

KAITAN ANTARA MODEL *DISCOVERY LEARNING* DEENGAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS

Isty Khazizah
Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia
istyk9@gmail.com

Nur Ngazizah
Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia
ngazizah@umpwr.ac.id

Laviola Safriyaningsih
Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia
laviola1933@gmail.com

Abstract

Currently, teachers in Indonesia are required to be able to improve student learning outcomes. Learning activities do not only focus on the material, but students need to have generic science skills. These skills are rarely applied to students, even though their application is interrelated with science learning. One of the learning models to improve generic science skills is the Discovery Learning model. This writing aims to determine the relationship between the Discovery Learning model and generic science skills. The method used is in the form of literature study, which is the method used to collect data from various sources such as national journals and international journals. The results of the analysis show that the Discovery Learning model has an effective relationship with generic science skills. In this case, teachers should pay attention to the advantages and disadvantages of implementing the Discovery Learning model related to generic science skills to improve student learning outcomes.

Keywords : *Discovery Learning; Generic Science Skills*

Abstrak

Saat ini guru di Indonesia dituntut untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran tidak hanya fokus pada materi saja, akan tetapi siswa perlu memiliki keterampilan generik sains. Keterampilan tersebut masih jarang diterapkan pada siswa, padahal penerapannya saling berkaitan dengan pembelajaran sains. Salah satu model pembelajaran untuk dapat meningkatkan keterampilan generik sains yaitu model *Discovery Learning*. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui kaitan antara model *Discovery Learning* dengan keterampilan generik sains. Metode yang digunakan berupa studi literatur, yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti jurnal nasional maupun jurnal internasional. Hasil analisis menunjukkan bahwa model *Discovery Learning* memiliki kaitan yang efektif dengan keterampilan generik sains. Dalam hal ini, guru sebaiknya memperhatikan kekurangan dan kelebihan pada penerapan model *Discovery Learning* yang terkait dengan keterampilan generik sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci : *Discovery Learning*; Keterampilan Generik Sains

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan penting dalam hal suatu apapun, salah satunya menentukan perkembangan suatu bangsa. Pendidikan memberikan kemungkinan kepada seseorang untuk mengubah suatu pola pikir untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu penentu pada kualitas pendidikan yaitu pembelajaran. Pendidikan menurut (Rahmayani *et al.* 2019, 247) diartikan sebagai suatu proses yang harus dicapai dalam pengembangan potensi diri. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, mengungkapkan bahwa kurikulum adalah rangkaian rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, pembelajara serta bahan dan metode, yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Berdasarkan hal tersebut maka kurikulum merupakan salah satu cara untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Kurikulum merupakan elemen terpenting untuk mengembangkan potensi siswa. Tercantum pada (Putri *et al.* 2019, 58) bahwa pemerintah dan tenaga pengajar akan terus mengembangkan dan mengevaluasi mutu pendidikan khususnya di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan adalah pengembangan kurikulum. Saat ini, kurikulum yang diterapkan di Indonesia adalah kurikulum 2013 atau K13. Kurikulum tersebut memiliki empat aspek yaitu pengetahuan, keterampilan, perilaku dan sikap. Kurikulum 2013, pengembangan materi yang dirancang untuk sebuah tema dikembangkan menjadi tema terintegrasi dan materi komprehensif. Permendikbud Nomor 57 Tahun 2014, pada kurikulum 2013 IPA bukan lagi ilmu pada bidang studi namun sebagai ilmu yang terintegrasi dengan disiplin ilmu lain. Kurikulum 2013 mecangkup pembelajaran terpadu antara materi dalam berbagai bidang pembelajaran, dan IPA adalah salah satunya. Ilmu pengetahuan alam biasa disebut ilmu pendidikan atau sains yang biasa disingkat menjadi IPA. Menurut (Kanna *et al.* 2018, 2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, khususnya isi topik pada keilmuan SD/MI. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menyangkut bagaimana memahami alam secara sistematis, sehingga ilmu pengetahuan tidak hanya merupakan penguasaan keilmuan berupa fakta, konsep atau prinsip, tetapi juga ilmu tentang proses penemuannya. Oleh karena itu, diperlukan model yang dapat membantu siswa berpikir kreatif dan kritis dalam mata pelajaran IPA.

Saat ini banyak model-model pembelajaran hasil karya para filosof pendidikan. Salah satu solusi yang dilakukan dalam mengembangkan konsep berpikir kreatif dan kritis siswa dalam kurikulum 2013 adalah dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* menurut (Ott *et al.* 2018, 172) yaitu lingkungan belajar kooperatif yang sangat terstruktur di mana siswa dan aturan ditegakkan secara ketat. Struktur itu dibuat untuk dipelajari oleh siswa. Diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dilakukan dengan pembelajaran kooperatif, dalam pembelajaran kooperatif siswa melakukan kegiatan kecil dalam kelompok yang terstruktur, sehingga bertujuan untuk melatih dan mengembangkan tingkat keterampilan proses, berpikir kritis dan pemecahan masalah yang lebih tinggi dalam lingkungan kooperatif. Pada proses pembelajaran menurut (Rahman *et al.* 2017) guru dapat mengembangkan kemampuan penemuan siswa dengan mengembangkan model pembelajaran, dengan model pembelajaran diharapkan guru dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Belajar melalui penemuan selalu memungkinkan siswa untuk menemukan dari masalah dan pengalaman yang mereka temukan. Model pembelajaran *discovery learning* menurut (Sukmanasa & Damayanti 2019, 17) dapat memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat belajar lebih aktif, kreatif dan menarik. Siswa dapat menemukan dan mencari jawabannya sendiri melalui percobaannya tanpa harus selalu mendapatkan bantuan dari guru. Sementara menurut (Paramita *et al.* 2020, 184) model *discovery learning* dapat mendorong siswa secara aktif untuk menemukan konsep melalui rangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui hasil observasi atau eksperimen yang dilakukan. Hal lain menurut (Sa'diyah & Dwikurnaningsih 2019, 57) model pembelajaran *discovery learning* memberikan motivasi kepada siswa untuk membuat hipotesis atau dugaan sementara. Kemudian siswa diberikan arahan untuk melakukan penyelidikan yang akan digunakan sebagai menarik kesimpulan. Hal ini memungkinkan siswa membangun pengetahuan baru mereka sendiri, dan kegiatan ini juga akan dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk menemukan hasil atau kesimpulan sendiri. Demikian, siswa akan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Siswa akan mendapatkan pengalaman dan motivasi baru dalam hal pembelajaran. Dengan cara ini siswa akan selalu mengingat proses pembelajaran, sehingga siswa tidak mudah melupakan hasilnya.

Pemahaman siswa secara langsung akan menghasilkan pembelajaran yang lebih baik. Pemahaman sendiri merupakan suatu proses berpikir yang akan mempengaruhi interaksi siswa dalam hasil belajar dan akan menyalurkan ilmu pengetahuan. Pembelajaran kurikulum 2013 ini menekankan peserta didik untuk aktif dalam menerapkan keterampilan, hal ini berkaitan dengan pembelajaran sains yang membutuhkan keterampilan generik sains. Keterampilan generik sains menurut (Martiningsih *et al.* 2018, 25) adalah kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang, setiap orang memiliki keterampilan generik sains yang perlu dikembangkan dengan berjalannya perkembangan otak manusia. Keterampilan ini merupakan kombinasi dari pengetahuan dan keterampilan, tidak hanya pada keterampilan motorik, tetapi juga fungsi mental kognitif. Tujuan pengembangan keterampilan generik sains menurut (Sari & Ngazizah 2019, 89) adalah untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari hasil belajar dalam proses pengajaran ke kehidupan nyata dan untuk menghadapi tantangan yang semakin berkembang pesat, terutama dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Sementara itu, keterampilan generik sains menurut (Widanti *et al.* 2020, 390) adalah salah satu bentuk pembelajaran yang mengajak siswa untuk berpikir tentang sains dalam kehidupannya. Keterampilan ini dapat digunakan untuk mempelajari konsep dan memecahkan berbagai masalah ilmiah. Untuk memahami konsep dan memecahkan suatu masalah sains pada pembelajaran di sekolah dasar maka perlu adanya model pembelajaran yang dapat membantu siswa yaitu model pembelajaran *discovery learning*. Model *discovery learning* dapat membantu siswa dalam berpikir kritis, karena proses berpikir siswa sekolah dasar terhadap suatu masalah membutuhkan suatu yang kongkrit sehingga siswa dapat menyelidiki sendiri. Namun, guru bukan berarti diam saja, melainkan guru akan memberikan suatu masalah dan akan membimbing siswa dalam menyajikan konsep-konsep yang bersifat abstrak. Guru akan memberikan bimbingan pada peserta didik dalam proses menyelidiki, menemukan suatu masalah. Sehubungan dengan hal ini, peserta didik tidak akan menjadi pasif lagi melainkan tetap akan menjadi suatu sumber belajar yang aktif dalam menemukan hal-hal baru dalam pemecahan masalah terhadap keterampilan generik sains.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan membahas terhadap “Kaitan antara Model *Discovery Learning* dengan Keterampilan Generik Sains” pada peserta didik di sekolah dasar.

B. Pembahasan

1. Kajian Teori

a. *Discovery Learning*

Penelitian yang dilakukan oleh (Paramita *et al.* 2020, 118) mengatakan bahwa model *discovery learning* merupakan proses menemukan konsep dari kegiatan penemuan, sehingga siswa dapat aktif membentuk pengetahuannya sendiri, dan pengetahuan tersebut dapat bertahan lama dalam ingatan siswa. Menurut (Cintia *et al.* 2018, 71) *Discovery learning* merupakan model yang membimbing siswa untuk menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperoleh melalui observasi atau eksperimen. *Discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang menuntut guru untuk lebih kreatif dalam menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk secara aktif belajar dan menemukan pengetahuannya sendiri. Sementara menurut (Rahmayani *et al.* 2019, 248) model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dimana guru tidak perlu langsung memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang diberikan, tetapi dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan data. Dengan cara demikian proses pembelajaran akan selalu diingat oleh siswa agar tidak mudah melupakan hasilnya.

Langkah-langkah mengimplementasi model *discovery learning* menurut (In'am & Hajar 2017, 58) meliputi 6 langkah, yaitu: 1) merangsang; 2) menemukan masalah; 3) mengumpulkan data; 4) mengolah data; 5) memverifikasi, dan 6) menarik kesimpulan penelitian yang dilakukan.

Penelitian yang dilakukan (Choeriyah 2019, 274) menyatakan bahwa penerapan model *discovery learning* di sekolah dasar khususnya pada mata pelajaran IPA sangat sesuai, karena model pembelajaran

tersebut memiliki banyak keunggulan. Diketahui bahwa model pembelajaran memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan pengalaman belajar siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih dekat dengan sumber pengetahuan selain buku, menggali kreativitas siswa, dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dan meningkatkan kerjasama antar siswa. Kelebihan model *discovery learning* menurut (Khofiyah & Santoso 2019, 62) yaitu minat siswa dan pembentukan konsep abstrak akan dicapai dengan melakukan pengalaman langsung dalam kegiatan pembelajaran, pembelajaran lebih realistis dan bermakna karena merupakan interaksi langsung antara siswa dan contoh-contoh praktis. Apa yang dirangsang oleh interaksi melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran serta dapat merangsang motivasi siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang memungkinkan siswa secara aktif mencari solusi masalah dari teori-teori yang ada. Model *discovery learning* menurut (Rosarina *et al.* 2016, 372) merupakan model pemecahan masalah yang sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari siswa. Penerapan model *discovery learning* memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi langsung dalam kegiatan pembelajaran, karena kegiatan tersebut disesuaikan dengan minat dan kebutuhan masing-masing, sehingga akan lebih membangkitkan motivasi belajar.

b. Keterampilan Generik Sains

Keterampilan generik sains menurut (Latifah & Widanti 2020, 413) adalah kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan ilmiah yang berkaitan erat dengan sikap ilmiah yang diturunkan dari keterampilan proses ilmiah umum. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widanti, Latifah, & Ngazizah 2020, 393-395) bahwa keterampilan generik sains adalah keterampilan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dalam memecahkan masalah ilmiah. Keterampilan generik sains diperoleh secara tiba-tiba, tetapi harus dilatih untuk terus menerus agar selalu berkembang. Keterampilan generik sains

dapat diperoleh melalui kegiatan ilmiah atau penyelidikan yang dilakukan di laboratorium. Keterampilan generik tidak hanya mencakup gerakan motorik saja tetapi juga fungsi mental kognitif. Pembelajaran yang dilakukan tanpa melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan generik sains akan menjadi mempersulit siswa dalam membentuk konsep pembelajaran.

Menurut (Wijaya & Darmayanti 2019, 82-84) terdapat 9 (sembilan) aspek keterampilan generik sains yang dapat dilatih kepada siswa seperti: 1) pengamatan langsung; 2) pengamatan tidak langsung; 3) kesadaran tentang skala; 4) bahasa simbolik; 5) kerangka logika; 6) inferensi logika; 7) hukum sebab akibat; 8) pemodelan matematik; dan 9) kemampuan membangun konsep. Makna dari ke sembilan tersebut yaitu :

1. Pengamatan langsung, kemampuan untuk mengamati menggunakan panca indera. Pengamatan dapat diperoleh pada kejadian yang ditemui sehari-hari.
 - a. Mampu menggunakan panca indera untuk mengamati fenomena sains.
 - b. Mampu mendeskripsikan hasil pengamatan menggunakan panca indera.
 - c. Mampu membedakan berbagai objek atau fenomena menggunakan panca indera.
2. Pengamatan tak langsung, kemampuan melakukan pengamatan menggunakan alat tertentu.
 - a. Mampu menggunakan berbagai alat ukur untuk mengamati fenomena sains.
 - b. Mampu mendeskripsikan hasil pengamatan menggunakan alat ukur.
3. Kesadaran tentang skala, kemampuan untuk membandingkan ukuran dua objek yang berbeda.
 - a. Mampu mengkonversi satuan.
 - b. Mampu memperkirakan ukuran sebuah objek tanpa menggunakan alat ukur

4. Bahasa simbolik, kemampuan untuk memahami makna symbol dalam dunia sains.
 - a. Mampu menjelaskan symbol ruang laboratorium
 - b. Mampu menjelaskan symbol IPA dalam kehidupan sehari-hari
5. Kerangka logika, kemampuan dalam menyusun kerangka berpikir dan mencari keterkaitan antar dua hal atau lebih.
 - a. Mampu membuat kerangka berpikir pemecahan masalah IPA.
 - b. Mampu menjelaskan keterkaitan antar dua variable atau lebih
6. Inferensi logika, kemampuan dalam memahami masalah berdasarkan logika dan berargumentasi.
 - a. Mampu menjelaskan sebuah masalah tertentu berdasarkan konsep IPA yang dimiliki
 - b. Mampu berargumentasi dengan menggunakan pemikiran logis.
7. Hukum sebab akibat, kemampuan dalam menjelaskan penyebab terjadinya suatu fenomena.
 - a. Mampu menjelaskan penyebab suatu fenomena tertentu berdasarkan konsep, teori dan prinsip IPA yang dimiliki.
8. Pemodelan matematik, kemampuan mengkomunikasikan hasil pengamatan dan menjelaskan fenomena tertentu menggunakan gambar, grafik dan pemodelan lainnya.
 - a. Mampu membuat tabel, grafik dan gambar.
 - b. Mampu menjelaskan sebuah konsep berdasarkan rumus matematika yang diberikan.
9. Membangun konsep, kemampuan membuat sebuah kesimpulan atau konsep baru berdasarkan hasil pengamatan atau pengkajian teori, hukum, prinsip dan konsep IPA.
 - a. Mampu membuat kesimpulan.
 - b. Mampu memecahkan masalah tak terstruktur.

Melalui 9 tahap keterampilan generik sains, siswa diharapkan dapat meningkatkan pikiran yang logis ke pemikiran tingkat tinggi. Sehingga siswa dalam memahami konsep IPA tidak dengan penghafalan melainkan dengan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan generik sains dapat dilakukan di tingkat siswa sekolah dasar, karena sudah ada pembelajaran IPA.

2. Metode

Dari pembahasan diatas, maka metode yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan studi literatur (*Library Research*) yaitu melalui berbagai hasil temuan kepustakaan berdasarkan analisis yang mendukung penulisan. Menurut (Mitra & Taufik 2020, 176) *Literature review* adalah suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau sumber yang berkaitan dengan topik tertentu, yang dapat diperoleh dari berbagai sumber (seperti jurnal, buku, internet, dan dokumen lainnya). Tinjauan pustaka adalah studi yang secara ketat meneliti atau meninjau pengetahuan, ide, atau penemuan yang terkandung dalam literatur berorientasi akademik, dan mengusulkan kontribusi teoritis dan metodologis untuk topik tertentu. Pengumpulan data melalui penelusuran di jurnal nasional dan jurnal internasional. Data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Dari sekian jurnal yang didapat, dipilihlah sumber yang akan disampaikan penulis dalam penulisan ini.

3. Kaitan antara Discovery Learning dengan Keterampilan Generik Sains

Pembelajaran menggunakan *discovery learning* menuntut siswa untuk belajar secara aktif, karena pada pembelajaran tidak hanya dinilai dari hasil melainkan dari proses kegiatan pembelajarannya. Dari proses kegiatan pembelajaran, siswa akan menemukan masalah-masalah yang dialami dan akan memecahkan masalah tersebut. Dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, siswa akan menemukan hal baru dalam memecahkan masalah dan mendapatkan pengalaman baru. Model *discovery learning* selalu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara langsung sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Pada model *discovery learning* memiliki proses pembelajaran lebih menitikberatkan pada kemampuan fisik dan mental siswa. Sehingga dengan adanya model ini siswa akan semangat dan fokus pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran.

Keterampilan generik sains siswa dalam proses bertindak, berpikir, menyimpulkan melalui proses yang ada pada kehidupannya. Keterampilan generik sains merupakan keterampilan yang mempelajari studi sains dan

menyelesaikan masalah yang ada pada sains. Siswa sekolah dasar masih membutuhkan sesuatu bentuk konkrit dalam menyelesaikan masalah sains. Sehingga untuk memahami masalah yang bersifat abstrak maka dibutuhkan suatu konsep pemikiran yang lebih tinggi. Hal ini yang akan selalu membiasakan siswa dalam penalaran-penalaran yang tinggi agar terbiasa dengan menggunakan penalaran. Siswa yang menggunakan konsep penalaran akan terbiasa dalam memahami suatu konsep abstrak yang terjadi pada kehidupannya. Dalam keterampilan generik sains keaktifan terjadi pada saat keterlibatan dalam mencari ataupun mendapatkan pengalaman baru dalam memecahkan masalah. Siswa tidak akan berpedoman terhadap guru dan buku saja, melainkan dengan terlibat langsung dalam proses pembelajaran pada suatu kebiasaan yang melibatkannya. Keaktifan belajar merupakan serangkaian dalam proses pembelajaran di sekolah.

Tabel 1. Kaitan antara *Discovery Learning* dengan Keterampilan Generik Sains

No	<i>Discovery Learning</i>	Keterampilan Generik Sains
1.	Pemberian stimulus	1. Pengamatan langsung 2. Pengamatan tidak langsung
2.	Mengidentifikasi masalah	1. Kerangka logika 2. Inferensi logika 3. Hukum sebab akibat
3.	Mengumpulkan data	1. Pengamatan langsung 2. Pengamatan tidak langsung 3. Kesadaran tentang skala 4. Bahasa simbolik
4.	Mengolah data	1. Pengamatan langsung 2. Pengamatan tidak langsung 3. Bahasa simbolik 4. Pemodelan matematik
5.	Memverifikasi	1. Kerangka logika 2. Inferensi logika

6.	Membuat kesimpulan	3. Hukum sebab akibat 1. Kemampuan membangun konsep baru.
----	--------------------	--

Berdasarkan dari hasil pembahasan maka diperoleh data pada tabel diatas yaitu langkah-langkah pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan keterampilan generik sains. Berikut adalah persamaan yang dimiliki dari *discovery learning* dengan keterampilan generik sains:

1. Pada langkah pertama model *discovery learning* yaitu pemberian stimulus, artinya siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan yang berkaitan dengan aspek keterampilan generik sains yaitu dengan pengamatan langsung dan pengamatan langsung untuk menggali informasi dari berbagai sumber.
2. Langkah kedua model *discovery learning* yaitu mengidentifikasi masalah, siswa diharapkan mengidentifikasi masalah sesuai dengan keterampilan generik sains yaitu menggunakan kerangka logika, inferensi logika, dan hukum sebab akibat. Sehingga keduanya saling berkaitan.
3. Langkah ketiga model *discovery learning* yaitu mengumpulkan data dan aspek keterampilan generik sains yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, dan bahasa simbolik. Keduanya memiliki kaitan yaitu siswa mencari data dari berbagai sumber.
4. Langkah keempat model *discovery learning* yaitu mengolah data dan pada keterampilan generik sains pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, bahasa simbolik, pemodelan matematik. Keduanya memiliki kaitan karena mengolah data dari berbagai sumber.
5. Langkah kelima model *discovery learning* yaitu memverifikasi data, siswa diberikan kesempatan untuk menemukan konsep dengan menggunakan keterampilan generik sains yaitu kerangka logika, inferensi logika dan hukum sebab. Keduanya saling berkaitan satu sama lain.
6. Langkah keenam model *discovery learning* yaitu membuat kesimpulan. Sedangkan pada keterampilan generik sains kemampuan membangun konsep baru. siswa diharapkan setelah menarik kesimpulan dapat membangun konsep baru dari kegiatan yang sudah berlangsung.

7. Model *discovery learning* dengan keterampilan generik sains terutama pada pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat memungkinkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan baik. Penerapan model *discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan generik sains siswa. Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan memperhatikan keterampilan generik sains akan menjadikan pembelajaran pada siswa lebih menarik, aktif sehingga akan memberikan pemahaman konsep yang lebih baik. Selain itu, dengan model *discovery learning* siswa lebih aktif dalam penemuan ilmiah atau menyelidiki sendiri melalui observasi dan eksperimen. Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan memperhatikan keterampilan generic sains siswa akan lebih menjadikan pembelajaran yang aktif dan mampu memberikan pengalaman dan konsep belajar yang lebih baik. Selain itu, sintak model *discovery learning* dengan keterampilan generik sains sesuai dengan menggunakan metode ilmiah. Karena masalah dan pemahaman siswa akan dibentuk dengan cara yang ilmiah, sehingga pemahaman juga akan sesuai dengan ilmiah.

C. Simpulan

Model *discovery learning* dengan keterampilan generic sains banyak memberikan kesempatan bagi para peserta didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar, kegiatan seperti itu akan lebih membangkitkan motivasi belajar serta keaktifan, karena disesuaikan dengan minat dan kebutuhan mereka sendiri. Model *discovery learning* menitikberatkan pada kemampuan mental dan fisik para anak didik yang akan memperkuat semangat dan konsentrasi mereka dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Model *discovery learning* dengan keterampilan generic sains sangat berkaitan dalam menganalisis dan mencari penemuan secara ilmiah hingga kesimpulan yang akan menemukan penemuan baru. Model *discovery learning* berbasis keterampilan generic sains diharapkan mampu memberikan dan menumbuhkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, terutama pembelajaran IPA SD. Sebelum menggunakan model *discovery learning* diharapkan guru mengetahui kekurangan dan kelebihanannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Choeriyah, S. (2019, *March*). Model Discovery Learning Berbasis Keterampilan Generic Sains Menumbuhkan Keaktifan Siswa Sekolah Dasar. *In Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 1).
- Cintia, N. I., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Perspektif ilmu pendidikan*, 32(1), 67-75.
- In'am, Ahsanul., and Hajar, Siti. (2017). Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach. *International Jurnal of Intruction*, 10 (1), 55-70.
- Kanna, R., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas 5 SD. *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen*, 6(4.1).
- Khofiyah, H. N., & Santoso, A. (2019). Pengaruh model discovery learning berbantuan media benda nyata terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(1), 61-67.
- Latifah, S., & Widanti, W. (2020, *March*). Kaitan antara Inquiry dan Keterampilan Generic Sains dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *In Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 2).
- Martiningsih, M., Situmorang, RP, & Hastuti, SP (2018). Hubungan Keterampilan Generik Sains dan Sikap Ilmiah melalui Model Inkuiri Ditinjau dari Domain Kognitif. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 6 (1), 24-33.
- Mitra, Y., & Taufik, T. (2020). Penerapan Model Discovery Learning (DL) dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas Iv Sekolah Dasar (Studi Literatur). *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(8), 173-186.
- Ott, Laura E., Carpenter, Tara S., Hamilton, Diana S., and Course, William R. La. (2018). Discovery Learning: Development of a Unique Active Learning Environment for Introductory Chemistry. *Journal of the Scholarship of Teaching ang Learning*, 18 (4), 161-180.
- Paramita, A. E. P., Rati, N. W., & Sudatha, I. G. W. (2020). Model Discovery Learning Berbasis Outdoor Study Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2), 175-190.

- Putri, N. M. C. D., Ardana, I. K., & Agustika, G. N. S. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Lingkungan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2).
- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1).
- Rahman, Mardiah, and Khairun. (2017). Using Discovery Learning to Encourage Creative Thinking. *International Journal of Sosial Sciences & Education Studies*, 4 (2), 98-103).
- Rahmayani, A., Siswanto, J., & Budiman, M. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Mediavideo Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 246-253.
- Sari, E. N., & Ngazizah, N. (2019, March). Keterkaitan antara Keterampilan Generik Sains dengan Karakteristik Siswa di SD. *In Seminar Nasional Pendidikan Dasar (Vol. 1)*.
- Sa'diyah, A., & Dwikurnaningsih, Y. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Discovery Learning. *Edukasi: Jurnal Penelitian dan Artikel Pendidikan*, 11(1), 55-66.
- Sukmanasa, E., & Damayanti, D. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Tema Kegemaranku Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 2(1), 16-20.
- Widanti, W., Latifah, S., & Ngazizah, N. (2020, March). Keterkaitan antara Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Keterampilan Generik Sains Pada Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar. *In Seminar Nasional Pendidikan Dasar (Vol. 2)*.
- Wijaya, I. B., & Darmayanti, N. W. S. (2019, August). Mengembangkan Keterampilan Generik Sains pada Siswa Sekolah Dasar untuk Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0. *In Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya (Vol.1, No. 1)*.
- Arnyana, Ida Bagus Putu. 2019. Pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi 4c (*communication, collaboration, critical thinking dan creative thinking*) untuk menyongsong era abad 21. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 1.1: i-xiii.
- Faisal. 2019. Deskripsi Implementasi Penilaian Autentik Berbasis *High Order Thinking Skills (Hots)* dalam Menjawab Tantangan Abad 21 Di Sekolah Dasar Kota Medan. *Elementary School Journal PGSD Fip Unimed*, 9.2: 126-132.

- Hakim, Arief Rahman; Kumala, Farida Nur. 2016. Pengembangan Karakter Melalui Kegiatan Outbound. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 1.2: 173-182.
- Hastuti, Ening Sry; Hidayati, Hidayati. 2018. Pengaruh penggunaan metode eksperimen ditinjau terhadap hasil belajar IPA dari kemampuan komunikasi. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5.1: 25-31.
- Hikmah, Sofiana; Ngazizah, Nur. 2020. Profil Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* dan Karakter Siswa pada Materi Panas Dan Perpindahannya pada Kelas 5 Sekolah Dasar. In: Seminar Nasional Pendidikan Dasar.
- Lestari, Widiani. 2019. Keterkaitan Hots Dengan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. In: Seminar Nasional Pendidikan Dasar.
- Limbong, Adelia Zagita. 2019. Model Pembelajaran Tematik Berbasis *Outbound* Kekompakan Siswa Sekolah Dasar. In: *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR*.
- Maharani, Auriellya Destya. 2019. HOTS pada *assesment* pembelajaran tematik muatan pembelajaran IPA siswa sekolah dasar. In: Seminar Nasional Pendidikan Dasar.
- Nurhayati, Dyah Isna; Yulianti, Dwi; Mindyarto, Budi Naini. 2019. Bahan ajar berbasis *problem based learning* pada materi gerak lurus untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8.2: 208-218.
- Pratiwi, Scundy N.; Cari; AMINAH, Nonoh Siti. 2019. Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9.1: 34-42.
- Sintia, Neni; Kuswanto, Cahniyo Wijaya; Meriyati, Meriyati. 2021. Meningkatkan Kemampuan Sosial Anak Usia Dini dengan Model *Outbound*. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, 6.2: 1-10.
- Sudarliyati, Rahayu. 2020. Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Melalui Penerapan Pembelajaran Saintifik Dalam Meningkatkan Keterampilan 4C (*Communication, Collaborative, Critical Thinking, and Creativity*) Pada Siswa Kelas VI SDN Bator 1 Kecamatan Klampis Bangkalan. *KEGURU" Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar"*, 4.02: 09-17.
- Wiyono, Bayu Hatmokokukti; Budhi, Widodo. 2018. Pengaruh Metode Pembelajaran CTL Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Kemampuan Berkomunikasi. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5.1: 11-18.

Wulandari, Nestri Indah; Wijayanti, Astuti; Budhi, Widodo. 2019. Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau dari Kemampuan Berkomunikasi Siswa. *Jurnal Pijar MIPA*,13.1: 51-55.

Yunaida, Hana; Rosita, Tita. 2018. *Outbound* Berbasis Karakter Sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Dini. *Comm-Edu (Community Education Journal)*, 1.1: 30-37.