YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN : 2808-2346
e-ISSN : 2808-1854

Terindeks : Garuda, Moraref, Google Scholar, Base, dan OneSearch.

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING MUATAN IPA SEMESTER 1 PADA KELAS VI SDN 195/VI PEMATANG KANCIL

Dandi Kurniawan[1], Irsyad Maulana[2], Silvi Ouralita[3],
Gusnia Rindiani[4], Syafrida Dwi Hestina[5], Nabila[6]
Universitas Jambi
dandikurniawan044@gmail.com

Abstract

The implementation of teaching and learning activities can be carried out using various methods, models, approaches, and media according to the needs of teachers and students. Various methods, models, approaches, and media will make learning more meaningful, and the delivery of material will be easier. Based on the facts in the field there are still many educators who carry out a monotonous learning process, especially in science material, so that it seems boring to students such as at SDN 195/VI Pematang Kancil, so that student learning outcomes decrease. The main purpose of making this journal is to analyze related to improving student learning outcomes through discovery learning science content semester 1 in class VI SDN 195/VI Pematang Kancil. Writing this journal is based on a type of qualitative research using a literature review approach or literature review. Library review is an activity to examine various forms of relevant sources. The conclusion is that using the Discovery Learning learning model in Natural Education subjects at the elementary level is effective in improving student learning outcomes. The aspects in the indicators of student learning outcomes include cognitive, psychomotor, and also affective aspects.

Keywords *: Discovery Learning; Learning Outcomes; Science.*

Abstrak : Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar bisa dilaksanakan dengan penggunaan media, metode, model, dan pendekatan, yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Metode, model, dan pendekatanyang bervariasi bisa memnciptakan kemaknaan dalam belajar, serta penyampaian materi pun terasa lebih mudah. Berdasarkan fakta dilapangan masih banyak pendidik yang melakukan proses pembelajaran monoton khususnya pada materi IPA, sehingga hal tersebut terkesan membosankan bagi peserta didik seperti di SDN 195/VI Pematang Kancil, sehingga hasil belajar peserta didik menurun. Tujuan utama dari pembuatan jurnal ini adalah menganalis terkait peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran discovery learning muatan IPA semester 1 pada kelas VI SDN 195/VI pematang kancil. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode kualitatif. Kesimpulannya adalah dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning pada mata pelajaran Ilmu Pendidikan Alam (IPA) pada jenjang SD, efektif dalam

Jurnal Yasin is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

meningkatkan hasil belajar peserta didik. Adapun aspek dalam indikator hasil belajar siswa meliputi aspek kognitif, psikomotorik, dan juga aspek afektif.

Kata Kunci : Discovery Learning; Hasil Belajar; IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki kaitan yang erat dengan proses belajar mengajar. Sekolah adalah tempat terlaksananya sebuah pembelajaran dimana guru dan siswa melakukan kegiatan belajar mengajar (Pane & Dasopang, 2017). Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar bisa dilaksanakan dengan penggunaan media, metode, model, dan pendekatan, yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Metode, model, dan pendekatanyang bervariasi bisa memnciptakan kemaknaan dalam belajar, serta penyampaian materi pun terasa lebih mudah (Hadi, 2017). Saat ini pengembangan media pembelajaran sudah banyak dilakukan oleh guru-guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Saripudin, dkk., 2021).

Pencapaian dari hasil pembelajaran dikenal dengan hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah hasil yang didapatkan oleh siswa-siswi sebagai bentuk hasil dari akhir proses pembelajaran yang umumnya dipaparkan dalam bentuk penskoran. Perubahan dari hasil belajar dapat terukur sehingga bersifat kuantitatif. menurut Dwijayani (2019) memaparkan "Hasil belajar menunjukkan ketercapaian peserta didik dalam memahami maupun menerapkan suatu pembelajaran yang telah diterimanya yang dapat diketahui dari berbagai evaluasi yang diberikan. Dengan mengetahui hasil belajar peserta didik, guru dapat mengetahui tingkat pemahaman peserta didik, mengetahui kelebihan atau kekurangan strategi pembelajaran yang dilakukan dan mengetahui tindak lanjut atau solusi dari permasalahan yang dihadapi peserta didik ketika kegiatan pembelajaran. Hasil pembelajaran dipengaruhi oleh faktor internal yakni dari peserta didik sendiri dan faktor eksternal seperti kualitas pembelajaran yang diterima seperti keahlian guru dalam menjelaskan suatu materi, media pembelajaran yang digunakan dan sebagainya. Selain itu juga dipengaruhi oleh faktor keluarga dan lingkungan masyarakat. Dalam penelitian ini peningkatan hasil belajar peserta didik ditunjukkan dengan perolehan gain score yang tinggi".

Pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dengan guru dan sumber belajar yang berlangsung dalam lingkungan belajar dengan

tujuan untuk mencapai hasil tertentu (Maskhurotul, 2016). Menurut Chan (2017) memaparkan "Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik agar mengenal dan mempelajari alam sekitar secara ilmiah serta dapat mengimplementasikan pada kehidupan sehari-hari". IPA seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang kurang menyenangkan bagi siswa dan terkesan membosankan (Israil, 2019). Terlebih lagi dalam kondisi pembelajaran daring, siswa dituntut untuk mengikuti pembelajaran secara mandiri dari rumah masing-masing. Dalam situasi demikian, guru dituntut untuk lebih kreatif dan berinovasi agar pembelajaran daring yang dilakukan dapat berjalan efektif. Beberapa cara yang bisa guru lakukan untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik contohnya menggunakan sistem permainan (Lay & Osman, 2018), menggunakan media pembelajaran, serta metode pembelajaran yang sesuai (Ichsan, 2020).

Selain menggunakan media, untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan juga diperlukan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan gambaran/rancangan kegiatan yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran agar terstruktur, menarik, serta mudah untuk dipahami dengan susunan yang jelas (Octavia, 2020). Pembelajaran IPA menekankan agar siswa terlibat aktif sehingga memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Salah satu model pembelajaran agar siswa terlibat aktif dapat menggunakan *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah sebuah model pembelajaran dengan melakukan serangkaian penemuan sehingga siswa dapat terlibat aktif melalui proses "mencari tahu" dan "menemukan" (Hosnan, 2014). Dalam pembelajaran *discovery* guru berperan sebagai fasilitator dan siswa terlibat aktif dalam proses menemukan informasi dan memahami konsep secara mandiri. *Discovery learning* dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan dan komunikasi antar peserta didik.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nastiti dkk (2021) memaparkan bahwa hasil belajar IPA pada siswa SD dapat ditingkatkan dengan model *Discovery Learning*. Pada penggunaan model tersebut, siswa diminta untuk menemukan apa yang ingin dicari melalui proses pembelajaran, sehingga peran dari guru adalah sebagai fasilitator pembelajaran. Dalam menerapakan model *Discovery Learning*, pendidik bisa membimbing siswa-siswi guna pemecahan dari berbagai macam permasalahan yang ditemuinya sehingga tidak serta merta guru yang memberikan solusi kepada peserta didik atas penyelesaian permasalahan tersebut. Adapun manfaat dari pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* adalah malat untuk melatih memori, pembelajaran menyeluruh melalui proses menemukan, dan intelektual siswa dapat ditingkatkan.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti mengambil judul "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Discovery Learning Muatan IPA Semester 1 pada Kelas VI SDN 195/VI Pematang Kancil". Tujuan utama dari pembuatan jurnal ini adalah menganalis terkait peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran discovery learning muatan IPA semester 1 pada kelas VI SDN 195/VI pematang kancil.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 195/VI Pematang Kancil. Waktu penelitian dilakukan dari bulan November hingga Desember 2022.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik SDN 195/VI Pematang Kancil. Subyek penelitian dipilih pada tingkatan SD dikarenakan berdasarkan hasil observasi lapangan, hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di SDN 195/VI Pematang Kancil masih sangat minim atau rendah.

Data dan Sumber Data

Penulisan artikel ini menggunakan metode kualitatif. Data sekunder didapatkan dari literature review dari skripsi, jurnal berindeks sinta dan lain sebagainya berdasarkan judul yang telah dirumuskan oleh penulis untuk menambah ilmu pengetahuan dan teknologi. Hasil penelitian yang didapatkan dari kajian pustaka/literature review tersebut harus lah berdasarkan langkah-langkah yang tepat seperti adanya kegiatan membaca dan mencatat isi pokok penting dari bahan kajian tersebut (Zed, 2014). Sumber yang digunakan dalam proses pengkajian ini bukanlah sumber sembarang akan tetapi sumber yang digunakan adalah sumber yang mukhtahir yang berdasarkan fenomena-fenomena yang ada di lingkungan ataupun yang ada di dunia. Selanjutnya menurut Nazir (2014) memaparkan bahwa kajian pustaka yang didapatkan merupakan kegiatan mengkritisi berbagai macam bentuk dokumen, berbagai macam bentuk catatan, berbagai macambentuk laporan, berbagai macam bentuk buku, berbagai macam bentuk literatur untuk menjawab rumusan masalah yang dikembangkan peneliti.

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan pengkajian terlebih dahulu terhadap indikator hasil belajar peserta didik di SDN 195/VI Pematang Kancil yang dipaparkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Variabel Indikator Hasil Belajar

No.	Aspek	Kompetensi	Indikator Hasil Belajar
1.	Kognitif	Pengetahuan	Melukiskan, memberi label, memberi nama, mencocokkan, mendefinisikan, mengidentifikasi, mengurutkan, menyatakan, menuliskan, dan menyebutkan.
		Pemahaman	Menyimpulkan, mempertahankan, membedakan, merangkum, merumuskan kembali, menguraikan, menggenaralisasikan, mengubah, dan menerjemah.
		Penerapan	Menghitung, mempersiapkan, menunjukkan menggunakan, mengatasi, mengubah, menghasilkan, dan mengoperasikan.
		Analisis	Membedakan, memilih, membagi-bagi, dan menguraikan.
		Sintesis	Merencanakan, memadukan, menerapkan, mengorganisasikan, merumuskan, dan merancang.
		Evaluasi	Memberikan evaluasi, mengadili, menafsirkan, dan mengkritisi.
2.	Psikomotori	Pengamatan	Memberi perhatian pada setiap artikulasi, tahap-tahapan, dan proses.
		Peniruan	Menggunakan sebuah model, membangun kembali struktur, mengubah, dan melatih.
		Pembiasaan	Mengontrol kebiasaan dan mengubah perilaku yang sudah terbentuk.
		Penyesuaian	Menerapkan, mengembangkan, dan menyesuaikan model.

3.	Afektif	Penerimaan	Mengalokasikan, bertanya, mengikuti, memilih, dan mempercayai.
		Menanggapi	Menampilkan, melaporkan, melaksanakan, membantu, membaca, menjawab, dan konfirmasi.
		Penanaman Nilai	Melakukan, mengusulkan, melibatkan, mengundang, dan menginisiasi.
		Pengorganisasian	Mempengaruhi, menghubungkan, menyatukan, menyusun, dan memverifikasi.
		Karakterisasi	Mempertahankan dan menggunakan nilai-nilai yang sudah diyakini.

Sumber: Mulyasa, 2006

Selanjutnya pada penelitian ini dilakukan penilaian terkait indikator hasil belajar di SDN 195/VI Pematang Kancil. Berikut adalah Tabel 2 yang memaparkan lembar dari variabel hasil belajar peserta didik.

Tabel 2. ***Lembar Tes Variabel Hasil Belajar Peserta Didik***

No	**Nama Peserta Didik**	**Indikator**			
		Aspek Kognitif	**Aspek Psikomotik**	**Aspek Afektif**	**Skor**
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Kriteria dapat ditentukan berdasarkan jumlah skor yang didapatkan. Penelitian ini dapat dikatakan atau dinyatakan berhasil apabila sebagian besar subyek penelitian mendapatkan skor 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemerintah memberlakukan IPA terpadu dengan harapan siswa dapat mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penyajian materi pelajaran dengan menggunakan media yang benar akan menghindarkan siswa dari miskonsepsi. Media sebaiknya bersifat menarik dan komunikatif supaya menumbuhkan minat siswa untuk belajar secara mandiri dan materi dengan pembahasan kompleks menjadi lebih mudah dipahami (Aswardi et al., 2018). Menurut Wati et al. (2019), ranah pola pikir siswa SD masih bertahap dari ranah berpikir konkret menuju abstrak, sehingga untuk membantu siswa memahami materi bersifat abstrak, diperlukan suatu alat bantu yang dinamakan dengan media pembelajaran.

Hasil belajar merupakan hasil yang didapatkan oleh peserta didik sebagai bentuk hasil dari akhir proses pembelajaran yang umumnya dipaparkan dalam bentuk penskoran. Perubahan dari hasil belajar dapat terukur sehingga bersifat kuantitatif. indikator hasil belajar meliputi aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif. Pada aspek kognitif meliputi (a) pengetahuan (melukiskan, memberi label, memberi nama, mencocokkan, mendefinisikan, mengidentifikasi, mengurutkan, menyatakan, menuliskan, dan menyebutkan), (b) pemahaman (menyimpulkan, mempertahankan, membedakan, merangkum, merumuskan kembali, menguraikan, menggenaralisasikan, mengubah, dan menerjemah, (c) penerapan (menghitung, mempersiapkan, menunjukkan menggunakan, mengatasi, mengubah, menghasilkan, dan mengoperasikan), (d) analisis (membedakan, memilih, membagi-bagi, dan menguraikan), (e) sintesis (merencanakan, memadukan, menerapkan, mengorganisasikan, merumuskan, dan merancang), dan (f) evaluasi (memberikan evaluasi, mengadili, menafsirkan, dan mengkritisi). kemudian pada aspek psikomotik meliputi (a) pengamatan (memberi perhatian pada setiap artikulasi, tahap-tahapan, dan proses), (b) peniruan (menggunakan sebuah model, membangun kembali struktur, mengubah, dan melatih), (c) pembiasaan (mengontrol kebiasaan dan mengubah perilaku yang sudah terbentuk), dan (d) penyesuaian (menerapkan, mengembangkan, dan menyesuaikan model). selanjutnya pada aspek afektif meliputi, (a) penerimaan (mengalokasikan, bertanya, mengikuti, memilih, dan mempercayai), (b) menanggapi (menampilkan, melaporkan, melaksanakan, membantu, membaca, menjawab, dan konfirmasi), (c) penanaman nilai (melakukan, mengusulkan, melibatkan, mengundang, dan menginisiasi), (d) pengorganisasian (mempengaruhi, menghubungkan, menyatukan, menyusun, dan

memverifikasi), dan (e) karakterisasi (mempertahankan dan menggunakan nilai-nilai yang sudah diyakini).

Sintaks dalam model *discovery learning* diantaranya adalah (1) pemberian rangsangan, (2) identifikasi masalah, (3) menghasilkan dugaan tentang maksud dan fakta yang diberikan, (4) pengumpulan data, (5) pembuktian, (6) memfasilitasi peserta didik untuk berbagi hasil dugaannya, (7) mendorong peserta didik untuk menyimpulkan, dan (8) membantu peserta didik lebih mantap memahami konsepnya (Kemendikbud, 2013 dalam Fitrianingtyas & Radia, 2017). Berdasarkan sintaks tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bichar, dkk. (2019) yang menyimpulkan bahwa "penggunaan model discovery learning dapat memecahkan masalah dalam melaksanakan pembelajaran IPA dalam materi perpindahan energi panas pada siswa kelas V B SDN Ngaglik 01 Kota Batu. Peningkatan ini dapat dilihat pada nilai rata-rata kelas pada pra siklus yaitu 60.9 meningkat menjadi 72.5 pada siklus I dan 77.3 pada siklus II . Selain dari peningkatan nilai rata-rata siswa, peningkatan juga terjadi pada ketuntasan siswa dari semula siswa yang tuntas berjumlah 10 siswa atau 38.5% pada pra siklus meningkat menjadi 15 siswa atau 57.7% pada siklus I dan meningkat kembali menjadi 20 siswa atau 76.9% pada siklus II."

Dalam proses pembelajaran IPA, selain membutuhkan model pembelajaran, pendidik juga memerlukan bahan ajar sebagai penunjang tercapainya tujuan pembelajaran yaitu menggunakan bahan ajar IPA. Keterampilan pendidik dalam mendesain bahan ajar menunjukkan peran penting dalam pencapaian proses pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nastiti dkk (2021) memaparkan bahwa hasil belajar IPA pada siswa SD dapat ditingkatkan dengan model *Discovery Learning*. Pada penggunaan model tersebut, siswa diminta untuk menemukan apa yang ingin dicari melalui proses pembelajaran, sehingga peran dari guru adalah sebagai fasilitator pembelajaran. Dalam menerapakan model *Discovery Learning*, pendidik bisa membimbing siswa-siswi guna pemecahan dari berbagai macam permasalahan yang ditemuinya sehingga tidak serta merta guru yang memberikan solusi kepada peserta didik atas penyelesaian permasalahan tersebut. Adapun manfaat dari pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* adalah malat untuk melatih memori, pembelajaran menyeluruh melalui proses menemukan, dan intelektual siswa dapat ditingkatkan.

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Maharani & Hardini (2017) memaparkan bahwa "subyek penelitian yang dilakukan uji coba adalah siswa pada jenjang SD. Adapun mata pelajaran yang dijadikan focus utama adalah mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah peningkatan hasil belajar peserta didik. Setelah dilakukan penelitian ataupun perlakuan lebih lanjut diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada jenjang SD. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah penggunaan model pembelajaran, yaitu menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Persentase ketuntasan siswa sebelum diberikan perlakuan adalah 45%, sehingga yang tidak tuntas sebesar 55%. Kemudian setelah diberikan perlakuan pada siklus I, persentase ketuntasan siswa meningkat menjadi 72% dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 28%. Selanjutnya perlakuan diberikan sampai pada siklus II. Pada siklus II, juga mendapatkan peningkatan persentase hasil belajar siswa menjadi 90% dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 10%. Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* akan lebih menantang siswa untuk mengetahui suatu proses dalam percobaan".

Setiap materi memiliki ciri khas tersendiri begitu pula dengan materi IPA, sehingga diperlukan anlisis lebih lanjut terkait metode dan model apa yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satu model yang banyak digunakan dan sesuai dengan materi pembelajaran IPA adalah model pembelajaran *discovery learning*. Pada model tersebut memungkunkan peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, teori dan juga konsep dapat diterima dengan logika yang baik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pamungkas (2019) yang memaparkan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena dalam proses nya peserta didik dapat terlibat langsung. Hasil belajar peserta didik dapat meningkat dengan diketahui pada pra siklus mendapatkan ketuntasan belajar dengan persentase sebesar 52% yang kemudian meningkat pada siklus I yaitu menjadi 63%. Adapun perlakuan terus dilakukan sampai dengan siklus II. Pada siklus II juga mengalami peningkatan terkait hasil belajar peserta didik dari siklus I, sehingga persentase ketuntasan belajar peserta didik menjadi 89%.

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada mata pelajaran Ilmu Pendidikan Alam (IPA) pada jenjang SD, efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Adapun aspek dalam indikator hasil belajar peserta didik meliputi aspek kognitif, psikomotorik, dan juga aspek afektif.

Melalui jurnal ini disarankan kepada pendidik ataupun calon pendidik untuk menerapkan model pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan (sekolah). Selain itu disarankan pula kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian berdasarkan beberapa fakta di lapangan dan bisa juga menggunakan penelitian kuantitatif.

DAFTAR PUSTAKA

Aswardi, Elfizon, & Putra, D. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Muhammadiyah Padang. *Seminar Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Indonesia (APTEKINDO)*, 1–6.

Bichar, A. K., Widodo, N., & Wiyanti, H. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Materi Perpindahan Energi Panas Menggunakan Model Discovery Learning Pada Kelas VB Sdn Ngaglik 01 Kota Batu. *Jurnal Basicedu*, *3*(1), 125-129.

Chan, F. (2017). Implementasi guru menggunakan metode permainan pada pelajaran IPA di Sekolah Dasar, *Jambi University*, 2(1), 106-123.

Dwijayani, N. M. (2017) Implementasi Guru Menggunakan Metode Permainan pada Pelajaran IPA di Sekolah Dasar, *Jambi University,* 12(2), 171-187.

Fitrianingtyas, A., & Radia, E. H. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Discovery Learning Siswa Kelas Iv Sdn Gedanganak 02. *Jurnal Mitra Pendidikan.* 1(6), 708-720.

Hadi, S. (2017, May). Efektivitas penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 96-102).

Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*, Cet. pertama. Ciawi, Bogor: Ghalia Indonesia.

Ichsan, I. Z. (2020). Covid-19 dan e-learning: perubahan strategi pembelajaran sains dan lingkungan di SMP. *JINoP*. 6(1), 50–61.

Israil, I. (2019). Implementasi model pembelajaran cooperative learning tipe stad untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Kayangan. *Jurnal Kep,* 5(2), 117–123.

Lay, A. N. & Osman, K. Developing 21st century chemistry learning through designing digital games. *Journal of Education in Science Environment and Health*. 4(1).

Maharani, B. Y. & Hardini, A. T. A. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, *1*(5), 549-561.

Maskhurotul, "Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad untuk meningkatkan hasil belajar tema keluargaku pada peserta didik kelas I SDN 129 Greges Surabaya," undergraduate, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, 2019. [Daring].

Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Nastiti, N. K. A., Kristiantari, M. G. R., & Saputra, K. A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Journal of Education Action Research*, *5*(3), 409-415.

Nazir, M. 2014. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Deepublish.

Pamungkas, G. H., Harjono, N., & Airlanda, G. S. (2019). Peningkatan Proses dan Hasil Belajar IPA Kelas 5 Tema 6 Subtema 3 dengan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Basicedu*, *3*(1), 43-46.

Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, *3*(2), 333-352.

Saripudin, D., Yulifar, L., & Anggraini, D. N. (2021). Pelatihan Pembuatan dan Pemanfaatan Replika Sejarah dan Peta E-Pen Bagi Guru-Guru SMA/MA. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, *3*(1), 1-10.

Wati, M., Mahtari, S., Hartini, S., & Amalia, H. (2019). A Rasch model analysis on junior high school students' scientific reasoning ability. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *13*(7), 141–149.

Zed, M. 2014. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.