

PEMBELAJARAN *DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP

Ninik Puspito Rini^{1*}, Wahono Widodo², Fikky Dian Roqobih³

^{1,2,3} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: ninik.20002@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan segenap kemampuan siswa dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan fenomena alam dan membangun konsep IPA. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan proses sains terhadap model pembelajaran *discovery*. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan *Pre-Experimental Designs* dengan menggunakan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian yakni seluruh siswa kelas VII semester II salah satu diantara SMP di Sidoarjo. Sampel penelitian yakni kelas VII-C dengan jumlah 30 siswa. Instrumen penelitian menggunakan lembar soal tes. Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Teknik analisis data menggunakan uji N-Gain. Peningkatan setiap indikator keterampilan proses sains dengan kategori sedang yaitu indikator mempertanyakan dan indikator merencanakan dan melakukan penyelidikan. Sedangkan, dengan kategori tinggi yaitu indikator mengamati, indikator menganalisis data dan informasi, dan indikator mengkomunikasikan hasil. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan terhadap keterampilan proses sains siswa SMP dengan menerapkan pembelajaran *discovery*.

Kata Kunci: Pembelajaran *Discovery*, Keterampilan Proses Sains, Interaksi Makhluk Hidup

Abstract: *Science process skills are skills involve all students' abilities in acquiring knowledge based natural phenomena and building science concepts. This research aims to describe the improvement of science process skills in discovery learning. This type of research is quantitative research using a Pre-Experimental Designs design using One-Group Pretest-Posttest Design. The research population was all students of class VII, semester II, one of the junior high schools in Sidoarjo. The research sample was class VII-C with a total of 30 students. The research instrument test question sheets. Data collection techniques tests. The data analysis technique uses the N-Gain test. Increasing each indicator of science process skills in medium category, namely questioning and planning and conducting investigations. The high category includes observing indicators, analyzing data and information, and communicating results. These results can be concluded that there is an increase in junior high school students' science process skills by implementing discovery learning.*

Keywords: *Discovery Learning, Science Process Skills, Interaction of Living Creatures*

PENDAHULUAN

Pembelajaran ialah upaya yang punya tujuan guna meningkatkan kemampuan siswa yang harus dilaksanakan melalui proses yang terorganisir serta rinci (Mansur, 2021). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah bidang ilmu tentang mengkaji makhluk hidup serta seluruh proses kehidupannya dengan menganalisis fenomena alam sebagai fakta, gagasan, serta kaidah yang telah dibuktikan kebenarannya dengan melalui penelitian (Sakila et al., 2023). Keterampilan Proses Sains bisa dipakai guna melatih pembelajaran IPA dalam metode ilmiah.

Keterampilan proses sains berperan dalam metode ilmiah agar siswa bisa paham, mengembangkan, serta menemukan ilmu pengetahuan alam (Rochmadona & Nurita, 2021).

Keterampilan proses sains bagi kehidupan siswa bisa menjadi wadah guna menggunakan metode ilmiah sebagai sarana peningkatan pengetahuan siswa. Keterampilan proses sains bisa meningkatkan keterampilan siswa saat memahami konsep, menemukan fakta, serta bentuk nilai-nilai didalam keseharian mereka (Santiawati et al., 2022). Keterampilan proses sains utama untuk siswa karena dengan keterampilan proses sains bisa memberikan pengalaman secara langsung yang dilaksanakan oleh siswa itu sendiri bisa menjadikan motivasi guna meyakinkan rasa keingintahuannya (Yuliati & Susianna., 2023). Keterampilan proses sains ialah keterampilan dasar seseorang saat menggunakan pikiran, tindakan, dan logika dengan efisien serta efektif untuk menggapai hasil (Awaliyah et al., 2023). Keterampilan proses sains bisa membuat siswa makin aktif, menghasilkan kegiatan belajar mengajar jangka panjang, mewujudkan menjadi seorang saintis yang bisa menyelesaikan permasalahan serta membuat rencana eksperimen, serta menjadikan siswa belajar guna mengimplementasikan sains (Mahmudah et al., 2019). Keterampilan proses sains juga berkaitan dengan *Programme for International Student Assessment* (PISA).

Sesuai pada temuan PISA tahun 2022 memaparkan nilai PISA terjadi penurunan sebesar 13 poin dari hasil PISA tahun 2018 ke tahun 2022. Hasil PISA tahun 2018 sebesar 396 poin, sedangkan hasil PISA pada tahun 2022 sebesar 383 poin (OECD, 2023). Hasil tersebut menjelaskan siswa Indonesia mengalami ketertinggalan sebesar 117 angka daripada nilai mean literasi global (Putrawangsa & Hasanah, 2022). Indonesia bisa mengambil manfaat dari temuan PISA, khususnya dalam domain sains, sesuai pada informasi yang tersedia. Indonesia, yang secara konsisten mendapat nilai rendah, perlu menilai serta merevisi kerangka kerja pendidikan yang ada saat ini. (Chasanah et al., 2022). Hasil PISA yang buruk menunjukkan bahwasannya siswa tak memiliki kemampuan guna menjelaskan fenomena ilmiah (Permatasari, 2022). Ketidakmampuan ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa guna mengaitkan pengetahuan dengan dunia nyata (Azizah et al., 2023). Kesimpulan dari penelitian PISA yang sudah dipaparkan ialah bahwasannya hasil PISA siswa di Indonesia masih rendah serta keterampilan proses sains harus ditingkatkan.

Pada saat pra penelitian hari rabu tanggal 24 januari 2024 yang berada pada salah satu SMP di Sidoarjo mendapat informasi dari pelaksanaan wawancara bersama guru IPA yang memaparkan bahwasannya metode pembelajaran yang biasa dipakai yakni metode pembelajaran *teacher center*. Sesuai pada hasil wawancara bersama siswa, siswa punya rasa kesusahan didalam melaksanakan pemahaman materi IPA yang berhubungan dengan biologi karena menghafal materi yang begitu banyak. Siswa merasa semangat belajar IPA apabila ada kegiatan observasi ketika di kelas ataupun ketika dilaksanakan di area luar kelas. Siswa belum pernah mendapat soal dengan indikator yang mencakup keterampilan proses sains. *Output* tes siswa dalam pengerjaan soal dengan indikator keterampilan proses sains menjabarkan bahwasannya keterampilan proses sains di salah satu diantara SMP di Sidoarjo masih kurang maksimal. Hal itu diperkuat dengan data hasil persentase nilai bidang studi IPA yang diujikan saat melaksanakan pra penelitian di sekolah dengan menggunakan indikator soal keterampilan proses sains, dari 30 siswa yang menjawab benar pada indikator mengamati sebanyak 30%, indikator mempertanyakan sebanyak 40%, indikator menganalisis data dan informasi sebanyak 36%, indikator merencanakan dan melakukan penyelidikan sebanyak 46%, serta indikator mengomunikasikan hasil sebanyak 43%. Peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan menggunakan materi IPA semester II.

Materi yang dipakai pada penelitian yang dilaksanakan peneliti ialah materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya pada mata pelajaran IPA Kelas VII Semester II. Pada jenjang SMP kelas VII, guru bisa mengajari siswa tentang materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Model pembelajaran *discovery* bisa menggunakan materi ini. Model ini bisa mengikutsertakan siswa secara langsung ketika jalannya pembelajaran serta memungkinkan siswa guna menemukan serta menyelidiki sendiri. Hal tersebut menunjang siswa guna jadi aktif didalam kegiatan belajar karena hasil yang mereka peroleh akan melekat dalam ingatan siswa guna waktu yang lama (Pujiningtyas et al., 2023).

Model pembelajaran *discovery* bisa memberikan kesempatan kepada siswa agar siswa menjadi aktif dalam menemukan konsep dan pengetahuan, selain itu dengan model pembelajaran *discovery* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan proses

sains melalui kegiatan praktik dan melatih kemampuan berpikir siswa untuk menemukan suatu informasi (Hasriany et al., 2023). Tujuan dari model pembelajaran *discovery* ialah guna membantu siswa menjadi lebih mahir dalam proses sains dengan membimbing mereka guna melaksanakan penelitian mandiri serta menemukan informasi tentang konsep sains. Dengan demikian, pengetahuan serta kemampuan siswa berasal dari penemuan mereka sendiri, bukan dari hafalan fakta (Putri et al., 2020). Keterampilan proses sains untuk siswa bisa menunjang adanya keaktifan siswa saat proses belajar mengajar (Tyas et al., 2020). Model pembelajaran *discovery* ialah sebuah metode pengajaran dengan memberi penekanan kuat pada nilai guna membantu siswa dalam memahami konsep ataupun kerangka kerja suatu mata pelajaran serta pentingnya partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran (Labibah, 2022). Model pembelajaran *discovery* dalam teori belajar kognitif Jerome Burner ini berkaitan dengan proses penemuan. Siswa bisa punya peran aktif ketika kegiatan belajar mengajar hingga bisa menganalisis materi serta berfikir secara mendalam (Winarti & Suyadi, 2020). Sesuai pada beberapa penelitian yang sebelumnya dipaparkan bisa diambil kesimpulan bahwasannya model pembelajaran *discovery* bisa meningkatkan keterampilan proses sains.

Penelitian dari Labibah (2022) yang meneliti tentang pengaruh model *discovery learning* kepada keterampilan proses sains dalam topik klasifikasi materi serta perubahannya untuk siswa kelas VII di MTs Nahdlatuth Thalabah Wuluhan Jember, menjabarkan bahwasannya ada pengaruh model *discovery learning* kepada keterampilan proses sains yakni model *discovery learning* bisa meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian dari Riyanti (2023) yang meneliti tentang penggunaan model *discovery learning* guna meningkatkan keterampilan proses sains untuk siswa kelas VIII materi getaran serta gelombang. Hasil penelitian menyebutkan bahwasannya keterampilan proses sains siswa ada peningkatan saat memakai model pembelajaran *discovery learning*. Penelitian yang dilaksanakan Yolanda (2022) yang meneliti tentang dampak model pembelajaran *discovery* kepada keterampilan proses sains untuk siswa kelas tujuh mengenai suhu serta variasinya menjabarkan dampak model pembelajaran penemuan terhadap keterampilan proses sains, khususnya bahwasannya model pembelajaran penemuan bisa meningkatkan kemampuan proses sains.

Belum ada penelitian terkait penerapan model pembelajaran *discovery* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, khususnya pada satu diantara SMP di Sidoarjo. Perbedaan penelitian ini dari penelitian yang terdahulu ialah lokasi penelitian yang berada pada salah satu SMP di Sidoarjo, materi pembelajaran yang dipakai yakni mata pelajaran IPA tentang interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya kelas VII SMP semester II, kurikulum yang dipakai yakni kurikulum merdeka, subjek penelitiannya yakni kelas VII-C atas rekomendasi dari guru IPA, serta waktu penelitian yang akan dilaksanakan pada tahun 2024.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menggunakan model pembelajaran *discovery* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan proses sains siswa SMP dengan penerapan model pembelajaran *discovery* pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Designs (non-designs)* dengan menggunakan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Bentuk penelitian ini terdapat *pretest* dan *posttest*. Lokasi penelitian terdapat pada salah satu SMP di Sidoarjo. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII-C yang berjumlah 30 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar soal tes berbentuk soal uraian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdapat tes keterampilan proses sains yang digunakan untuk meneliti hasil *pretest* (sebelum penerapan model pembelajaran *discovery*) dan *posttest* (sesudah penerapan model pembelajaran *discovery*). Hasil dari *pretest* dan *posttest* ini kemudian dibandingkan dan dianalisis untuk menilai keterampilan proses sains siswa. Analisis tes keterampilan proses sains siswa menggunakan uji N-Gain.

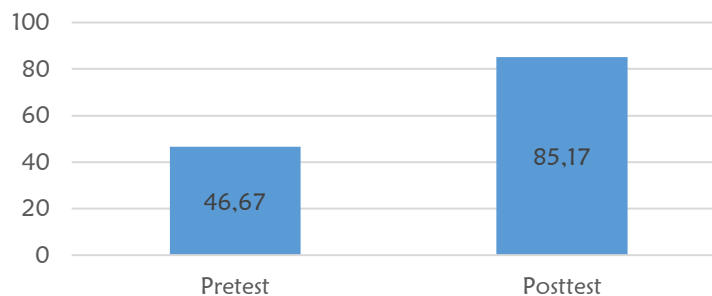
Peneliti menggunakan bahan ajar LKPD dengan materi Interaksi makhluk hidup. LKPD tersebut berbasis pembelajaran *discovery* dan menggunakan indikator keterampilan proses sains. Pada LKPD I tentang komponen biotik dan komponen abiotik. Sedangkan, LKPD II tentang simbiosis. Berikut ialah sampel LKPD yang disajikan pada gambar 1 dan Gambar 2.

Gambar 1. Sampel LKPD I

Gambar 2. Sampel LKPD II

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terjadi peningkatan keterampilan proses sains siswa dari hasil *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah grafik hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan Gambar 3, grafik hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada tes keterampilan proses sains siswa meningkat. Rata-rata N-Gain dari siswa kelas VII-C sebesar 0,72 dalam kategori tinggi. Berikut merupakan hasil persentase siswa berdasarkan hasil kategori N-Gain pada kelas VII-C yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase Siswa Berdasarkan Hasil Kategori N-Gain

Kelas	Kategori	Persentase
VII-C	Rendah	0%
	Sedang	23,3%
	Tinggi	76,6%

Berdasarkan Tabel 1 hasil uji N-Gain pada kelas VII-C tidak ada (0%) dimana tidak ada siswa yang memiliki nilai N-Gain kategori rendah. Terdapat 7 siswa (23,3%) yang memiliki nilai N-Gain kategori sedang dengan rentang 0,4-0,6. Terdapat 23 siswa (76,6%) yang memiliki nilai N-Gain dengan rentang 0,7-0,8 kategori tinggi. Hasil persentase nilai N-Gain dari kelas VII-C tidak semuanya mendapatkan kategori tinggi. Hal ini disebabkan karena faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang meliputi sikap siswa saat belajar dan kurangnya minat siswa untuk belajar Ilmu Pengetahuan Alam, dan motivasi belajar siswa yang kurang. Selain itu, faktor eksternal yang meliputi faktor keluarga, faktor lingkungan, dan faktor pendidik (Nabillah & Abadi, 2019).

Berdasarkan uji N-Gain pada kelas VII-C didapatkan hasil persentase rata-rata ketercapaian setiap indikator keterampilan proses sains siswa yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Persentase Rata-Rata Tiap Indikator Keterampilan Proses Sains Siswa

Indikator KPS	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori
Mengamati	69,16	97,5	0,92	Tinggi
Mempertanyakan	45,83	80	0,63	Sedang
Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan	45,83	80,83	0,65	Sedang
Menganalisis Data dan Informasi	35,83	86,6	0,79	Tinggi
Mengomunikasikan Hasil	36,6	81,6	0,71	Tinggi

Sesuai pada rekapitulasi hasil tiap indikator keterampilan proses sains siswa kelas VII-C, pada indikator mengamati mendapat N-Gain sebesar 0,92 dengan mendapat kategori tinggi, indikator mempertanyakan mendapat N-Gain sebesar 0,63 dengan mendapat kategori sedang, indikator merencanakan dan melakukan penyelidikan mendapat N-Gain sebesar 0,65 dengan mendapat kategori sedang, indikator menganalisis data dan informasi mendapat N-Gain sebesar 0,79 dengan mendapat kategori tinggi, serta indikator mengomunikasikan hasil mendapat N-Gain sebesar 0,71 dengan mendapat kategori tinggi. Jadi, indikator keterampilan proses sains siswa yang mendapat kategori tinggi yakni melaksanakan pengamatan, melaksanakan analisis data serta informasi, serta mengomunikasikan hasil. Sedangkan, indikator keterampilan proses sains siswa yang mendapat kategori sedang yakni mempertanyakan serta membuat rencana serta melaksanakan penyelidikan.

Keterampilan proses sains ialah keterampilan berpikir yang dipakai guna meningkatkan pengetahuan, menyelesaikan masalah, serta melaksanakan perumusan hasil (Mansur, 2021). Setelah melaksanakan *pretest*, siswa hendak dilatih keterampilan proses sains. Indikator keterampilan proses sains yang ditingkatkan pada penelitian ini saat melaksanakan proses pembelajaran yakni mengamati, mempertanyakan, merencanakan dan melakukan penyelidikan, menganalisis data dan informasi, serta mengomunikasikan hasil.

Indikator mengamati keterampilan proses sains didapat hasil N-Gain sebesar 0,92 dengan mendapat kategori tinggi. Hasil *pretest* menjabarkan persentase sebesar 69,16% serta meningkat

pada *posttest* sebesar 97,5%. Hal ini bisa dilihat saat aktivitas keterlaksanaan pembelajaran siswa bisa melaksanakan pengamatan serta menuliskan hasil pengamatan secara detail yang disajikan pada LKPD. Siswa juga bisa menjawab soal indikator mengamati keterampilan proses sains dengan tepat. Pada model pembelajaran *discovery* terdapat sintaks pemberian rangsangan (*stimulations*) dimana guru juga menampilkan sebuah gambar, kemudian siswa diminta guna melaksanakan pengamatan gambar tersebut. Siswa sanggup memakai indera mata secara akurat (Logo et al., 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Seftriana et al (2023), menjabarkan bahwasannya sintaks pemberian rangsangan pada model pembelajaran *discovery* berhubungan dengan indikator keterampilan proses sains mengamati dimana siswa bisa melaksanakan pengamatan dengan memakai indera mata secara akurat apabila sering dilatihkan saat aktivitas pembelajaran. Indikator mempertanyakan keterampilan proses sains didapat hasil N-Gain sebesar 0,63 dengan mendapat kategori sedang.

Hasil *pretest* menjabarkan persentase sebesar 45,83% serta meningkat pada *posttest* sebesar 80%. Hal ini bisa dilihat siswa kurang teliti saat memberi pertanyaan yang berkaitan dengan data yang disajikan pada soal indikator keterampilan proses sains mempertanyakan. Saat mengerjakan LKPD pada bagian indikator mempertanyakan, siswa juga memerlukan bimbingan dari guru. Pada model pembelajaran *discovery* terdapat sintaks identifikasi masalah (*problem statement*) dimana guru memberi peluang siswa guna bertanya, tetapi hanya sebagian siswa saja yang antusias memberi pertanyaan. Penyebab kemampuan bertanya siswa kurang maksimal ialah kurang adanya rasa ingin tahu terhadap masalah (Matsna et al, 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Juniardi & Nurita (2019), menjabarkan bahwasannya dalam membuat pertanyaan siswa bisa berpikir tingkat tinggi apabila siswa punya pengalaman yang konkret, tetapi saat siswa membuat pertanyaan juga terdapat kesalahan dimana siswa mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan indikator keterampilan proses sains mempertanyakan seperti kurang cermat serta kesalahan dalam memahami soal.

Pada saat aktivitas evaluasi dengan guru memberi pertanyaan pada pertemuan kedua juga tak dilaksanakan. Hal ini juga bisa mempengaruhi hasil N-Gain indikator mempertanyakan pada keterampilan proses sains mendapat kategori sedang. Indikator merencanakan dan melakukan penyelidikan keterampilan proses sains didapat hasil N-Gain sebesar 0,65 dengan mendapat kategori sedang. Hasil *pretest* menjabarkan persentase sebesar 45,83% serta meningkat pada *posttest* sebesar 80,83%. Hal ini dilihat saat siswa menentukan alat serta bahan beserta langkah-langkah yang terdapat pada soal indikator merencanakan dan melakukan penyelidikan pada keterampilan proses sains kurang maksimal. Siswa kurang menjawab dengan tepat alat serta bahan yang dipakai. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Seftriana et al (2023), menjabarkan bahwasannya saat siswa menjawab pertanyaan yang diberikan terkait dengan menjawab alat serta bahan serta langkah-langkah percobaan pada soal keterampilan proses sains dimana siswa kurang teliti.

Indikator menganalisis data dan informasi keterampilan proses sains didapat hasil N-Gain sebesar 0,79 mendapat kategori tinggi. Hasil *pretest* menjabarkan persentase sebesar 35,83% serta meningkat pada *posttest* sebesar 86,6%. Hal ini dilihat saat siswa sanggup melaksanakan analisis data serta informasi dari hasil pengamatan yang terdapat pada LKPD dengan mencari sumber-sumber yang relevan. Siswa memeriksa data yang didapat secara cermat. Saat siswa mengerjakan soal indikator melaksanakan analisis data serta informasi pada keterampilan proses sains, guru memberi saran pada siswa dengan membaca ulang data guna mendapat pemahaman yang cukup. Siswa memeriksa dengan cermat pada data yang disajikan pada soal. Penelitian dari Juniardi & Nurita (2019), yang menyebutkan bahwasannya teori belajar penemuan oleh Bruner yang menyampaikan bahwasannya proses belajar bisa berjalan dengan baik serta kreatif apabila guru memberi peluang pada siswa guna menemukan konsep, ataupun pemahaman dengan contoh yang dijumpai pada kehidupannya.

Pada model pembelajaran *discovery* yang terdapat sintaks pengolahan data (*data processing*) serta pembuktian (*verification*) juga sudah dilaksanakan pada pertemuan pertama serta pertemuan kedua juga berhubungan dengan hasil n gain berkategori tinggi terhadap indikator

menganalisis data dan informasi pada keterampilan proses sains. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Sudibyso & Putri (2018), yang menjabarkan bahwasannya indikator menganalisis data dan informasi mendapat hasil *pretest* sebesar 44,59% serta *posttest* sebesar 97,06% dimana terjadi peningkatan. Indikator mengomunikasikan hasil keterampilan proses sains didapat hasil N-Gain sebesar 0,71 dengan mendapat kategori tinggi. Hasil *pretest* menjabarkan persentase sebesar 36,6% serta meningkat pada *posttest* sebesar 80,83%. Hal ini dilihat saat siswa sanggup menjelaskan saat mengomunikasikan di depan serta menyimpulkan data dengan benar pada LKPD.

Pada soal indikator mengomunikasikan hasil pada keterampilan proses sains, siswa juga menjelaskan sesuai dengan data yang disajikan. Pada model pembelajaran *discovery* pada sintaks menarik kesimpulan (*generalization*) sudah dilaksanakan selama pertemuan pertama serta pertemuan kedua, sehingga bisa menghasilkan N-gain yang masuk dalam golongan kategori tinggi dikarenakan siswa sudah mempunyai pengalaman dalam mengomunikasikan hasil yang didapatkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Juniardi & Nurita (2019), menyebutkan bahwasannya indikator mengomunikasikan hasil bisa berkembang saat siswa melaksanakan fase menarik kesimpulan (*generalization*) pada model pembelajaran *discovery*. Pada fase ini, didukung dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyebutkan bahwasannya usia 11 tahun ke atas mempunyai ciri pokok dalam perkembangannya yakni anak bisa berpikir logis dengan menarik kesimpulan dari informasi yang didapatkan.

Sesuai persentase tiap indikator keterampilan proses sains didapat bahwasannya adanya peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Hal tersebut menjabarkan saat *pretest* (sebelum diberi perlakuan), keterampilan proses sains siswa masih rendah. Saat *posttest* (setelah diberi perlakuan), keterampilan proses sains menjadi meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, kesimpulan dari penelitian ini, yaitu keterampilan proses sains sesudah menerapkan model pembelajaran *discovery* menunjukkan adanya peningkatan hasil tes yang didapatkan dari hasil uji N-Gain dengan kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaliyah, M., Widodo, W., & Haryono, E. (2023). Development of Flipbooks Based on Guided Inquiry Models to Train Science Process Skills of Junior High School Students on Temperature and Heat Materials. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, 4(6), 899–908. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v4i6.407>
- Azizah, H., Sukarno, S., & Hartoyo, Z. (2023). Korelasi Antara Keterampilan Proses Sains Dengan Literasi Sains Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Kota Jambi. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.30631/psej.v3i1.1705>
- Chasanah, N., Widodo, W., & Suprpto, N. (2022). Pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains Untuk Mendeskripsikan Profil Peserta Didik. *Pendipa Journal of Science Education*, 6(2), 474–483. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.474-483>
- Hasriany., Rusli, M. A., Tamrin, A., & Rosdiana. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Enrekang. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(2), 145–152. <https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i2.601>
- Juniardi, A. C., & Nurita, T. (2019). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Sub Materi Sifat – Sifat Cahaya. *E-Journal Pensa*, 15(2), 147–151.
- Labibah, L. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Topik Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Pada Siswa Kelas VII MTS Nahdlatuth Thalabah Wuluhan Jember Tahun Pelajaran 2021/2022. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq.
- Logo, N., Akbar, M., Boy, B. Y., Silaban, A., & Hajar, S. (2023). Analisis Keterampilan Proses

- Sains Peserta Didik Pada Materi Suhu Dan Kalor. *PHYDAGOGIC : Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 6(1), 50–58. <https://doi.org/10.31605/phy.v6i1.3121>
- Mahmudah, I. R., Makiyah, Y. S., & Sulistyarningsih, D. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMA di Kota Bandung. *Journal for Physics Education and Applied Physics*, 1(1), 39–43.
- Mansur. (2021). Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 140-146. <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.2.140-146>
- Matsna, F. U., Rokhimawan, M. A., & Rahmawan, S. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Titrasi Asam-Basa Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 6(1), 21-30. <http://dx.doi.org/10.31602/dl.v6i1.9187>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1), 659-663.
- Obaid, N. A. (2022). Evaluating the Group Debate Activity as a Student-Centered Approach in Microbiology Course for PharmD Students: An Observational Study. *Advances in Medical Education and Practice*, 13(5), 585–592. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S355950>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results the State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- 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. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i1.799>
- Pujiningtyas, M. R., Minarti, I. B., & Sa'diyah, S. (2023). Implementasi Discovery Learning Pada Materi Ekosistem Dalam Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 8(1), 21-27. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v8i1.2636>
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2022). Analisis Capaian Siswa Indonesia Pada PISA dan Urgensi Kurikulum Berorientasi Literasi dan Numerasi. *EDUPEDIKA Jurnal Studi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1-12.
- Putri, D. R., Hanim, N., & Taib, E. N. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMAN 11 Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 374-379.
- Riyanti, A. (2023). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VIII Materi Getaran dan Gelombang. *Seminar Nasional IPA XIII*, 198–210.
- Rochmadona, A, D & Nurita, T. (2021). Penerapan Model Discovery Learning pada Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Di SMP Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(3), 266-271.
- Sakila, R., Lubis, N. faridah, Saftina, Mutiara, & Asriani, D. (2023). Pentingnya Peranan IPA dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Adam : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 119–123. <https://doi.org/10.37081/adam.v2i1.1380>
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh. *Jurnal Natural Science Education Research*, 4(3), 222–230. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8435>
- Seftriana, S. M., Hadi, W. P., Wulandari, A. Y. R., Rosidi, I., & Yasir, M. (2023). Penerapan Pembelajaran Guided Discovery Learning dengan Laboratorium Virtual terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. Media Penelitian Pendidikan. *Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 17(1), 90–100. <https://doi.org/10.26877/mpp.v17i1.12717>
- Sudibyo, E & Putri, T. E. (2018). Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Peserta Didik Pada Sub Materi Aplikasi Tekanan Pada Makhluk Hidup. *Pensa E-Jurnal*, 6(2), 78–83.

- Tyas, R. A., Wilujeng, I., & Suyanta, S. (2020). Pengaruh pembelajaran IPA Berbasis Discovery Learning Terintegrasi Jajanan Lokal Daerah terhadap Keterampilan Proses Sains Science Learning Based on Discovery Integrated Regional Local Snacks on Student Science Process Skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 114–125.
- Winarti & Suyadi. (2020). Pelaksanaan Model Discovery Learning Jerome Bruner pada Pembelajaran PAI di SMPN 3 Depok Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 12(2), 153-162. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v12i2.503>
- Yanuar, A & Pius, I. (2023). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 SDK Wignya Mandala Melalui Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Kateketik dan Pastoral*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.53544/sapa.v8i1.327>
- Yolanda, Y. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII Pada Materi Suhu Dan Perubahannya. *Skripsi*. UIN SUSKA RIAU.
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 21-28. <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13851>
- Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(1), 48-58. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p48-58>