. Kelima ciri keterampilan tersebut memerlukan adanya kecerdasan kreatif dan sosial pada peserta didik.

Pasca covid-19, peserta didik cenderung tidak antusias saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Mereka sangat pasif saat pembelajaran berlangsung. Pada saat diminta bertanya ataupun ditanya di awal kegiatan mengenai apa yang sudah mereka pelajari dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Sains, mereka semua diam saja. Demikian juga saat diminta mengungkapkan apa yang dapat mereka amati di kelas dan sekitarnya, mereka juga diam. Setelah ditunjuk untuk menjawab urut dari yang duduk depan, barulah mereka mau menjawab. Pertanyaan itu penulis maksudkan untuk memantik rasa ingin tahu mereka mengenai hakekat sains yang merupakan materi awal di kelas VII.

Kegiatan interaktif edukatif antara guru dan siswa dalam pembelajaran lambat laun mengalami pergeseran paradigma. Belajar bukan lagi transfer pengetahuan satu arah dari guru kepada murid, tetapi lebih mengembangkan pengalaman belajar siswa dengan melibatkan aktifitas mereka. Ilmu pengetahuan alam atau sains diartikan sebagai pengetahuan sistematis yang diperoleh dari suatu observasi, penelitian dan uji coba (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPA dapat melatih sikap ilmiah. Sikap ilmiah tersebut antara lain keingintahuan yang tinggi, berpikir kritis, analitis, terbuka, jujur, bertanggungjawab, objektif, tidak mudah putus asa, tekun, solutif, sistematis, dan mampu mengambil kesimpulan yang tepat.

Pencapaian pembelajaran IPA diukur dari seberapa kompetensi peserta didik dalam menggunakan pemahaman sains dan keterampilan proses (inkuiri) dalam mengamati, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, memilih dan mengelola informasi, merencanakan dan melaksanakan kegiatan aksi serta melakukan refleksi diri (Kemdikbud, 2022). Serta mempunyai sikap dan perilaku yang mendorong peserta didik ikut berkontribusi positif terhadap pengembangan dan kelestarian lingkungan.

Awal tahun pelajaran 2022/2023, seiring dengan pemulihan dari masa pandemi covid-19, pembelajaran pun dilaksanakan dengan tatap muka di sekolah. Merupakan tantangan berat bagi pemerintah dan para guru sebagai ujung tombak pendidikan untuk dapat menyelenggarakan aktivitas pembelajaran yang menyenangkan dan berpusat pada murid (*student centered*), sebagaimana diamanahkan dalam kurikulum merdeka. Pembelajaran paradigma baru dalam kurikulum merdeka harus berorientasi dan berpihak kepada murid.

Menurut Nuryani R (2005) pengalaman belajar sangat dipengaruhi oleh faktor karakteristik konsep yang diajarkan, kesiapan siswa, dan fasilitas yang tersedia. Berdasarkan pendapat tersebut kesiapan siswa merupakan salah satu faktor yang memengaruhi pengalaman belajar. Jika kondisi siswa tidak siap baik fisik maupun mental, maka siswa tidak mendapat pengalaman belajar yang bermakna. Bisa ditebak, pasti hasil belajar tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut senada dengan pendapat Slameto (2010) bahwa kesiapan fisik maupun mental peserta didik akan memengaruhi hasil belajar.

Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan yang disarankan pada implementasi kurikulum merdeka. Pendekatan ini akan membawa siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya melalui pembelajaran menggunakan metode ilmiah. Pendekatan tersebut dikenal dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran kurikulum 2013.

Menurut Ash (2000) dan diadopsi dari Murdoch (2015) dalam Kemdikbud (2022), sekurang-kurangnya ada enam keterampilan inkuiri yang perlu dimiliki peserta didik yaitu, 1) mengamati, mengamati sebuah fenomena dan peristiwa merupakan awal dari proses inkuiri; 2) mempertanyakan dan memprediksi, peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang ingin diketahui; 3) merencanakan dan melakukan penyelidikan, setelah mempertanyakan dan memprediksi peserta didik membuat rencana dan menyusun langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan dan membuktikan prediksi melalui penyelidikan; 4)

memproses, menganalisis data dan informasi; 5) mengevaluasi dan refleksi; 6) mengomunikasikan hasil.

Peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah anak dalam masa peralihan dari Sekolah Dasar (SD). Anak diarahkan untuk menemukan dan membangun pengetahuan sendiri, namun masih memerlukan bimbingan orang dewasa. Peran guru dalam pembelajaran sebagai fasilitator. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan inkuiri namun tetap dalam bimbingan adalah *discovery learning*.

Dalam pembelajaran *discovery learning*, guru dapat mengarahkan dan membimbing peserta didik melalui lembar kerja (LK). Sintak pembelajaran model *discovery learning* adalah sebagai berikut: 1) Pemberian rangsangan (*stimulation*); 2) Pernyataan/identifikasi masalah (*Problem Statement*); 3) Pengumpulan data (*Data collection*); 4) Pengolahan data (*Data prosesing*); 5) Pembuktian (*Verification*); 6) Menarik kesimpulan (*Generalization*).

Model pembelajaran *discovery learning* memungkinkan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya namun masih dengan bimbingan guru. Kelebihan model pembelajaran *discovery learning* adalah dapat mengarahkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajarnya. Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* tersebut akan dapat meningkatkan aktivitas mereka dalam proses pembelajaran, sehingga akan mengatasi kebosanan mereka di dalam kelas. Adanya peningkatan aktivitas belajar ini, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajarnya.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah: untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan proses sains siswa pada materi zat dan perubahannya melalui pembelajaran dengan model *discovery learning*, serta mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa pada materi zat dan perubahannya melalui pembelajaran dengan model *discovery learning*

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains memiliki peranan penting dalam pendidikan karena merupakan penerapan ilmu yang sistematis melalui pengetahuan fakta, konsep, prinsip, proses, dan sikap ilmiah (Permatasari, 2022). Pembelajaran sains pada hakekatnya terdiri dari tiga aspek yaitu aspek proses, produk, dan sikap. Aspek proses meliputi kegiatan observasi, membuat hipotesis, merencanakan dan melaksanakan eksperimen, serta evaluasi. Aspek produk merupakan hasil dari proses pembelajaran sains. Selain berfokus pada aspek proses dan produk, dalam pembelajaran sains juga harus mengembangkan sikap ilmiah pada peserta didik, seperti jujur, optimis, bertanggung jawab, obyektif, kooperatif, kritis, disiplin, dan peduli.

Pembelajaran IPA tergolong sulit untuk dapat dipelajari peserta didik secara utuh. Banyak permasalahan muncul dalam pembelajaran IPA, yaitu peserta didik yang kurang aktif selama proses pembelajaran, peserta didik kurang mendapatkan pengalaman bermakna selama proses pembelajaran, dan hasil belajar yang cenderung rendah. Perlu dicari solusi untuk meningkatkan hasil belajar.

Menurut Slameto (2010) hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor-faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor jasmaniah, psikologis dan kelelahan/kesehatan. Faktor eksternal meliputi keluarga, sekolah, sarana dan prasarana, dan faktor masyarakat. Faktor keluarga merupakan pendidik pertama dan paling utama bagi seorang anak. Di sekolah baik sarana prasarana maupun peran guru sangat berpengaruh dalam keberhasilan pendidikan. Gurulah yang secara langsung samping menangani proses pendidikan. Keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran sangat menentukan keberhasilan dalam pembelajaran.

Model pembelajaran menentukan aktifitas peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik mendapatkan pembelajaran yang bermakna. Berikut akan di bahas mengenai model pembelajaran *discovery learning* dan keterkaitannya dengan peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi zat dan wujudnya.

### **Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Pengalaman belajar yang paling tinggi nilainya adalah pengalaman yang diperoleh dari hasil kontak langsung dengan lingkungan, objek, binatang, manusia dan sebagainya, dengan cara melakukan langsung. *Verbal symbol* yang diperoleh melalui penuturan kata-kata merupakan pengalaman belajar yang paling rendah. Oleh karena itu agar

pembelajaran memberikan pengalaman yang berarti bagi peserta didik, perlu dirancang model pembelajaran yang dapat membawa peserta didik pada pengalaman yang lebih konkret (Kemdikbud, 2017).

Menurut paradigma pembelajaran kurikulum 2013, pembelajaran IPA menggunakan pendekatan ilmiah/saintifik yang melibatkan peserta didik dalam penyelidikan yang berorientasi pada inkuiri dan interaksi antara peserta didik dengan guru dan peserta didik lainnya. Peserta didik diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar dan bekerja ilmiah.

Pembelajaran saintifik adalah pembelajaran dengan pendekatan yang meliputi langkah-langkah 5M yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan hasil (Kemdikbud, 2017). Selanjutnya pendekatan saintifik ini bisa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* (penemuan terbimbing), *inquiri* (penemuan), *problem based learning* (PBL) yaitu pembelajaran berbasis masalah, dan *Projek Based Learning* yaitu pembelajaran berbasis proyek.

Model pembelajaran *discovery learning* mengarahkan peserta didik untuk menemukan dan mengontruksi pengetahuannya sendiri, namun masih dengan bimbingan guru. Sintaks pembelajarannya adalah sebagai berikut: 1) Pemberian rangsangan (*stimulation*); 2) Pernyataan/identifikasi masalah (*Problem Statement*); 3) Pengumpulan data (*Data collection*); 4) Pengolahan data (*Data collection*); 5) Pembuktian (*Verification*); 6) Menarik kesimpulan/generalisasi (*Generalization*).

Kelebihan model pembelajaran *discovery learning* karena dapat mengarahkan untuk mendapatkan pengalaman belajar yang meningkatkan penguasaan keterampilan abad 21 yaitu: *Critical thinking*, *Creative and inovatif*, *Colaboration*, serta *Communication*.

### **Ketrampilan Proses Sains dan Hasil Belajar**

Ilmu pengetahuan alam atau sains diartikan sebagai pengetahuan sistematis yang diperoleh dari suatu observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari, dan sebagainya (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016).

Di dalam *discovery learning*, tidak semua yang harus dipelajari direpresentasikan dalam bentuk yang final, beberapa harus dicari dan diidentifikasi sendiri oleh siswa. Siswa harus mencari sendiri informasi yang diperlukan dan kemudian mengintegrasikan ke

dalam struktur kognitif yang telah ada. Dalam pembelajaran wujud zat dengan *discovery learning* ini, siswa mencari sendiri konsep tentang sifat zat padat, cair, dan zat gas dengan menyelidiki sendiri bersama kelompoknya, maka mereka bisa menemukan materi tentang wujud zat melalui pengalaman belajarnya sendiri. Dengan begitu mereka bisa lebih memahami materi pelajaran tersebut.

Tuntutan capaian pembelajaran (CP) dalam pembelajaran IPA meliputi dua elemen yaitu pemahaman dan keterampilan proses. Pemahaman konsep-konsep IPA ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan keterampilan sains mereka. Di dalam Peraturan BSAKP Nomor 032HKR Tahun 2024, diuraikan bahwa keterampilan proses sains ini meliputi keterampilan: 1) mengamati; 2) mempertanyakan dan memprediksi secara mandiri; 3) merencanakan dan melakukan penyelidikan; 4) memproses, menganalisis data dan informasi; 5) Mengevaluasi dan refleksi; 6) Mengkomunikasikan hasil. Keterampilan proses sains tersebut akan mungkin dicapai dengan pembelajaran proses sains.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dirancang sebagai Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas VII B SMP Negeri 2 Pringapus tahun ajaran 2022/2023. Subyek penelitian berjumlah 34 siswa, terdiri dari 15 siswa perempuan dan 19 siswa laki-laki

Data dalam penelitian ini diambil melalui beberapa metode, yaitu: 1) metode pengamatan dan catatan lapangan yang digunakan untuk menilai keterampilan proses sains dalam pembelajaran dan aktivitas peserta didik (siswa), 2) metode angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran, dan 3) metode dokumen digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran.

Instrumen pengumpul data terdiri dari foto kegiatan untuk memberi gambaran tentang keterampilan proses sains yang terlihat pada aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, lembar pengamatan/observasi, angket tanggapan siswa, dan dokumen daftar nilai.

Analisis data hasil penelitian dilakukan guna mengintreprestasikan data agar memberi gambaran yang jelas mengenai hasil penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Analisis deskriptif kualitatif untuk data hasil pengamatan lapangan dan wawancara untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran dan ketertarikan serta minat peserta didik dalam pembelajaran,
- 2) Analisis deskriptif komparatif yaitu membandingkan data hasil belajar pada pra siklus dan pada tiap siklus untuk mengetahui adanya peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik.

Kegiatan dalam penelitian tindakan kelas menurut Supardi dalam Arikunto (2019: 210) difokuskan pada empat bagian pokok, yaitu 1) *planning* (perencanaan); 2) *action* (pelaksanaan tindakan); 3) *observation* (pengamatan); dan 4) *reflection* (refleksi). Kegiatan tersebut disebut dengan siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan kearah perbaikan, kegiatan dilanjutkan pada siklus kedua, dan seterusnya.

### Rancangan Kegiatan

#### a. Refleksi awal

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi permasalahan dan menganalisis masalah dalam pembelajaran IPA di kelas VII B SMP Negeri 2 Pringapus, Kabupaten Semarang pada tahun pelajaran 2022/2023.

#### b. Merumuskan permasalahan secara operasional

Pada tahap ini peneliti merumuskan permasalahan yang ada di kelas, terutama menyangkut model pembelajaran yang dilakukan.

#### c. Karena penelitian ini lebih menitikberatkan pada pendekatan dan model pembelajaran, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut: “Model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar materi zat dan perubahannya pada peserta didik kelas VII B SMP Negeri 2 Pringapus tahun pelajaran 2022/2023”.

#### d. Menyusun rancangan tindakan sebagai berikut :

- 1) Menentukan kompetensi yang akan dikuasai siswa yaitu: zat dan perubahannya, meliputi: wujud zat dan model partikel, perubahan wujud zat, perubahan fisika dan kimia, kerapatan zat.

- 2) Membuat persiapan mengajar (modul ajar)

Pada pertemuan pertama bahan ajar fokus pada materi wujud zat dan model partikel. Pada pertemuan pertama kegiatan pembelajaran direncanakan menggunakan metode praktik/ pengamatan pada zat padat, cair dan gas.

- 3) Menyusun alat pengumpul data (instrument penelitian) meliputi:
  - (a) Lembar observasi/pengamatan untuk mengetahui aktifitas siswa dalam keterampilan proses sains pada kegiatan pembelajaran.
  - (b) Catatan lapangan tentang pelaksanaan pembelajaran.
  - (c) Angket tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran.
  - (d) Instrumen evaluasi (penilaian).
- e. Pelaksanaan Tindakan, tindakan pada tiap siklus direncanakan sebanyak 2 kali pertemuan.
- f. Pengamatan

Pengumpulan data pada PTK ini dilakukan dengan pengamatan pada proses pembelajaran dan analisis dokumen. Guru dibantu teman sejawat mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung, mencatat data-data kemudian mengumpulkan data dan menyusun secara sistematis. Analisis data dilakukan dengan menganalisis hasil diskusi kelompok, hasil pengamatan observer terhadap aktivitas peserta didik selama pembelajaran dan evaluasi pembelajaran.
- g. Refleksi

Dibantu oleh teman sejawat, peneliti melakukan analisis, sintesis, pemaknaan, penjelasan dan penyimpulan data, dan mentabulasi daftar permasalahan. Hasil refleksi pada siklus 1 ini, dipakai sebagai dasar rancangan pada siklus 2.

Kegiatan pembelajaran pada siklus 1 sebagai berikut pertemuan pertama guru menyampaikan materi tentang wujud zat dan model partikel. Pertemuan ke 2 fokus pada materi perubahan wujud zat. Pembelajaran dilakukan dengan metode praktikum berkelompok, menggunakan pendekatan penemuan terbimbing (*discovery learning*). Setelah dua pertemuan dilanjutkan tes evaluasi.

Sementara pembelajaran pada siklus 2 adalah sebagai berikut pertemuan pertama guru menyampaikan materi tentang perubahan zat meliputi perubahan fisika dan kimia. Pertemuan ke 2 fokus pada materi kerapatan/massa jenis zat. Pembelajaran juga dilakukan dengan metode praktikum berkelompok, menggunakan pendekatan penemuan terbimbing (*discovery learning*). Setelah dua pertemuan dilanjutkan tes evaluasi untuk mengetahui keberhasilan belajar pada peserta didik.

### **Indikator Keberhasilan**

Penelitian ini dikatakan berhasil jika memenuhi indikator tertentu. Indikator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Peningkatan keterampilan sains siswa dalam proses pembelajaran minimal 25%;
- b) Nilai rata-rata penilaian sumatif mencapai 72;
- c) Ketuntasan belajar siswa mencapai 85%;
- d) Respon siswa terhadap model pembelajaran mencapai 80%.

#### **4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada pertemuan awal, sebelum penelitian saat membahas materi Hakekat Sains dan Metode Ilmiah, peneliti menggunakan metode konvensional yaitu ceramah divariasi dengan tanya jawab. Meskipun sudah menggunakan media *power point* dan tampilan gambar dengan animasi ternyata peserta didik kurang antusias dalam belajar. Peserta didik sangat sulit untuk bertanya saat diberi kesempatan bertanya. Mereka hampir semuanya pasif saat proses pembelajaran.

Partisipasi peserta didik dalam pembelajaran masih rendah. Kondisi seperti itu tentu berdampak pada hasil belajarnya. Terbukti hasil penilaian sebelum tindakan masih sangat rendah. Pencapaian ketuntasan siswa kelas VII B baru mencapai 47% dari yang semestinya yaitu 85%. Nilai rata-rata kelas baru mencapai 67, masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 72.

Pada tahap perencanaan, perangkat pembelajaran dengan model *discovery learning* divalidasi oleh observer yaitu Nurul Faizah, S.Pd. Penilaian perangkat pembelajaran oleh *Observer* termasuk kategori baik.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada kelas VII B di Laboratorium IPA. Penelitian pada siklus 1 dimulai pada hari Senin, tanggal 22 Agustus 2022. Pertemuan pertama mempelajari materi Wujud Zat dan Model Partikel. *Observer* mengamati kegiatan pembelajaran yaitu Keterampilan sains siswa dan mencatat pada lembar observasi. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran diantaranya terlihat pada gambar berikut.



**Gambar 1.** Aktivitas Siswa Saat Keterampilan Proses Sains

*Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024*

Selama proses pembelajaran mulai dari penyelidikan dan diskusi kelompok, hingga presentasi hasil kerja kelompok, tercatat data aktivitas pembelajaran dari 34 siswa yang menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains dari sebelum tindakan dan sesudah tindakan. Peningkatan keterampilan proses sains tersebut terangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Data pengamatan keterampilan proses sains awal, siklus 1, dan siklus 2

Keterampilan sains yang diamati	Prosentase capaian		
	awal	Siklus 1	Siklus 2
Mengamati	55,9	70,6	94,1
Mempertanyakan dan memprediksi	29,4	58,8	91,2
Merencanakan dan melakukan penyelidikan	38,2	67,6	91,2
Memproses, menganalisis data dan informasi	20,6	52,9	79,4
Mengevaluasi dan refleksi	17,6	44,1	61,8
Mengomunikasikan hasil	35,6	50,0	70,6
<b>Penguasaan keterampilan sains</b>	<b>45,0</b>	<b>61,8</b>	<b>86,8</b>

*Sumber : Hasil Analisis, 2024*

Berdasarkan tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains signifikan, dari 45,5%, menjadi 61,8%, dan terakhir menjadi 86,8%. Peningkatan keterampilan proses ini berkorelasi dengan peningkatan capaian hasil belajar yang dicapai. Peningkatan hasil belajar siswa terangkum pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Data Capaian Hasil Belajar Siswa pada Kondisi Awal, Siklus 1, dan Siklus 2.

Perolehan Nilai /siklus	Capaian siswa pada		
	awal	Siklus 1	Siklus 2
Nilai terendah	40	53	60
Nilai Tertinggi	88	93	90
Nilai rata-rata	67,1	77,8	80,9
Ketuntasan	47,1	73,5	88,24
Peningkatan Hasil Belajar	-	20,5	

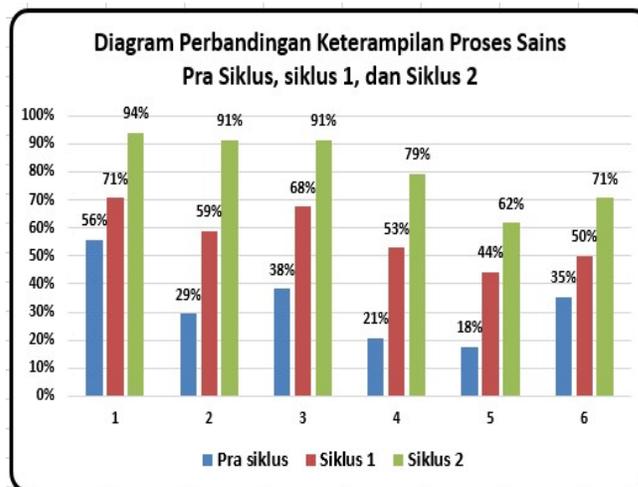
*Sumber : Hasil Analisis, 2024*

Berdasarkan tabel tersebut, menunjukkan bahwa penggunaan model *discovery learning* dapat membantu pemahaman siswa pada materi wujud zat dan perubahannya. Terbukti dengan adanya peningkatan capaian nilai individu, rata-rata nilai, maupun ketuntasan belajar secara klasikal melebihi 85%.

Dari hasil penelitian di atas dapat diuraikan keterkaitan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi wujud zat dan perubahannya.

Selama penyelidikan dalam kelompok siswa kelihatan aktif dalam proses pembelajaran (keterampilan proses sains). Bahkan mereka menunjukkan ekspresi kegembiraannya. Kondisi seperti ini tentu akan memberi dampak positif terhadap hasil belajarnya. Menurut pendapat Slameto, bahwa dalam belajar siswa harus diusahakan untuk berpartisipasi aktif, meningkatkan minat dan dibimbing untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penerimaan pengetahuan yang didapat dari aktivitas siswa sendiri tidak akan hilang begitu saja, tetapi akan diolah dan dipikirkan sehingga siswa akan memiliki pengetahuan itu dengan baik (Slameto, 2010).

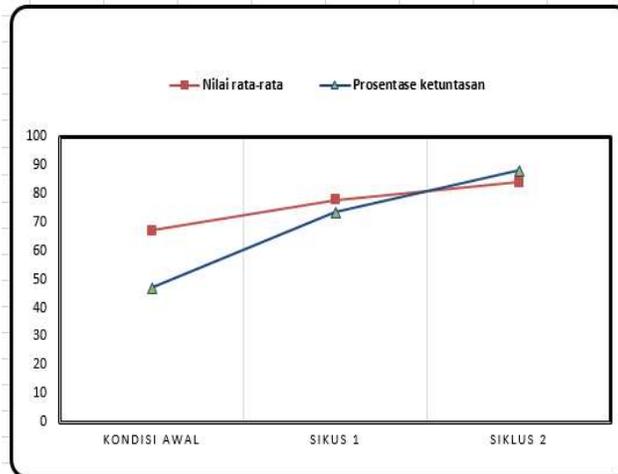
Berdasarkan hasil pengamatan, penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan sains siswa dari 45,5%, menjadi 61,8%, dan terakhir menjadi 86,8% seperti tergambar pada grafik berikut:



**Gambar 2.** Perbandingan Keterampilan Sains pada Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2

*Sumber : Hasil Analisis, 2024*

Pembelajaran ini juga mampu meningkatkan capaian hasil belajar siswa, seperti tergambar dalam grafik berikut:



**Gambar 3.** Peningkatan Capaian Hasil Belajar pada Kondisi Awal, Siklus 1, dan Siklus 2

*Sumber : Hasil Analisis, 2024*

Berdasarkan grafik di atas, dapat dijelaskan bahwa peningkatan keterampilan sains tersebut berkorelasi dengan pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari adanya peningkatan rata-rata hasil belajar dari sebelum tindakan sebesar 67,1, pada siklus 1 sebesar 77,8 dan pada siklus 2 menjadi 88,2.

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- Pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.
- Peningkatan keterampilan proses sains sebesar 43,8% dan peningkatan capaian hasil belajar sebesar 20,5%, dengan ketuntasan kelas mencapai 88,24%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan:

- Model *discovery learning* dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.
- Direkomendasikan untuk diadakan penelitian lanjutan mengenai model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayadiya, N. (2014). Penerapan model pembelajaran discovery learning dengan scientific approach untuk meningkatkan proses sains siswa SMA (Skripsi, tidak dipublikasikan).
- Dirjen GTK Kemdikbud. (2019). *Buku pegangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi*. Kemdikbud.
- Gina Rosarina. (2016). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 371–380.
- Kemdikbud. (2017). *Buku guru ilmu pengetahuan alam SMP/MTs kelas IX*. PT Gramedia.
- Kemdikbud. (2017). *Ilmu pengetahuan alam SMP/MTs kelas IX semester 2*. PT Gramedia.
- Khoeriyah. (2019). Peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa melalui penerapan lembar kerja siswa berbasis penemuan. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 3(2), 551–568.
- Pamungkas, R. C. (2016). Penerapan metode discovery learning dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran akutansi kelas X SMK Teknosa Surakarta tahun ajaran 2015/2016 (Skripsi, tidak dipublikasikan).
- Permatasari, N. (2022). Identifikasi kompetensi literasi sains peserta didik pada pelajaran ilmu pengetahuan alam di SMP Negeri 43 Rejang Lebong. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 23–46.
- Ridwan, L. S. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran discovery learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 637–656.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Karya.