

DISCOVERY LEARNING: DEFINISI, SINTAKSIS, KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN

Siti Khasinah

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia
Email: siti.khasinah@ar-raniry.ac.id

Abstract

This article aims to provide a simple and clear guidance for school teachers, student-teachers and also in service-teachers in designing lesson plans using Discovery Based Learning. Though there are lots of books, articles, and other sources have discussed the topic, it still be problem for some of those teachers in arranging lesson plan. Based on the writer's experience in teaching Micro Teaching classes and PPG PAI class, the students seemed to have difficulties in planning the syntaxes of Discovery Learning systematically and set the class activities properly in every syntax. They sometimes, could not able to distinguish the syntaxes of the method from others, even though it is one of the methods suggested and recommended in Curriculum 2013 and have been used widely. To help the students and the teachers, this article supports them with clear definition and the origin of the method, along with its systematic syntaxes, strengths and also weaknesses.

Keywords: *discovery learning; steps; advantages; disadvantages*

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk memberikan panduan yang sederhana dan jelas bagi guru sekolah, mahasiswa Micro Teaching dan juga mahasiswa (guru) PPG PAI Dalam Jabatan dalam merancang RPP menggunakan Discovery Learning. Meskipun sudah banyak buku, artikel, dan sumber lain yang membahas topik tersebut, namun sebagian dari mereka masih mengalami beberapa kesulitan dalam menyusun RPP. Berdasarkan pengalaman penulis dalam mengajar kelas Micro Teaching dan kelas PPG PAI, beberapa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam merencanakan sintaks Discovery Learning secara sistematis dan menempatkan kegiatan kelas sesuai dengan sintaks. Mereka kadang-kadang tidak dapat membedakan sintaks metode ini dari metode lain, meskipun itu adalah salah satu metode yang disarankan dan direkomendasikan dalam Kurikulum 2013 serta telah digunakan secara luas. Untuk membantu para mahasiswa dan guru, artikel ini mendukung mereka dengan definisi yang jelas

dan asal-usul metode, beserta sistematika sintaksnya, kelemahan dan juga kelebihan.

Kata Kunci: *discovery learning*, langkah pembelajaran, keunggulan, kelemahan

PENDAHULUAN

Discovery learning adalah satu di antara beberapa model pembelajaran yang direkomendasikan dalam Kurikulum 2013 yang merujuk pada Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Rekomendasi ini diberikan tentu dengan pertimbangan bahwa metode ini dapat mendukung kegiatan belajar mengajar dimana siswa bisa berkembang dan mempunyai karakter saintifik, meningkatkan rasa ingin tahu dan perilaku sosial serta mandiri. Metode ini juga diyakini tidak akan menjadikan pembelajaran berpusat pada guru yang membuat siswa menjadi pebelajar yang pasif. Sejak *Discovery Learning* ditetapkan sebagai salah satu metode utama dalam k-13, berbagai kajian, ulasan dan tulisan tentang metode ini juga berkembang dengan pesat. Hal ini tentu saja bisa membantu guru dan mahasiswa LPTK mengembangkan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan lebih baik. Namun sayangnya, tidak semua guru ataupun mahasiswa mampu memahami dan menggunakan metode ini seperti seharusnya. Pengalaman memperlihatkan, bahwa mahasiswa LPTK yang sudah mengambil banyak SKS terkait mata kuliah pedagogi, di kelas Micro Teaching dan Praktik Pembelajaran Lapangan masih mengalami kendala dan kesulitan dalam merancang pembelajaran dan juga melaksanakan praktik pembelajaran dengan menerapkan metode ini. Demikian juga dengan sebagian guru yang mengikuti program PPG PAI Dalam Jabatan. Meskipun mereka memiliki masa kerja yang panjang dan punya pengalaman dalam mengajar, namun ketika menggunakan metode *Discovery Learning* masih mengalami kesulitan dalam merancang pembelajaran dan membelajarkannya sesuai rencana.

Berdasarkan realitas di atas, penulis merasa perlu adanya tulisan atau kajian yang lebih terarah dan detail lagi untuk membantu mahasiswa LPTK maupun guru PPG PAI atau guru lainnya agar bisa menerapkan metode ini untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan cara

memberdayakan seluruh potensi siswa secara saintifik dan sistematis sesuai dengan sintaksis metode *Discovery Learning* ini. Penting bagi guru untuk mengetahui bahwa dalam menggunakan metode *discovery learning* mereka berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan (Sardiman, 2005).

PEMBAHASAN

Definisi *Discovery Learning*

Discovery Learning Method adalah gaya belajar aktif dan langsung yang dikembangkan oleh Jerome Bruner pada tahun 1960-an. Bruner menekankan bahwa belajar itu harus sambil melakukan atau *learning by doing*. Dengan metode ini, peserta didik secara aktif berpartisipasi, bukan hanya menerima pengetahuan secara pasif. *Discovery Learning* menunjukkan pendekatan instruksional umum yang mewakili pengembangan pembelajaran konstruktivis untuk lingkungan belajar berbasis sekolah. Bruner (1961) mengembangkan pembelajaran penemuan dari studi kontemporer dalam psikologi kognitif, dan merangsang pengembangan metode instruksional yang lebih spesifik. Meskipun Bruner sering disebut sebagai pengembang pembelajaran *Discovery Learning* pada 1960-an, tetapi ide terkait metode pembelajaran ini diperoleh dari beberapa pemikiran dan teori yang telah lebih dahulu dikembangkan oleh beberapa ahli lain seperti John Dewey, Jean Piaget, dan Seymour Papert. Bruner (1961) berpendapat bahwa, praktik menemukan sendiri mengajarkan seseorang untuk memperoleh informasi dengan cara yang membuat informasi itu lebih siap digunakan dalam pemecahan masalah.

Karakteristik yang paling penting dari pembelajaran penemuan adalah bahwa peserta didik harus menghasilkan unit dan struktur pengetahuan abstrak (seperti konsep dan aturan) menggunakan penalaran induktif mereka sendiri tentang materi pembelajaran non-abstrak (Holland, Holyoak, Nisbett & Thagard, 1986). Bruner (2001) menganggap bahwa *Discovery Learning* sesuai

dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan secara otomatis memberikan hasil terbaik dalam strategi ini. Metode *Discovery Learning* menciptakan proses pembelajaran aktif di mana materi atau konten tidak diberikan oleh guru di awal pembelajaran secara langsung. Selama proses belajar berlangsung, peserta didik diminta untuk dapat menemukan sendiri cara bagaimana memecahkan masalah (Tampubolon, 2017). Lebih lanjut bisa dijelaskan bahwa model pembelajaran ini adalah bagaimana peserta didik memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. *Discovery* terjadi bila peserta didik terlibat terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. *Discovery* dilakukan melalui kegiatan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi. Proses di atas disebut *cognitive process* atau *the mental process of assimilating concepts and principles in the mind* (PG Dikdas, 2020).

Alfieri, Aldrich, Brooks, & Tenenbaum (2011) mendefinisikan pembelajaran penemuan sebagai teori konstruktivis berbasis penyelidikan dimana peserta didik memanfaatkan pengalaman masa lalu mereka dan pengetahuan yang ada untuk mengeksplorasi dan memahami konsep. Sejalan dengan itu, Balim (2009) mengungkapkan bahwa *Discovery Learning* adalah metode yang mendorong peserta didik untuk sampai pada kesimpulan berdasarkan aktivitas dan pengamatan mereka sendiri. Sejalan dengan itu, Hammer (1997) juga menyebutkan bahwa *Discovery Learning* adalah proses pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk sampai pada suatu kesimpulan berdasarkan aktivitas dan pengamatan mereka sendiri. Selanjutnya, Effendi (2012) dan Anitah (2009) menjelaskan bahwa *Discovery Learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan keterampilan. Sejalan dengan itu, Schunk (2012) mengemukakan bahwa *Discovery Learning* mengacu pada penguasaan pengetahuan untuk diri sendiri.

Dari sejumlah pendapat di atas bisa disimpulkan bahwa proses *Discovery Learning* melibatkan arahan guru untuk mengatur aktivitas-aktivitas yang dilakukan peserta didik seperti menemukan, mengolah, menelusuri dan menyelidiki. Peserta didik mempelajari pengetahuan baru yang relevan dengan materi atau konten tertentu dan keterampilan-keterampilan umum seperti memformulasikan aturan, menguji hipotesis dan mengumpulkan informasi.

Sintaksis atau Langkah Pembelajaran

Setiap metode tentulah memiliki prosedur pelaksanaan yang harus diikuti bila ingin menggunakannya, termasuk metode *Discovery Learning*. Menurut Hanafiah, *Discovery Learning* adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang berstruktur yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari, menemukan dan secara sistematis menyelidiki, mengkritisi, melogikakan, dan menyimpulkan pengetahuan yang mereka temukan sendiri, serta perubahan pada sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku. Langkah atau sintaksis pembelajaran *Discovery Learning* menurut Ahmad Rohani (2004) ada lima meliputi ; a. perumusan masalah untuk diselesaikan oleh peserta didik; b. pemberian jawaban sementara atau pengajuan hipotesis; c. pencarian informasi, data, fakta, yang diperlukan untuk menjawab hipotesis, pemecahan masalah dan pengujian hipotesis; d. penarikan kesimpulan dari jawaban atau generalisasi, e. penarikan kesimpulan dari jawaban atau generalisasi. Sejalan dengan Ahmad Rohani, Anitah (2009), juga menyampaikan lima langkah penerapan metode ini yaitu; a. identifikasi masalah; b. mengembangkan kemungkinan solusi (hipotesis); c. pengumpulan data; d. analisis dan interpretasi data; dan e. uji kesimpulan.

Sedikit berbeda dengan ulasan di atas, Kemendikbud (2013) dan juga Sinambela (2017) menetapkan enam tahapan dalam pembelajaran *Discovery learning* yang harus diterapkan secara sistematis. Keenam langkah tersebut adalah; 1). *Stimulation* atau pemberian rangsangan; 2). *Problem statement* atau identifikasi masalah; 3). *Data collection* atau pengumpulan data dan informasi; 4). *Data processing* atau pengolahan data; 5). *Verification* atau analisis dan

interpretasi data atau disebut juga pembuktian; 6). *Generalization* atau penarikan kesimpulan.

Kalau ke dua kelompok pendapat di atas dilihat secara lebih mendalam lagi, maka akan terlihat bahwa pada pendapat pertama hanya ada lima tahapan pelaksanaan *Discovery Learning*, sementara pada pendapat kedua ada enam tahapan. Ternyata pada pendapat pertama langkah kesatu yaitu *stimulation* atau pemberian rangsangan tidak ada. Artinya proses penemuan atau *discovery* langsung dimulai dengan kegiatan identifikasi masalah. Dengan demikian, bukanlah sebuah kesalahan bila ada guru yang mengadopsi lima atau enam langkah dalam rencana dan pelaksanaan pembelajaran yang mereka jalankan.

Kemendikbud (2013) juga menetapkan 2 tahapan umum dalam pelaksanaan *Discovery learning*. *Pertama*, persiapan. Tahapan ini dilaksanakan sebelum pembelajaran berlangsung, yaitu pada saat merencanakan pembelajaran meliputi kegiatan; a. menentukan tujuan pembelajaran; b. melakukan identifikasi karakteristik peserta didik; c. memilih materi pelajaran; d. menentukan topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif; e. mengembangkan bahan ajar; f. mengatur topik pembelajaran dari yang sederhana ke yang sulit, dari yang kongkrit ke yang abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik ke simbolik; dan g. menyiapkan penilaian proses dan hasil belajar peserta didik. Kedua, pelaksanaan. Tahapan ini dilakukan dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan mengikuti lima atau enam langkah penerapan *Discovery Learning* sebagaimana dijelaskan di atas.

Untuk lebih jelas lagi tentang sintak dalam penerapan *Discovery Learning*, maka dapat dilihat pada tabel berikut (Kemendikbud 2013):

Tabel 1. Langkah dan kegiatan pembelajaran metode *Discovery Learning*

No	Sintak	Kegiatan pembelajaran
1.	<i>Stimulation</i> Pemberian rangsangan	Pada tahap ini peserta didik diberikan permasalahan yang belum ada solusinya sehingga memotivasi mereka untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap ini, guru memfasilitasi mereka dengan memberikan pertanyaan, arahan untuk membaca buku atau teks, dan kegiatan belajar yang mengarah pada kegiatan <i>discovery</i> sebagai persiapan identifikasi masalah.

No	Sintak	Kegiatan pembelajaran
2.	<i>Problem statement</i> Identifikasi masalah	Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara untuk masalah yang ditetapkan.
3.	<i>Data collection</i> Pengumpulan Data	Selanjutnya, peserta didik melakukan eksplorasi untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan cara membaca literatur, mengamati objek, mewawancarai nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan lainnya. Peserta didik juga berusaha menjawab pertanyaan atau membuktikan kebenaran hipotesis.
4.	<i>Data Processing</i> Pengolahan Data	Peserta didik melakukan kegiatan mengolah data atau informasi yang mereka peroleh pada tahap sebelumnya lalu dianalisis dan diinterpretasi. Semua informasi baik dari hasil bacaan, wawancara, dan observasi, diolah, diklasifikasi, ditabulasi, bahkan jika dibutuhkan dapat dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
5.	<i>Verification</i> Pembuktian	Peserta didik melakukan verifikasi secara cermat untuk menguji hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil <i>data processing</i> . Tahapan ini bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan peserta didik menjadi aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah.
6.	<i>Generalization</i> Menarik kesimpulan	Tahap terakhir adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Sumber: Kemendikbud (2013)

Merujuk pada uraian dan tabel di atas, mahasiswa atau guru dapat memasukkan tahapan-tahapan tersebut secara sistematis dalam rencana pembelajaran dan kemudian menerapkannya dalam praktik pembelajaran. Lima atau enam langkah yang dipilih tidaklah menjadi masalah, yang penting kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan tahapan, dan setiap tahapan harus dilaksanakan secara sistematis.

Kelebihan *Discovery Learning*

Metode *Discovery Learning* memiliki beberapa kelebihan yang menyebabkan metode ini dianggap unggul. Di antara keunggulan pembelajaran *Discovery* adalah: 1). Peserta didik terlibat dalam proses

pembelajaran secara aktif dan topik pembelajaran biasanya meningkatkan motivasi intrinsik. 2). Aktivitas belajar dalam pembelajaran *Discovery* biasanya lebih bermakna daripada latihan kelas dan mempelajari buku teks saja. 3). Peserta didik memperoleh keterampilan investigatif dan reflektif yang dapat digeneralisasikan dan diterapkan dalam konteks lain. 4). Peserta didik mempelajari keterampilan dan strategi baru. 5). Pendekatan dari metode ini dibangun di atas pengetahuan dan pengalaman awal peserta didik. 6). Metode ini mendorong kemandirian peserta didik dalam belajar. 7). Metode ini diyakini mampu membuat peserta didik lebih mungkin untuk mengingat konsep, data atau informasi jika mereka temukan sendiri. 8). Metode ini mendukung peningkatan kerja kelompok (Westwood, 2008).

Sementara itu, Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa kekuatan pembelajaran *discovery* adalah seperti berikut: 1). Metode ini dapat membantu peserta didik memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif mereka. 2). Metode ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. 3). Karena adanya kegiatan diskusi, siswa jadi lebih saling menghargai. 4) Memberikan rasa senang dan bahagia bila peserta didik berhasil melakukan penelitian, dan 5). Kegiatan pembelajaran menumbuhkan optimisme karena hasil belajar atau temuan mengarah pada kebenaran yang final dan lebih pasti.

Selain itu, Thorset (2021) juga mendukung adanya keunggulan dari metode ini, yang di antaranya adalah; 1). Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. 2). Menumbuhkan dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik. 3). Memungkinkan pengembangan keterampilan belajar sepanjang hayat. 4). Mempersonalisasi pengalaman belajar. 5). Memberikan motivasi tinggi kepada peserta didik karena mereka memiliki kesempatan untuk bereksperimen. 6). Metode ini dikembangkan di atas pengetahuan dan pemahaman awal siswa.

Dari ketiga pendapat di atas bisa dilihat bahwa setiap pendapat seperti saling menambahkan dan mendukung bahwa metode ini memiliki banyak

kelebihan. Westwood sependapat dengan Thorset bahwa metode ini meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa dalam belajar dan metode ini dibangun atas dasar pengetahuan awal peserta didik. Sementara itu, Westwood juga sependapat dengan Kemendikbud bahwa metode ini bagus karena berbasis pada kerja sama kelompok atau kolaborasi dalam kegiatan belajar. Keunggulan lainnya yang dinyatakan oleh ketiga pendapat di atas melengkapi berbagai keunggulan metode *Discovery Learning*.

Kelemahan *Discovery Learning*

"No single method is considered perfect" Pernyataan seperti ini sering terdengar bila ada pembicaraan tentang strategi ataupun metode mengajar, termasuk juga *Discovery Learning*. Meskipun mempunyai banyak keunggulan, tetap saja terdapat beberapa kelemahan dalam penerapan metode ini. Westwood (2008), mengemukakan beberapa kekurangan metode ini yang antara lain: 1). Penggunaan metode ini menghabiskan banyak waktu; 2). Penerapan metode ini membutuhkan lingkungan belajar yang kaya sumber daya; 3). Kualitas dan keterampilan peserta didik menentukan hasil atau efektifitas metode ini; 4). Kemampuan memahami dan mengenali konsep tidak bisa diukur hanya dari keaktifan siswa di kelas; 5). Peserta didik sering mengalami kesulitan dalam membentuk opini, membuat prediksi, atau menarik kesimpulan; 6). Sebagian guru belum tentu mahir mengelola pembelajaran *Discovery*; 7). Tidak semua guru mampu memantau kegiatan belajar secara efektif.

Sementara itu, Kemendikbud (2013) menambah beberapa kelemahan lainnya seperti: 1). Metode ini mengharuskan peserta didik memiliki pemahaman awal terhadap konsep yang dibelajarkan, bila tidak maka mereka akan mengalami kesulitan dalam belajar penemuan, bahkan bisa menyebabkan mereka merasa kecewa; 2). Penerapan metode ini membutuhkan waktu yang lama, sehingga kurang sesuai untuk pembelajaran dengan durasi waktu pendek dan juga kelas dengan peserta didik yang besar; 3). Guru dan peserta didik harus terbiasa dengan metode ini dan harus konsisten dalam

pelaksanaannya; 4). Metode ini lebih sesuai digunakan untuk membelajarkan konsep dan pemahaman (kognitif), dibandingkan aspek lainnya.

Selanjutnya. Thorset (2021) juga menjelaskan berapa kekurangan metode ini yang meliputi: 1). Bila guru tidak menyiapkan kerangka kerja yang jelas, maka peserta didik akan kesulitan menyelesaikan proses belajar; 2). Kurang efisien karena membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan proses penemuan; 3). Bila tidak dikelola dan berhasil dengan baik akan membuat peserta didik frustrasi.

Dari ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa konsumsi waktu yang banyak menjadi kelemahan utama metode ini. Untuk menyelesaikan proses penemuan melalui lima atau enam langkah pembelajaran memang menghabiskan waktu yang banyak, apalagi bila jumlah peserta didik besar. Kemendikbud sepakat dengan Westwood bahwa kualitas, kemampuan, dan pengalaman awal peserta didik menentukan keberhasilan pembelajaran penemuan ini. Artinya, bila peserta didik belum punya pengetahuan dasar tentang konteks yang dibelajarkan maka akan sulit bagi mereka untuk mengikuti prosedur pembelajaran ini. Selain peserta didik, menurut pendapat di atas, guru yang tidak cerdas dalam mendesain kerangka kerja penemuan, tidak mahir dan tidak terbiasa dalam menerapkan metode ini, serta tidak melakukan monitoring dan memfasilitasi pembelajaran dengan baik akan menjadi faktor lemahnya metode penemuan ini. Bisa disimpulkan bahwa kelemahan metode ini bisa disebabkan oleh proses dari metode itu sendiri, guru, dan juga peserta didik.

PENUTUP

Discovery Learning adalah metode pembelajaran yang memacu peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, merumuskan jawaban sementara, dan menyimpulkan prinsip-prinsip umum dari contoh atau pengalaman praktis yang mereka temukan secara mandiri. Artinya pembelajaran *Discovery* merupakan suatu metode pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar

siswa aktif dalam melakukan penemuan pemahaman atau konsep yang dibelajarkan secara mandiri melalui prosedur penelitian yang ditetapkan agar pengetahuan tersebut lebih bertahan secara kognitif. Prosedur atau langkah penemuan yang harus dilakukan peserta didik di kelas bisa terdiri dari beberapa langkah sistematis dan saintifik dari merumuskan masalah, mengumpulkan informasi, meneliti, menganalisis hasil, sampai menarik kesimpulan. Sebagai sebuah metode pembelajaran, *Discovery Learning* memiliki banyak keunggulan seperti meningkatkan keaktifan dan motivasi peserta didik dalam belajar, memaksimalkan potensi mereka, meningkatkan kemampuan kolaborasi dan kerja sama tim, dan masih banyak lainnya. Namun demikian, metode ini juga memiliki beberapa kelemahan, yang diantaranya adalah membutuhkan waktu yang banyak karena proses belajar yang panjang, tidak sesuai untuk kelas besar, lebih mendukung pengembangan kognitif dibantingkan aspek lainnya, dan beberapa lainnya. Meskipun ada beberapa kekurangan metode ini menjadi salah satu metode yang direkomendasikan dalam pelaksanaan Kurikulum 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani. (2004). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta. Rineka Cipta
- Alfieri, L., Aldrich, N. J., Brooks, P. J., & Tenenbaum, H. R. (2010). Does Discovery Based Learning Enhance Instruction? *Journal of Educational Psychology*, 103 (1), 1-18.
- Anitah, Sri. (2009). *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Bruner, J. S. (1961). The Act of Discovery. *Harvard Educational Review*, 31 (1), 21-32.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (2), 1-9.
- Fitri, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 3 (2), 89-96.
- Hammer, D. (2012). Discovery Learning and Discovery Teaching. *Cognition and Instruction*, 15 (4), 485-529.

- Hanafiah dan Cucu Suhana. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refik Aditama.
- Holland, J. H., Holyoak, K. J., Nisbett, R. E., & Thagard, P. R. (1986). *Induction. Processes of Inference, Learning, and Discovery*. Cambridge: MIT Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu. (2013). *Pendidikan tentang Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- PG Dikdas. (2020). <http://pgdikdas.kemdikbud.go.id/read-news/mengenal-model-pembelajaran-discovery-learning>
- Sardiman, A. M. (2005). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Schunk, Dale H. (2012). *Learning Theories*. Jakarta: Pustaka belajar.
- Sinambela, P. N. (2017). Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6 (2)
- Tampubolon, D. (2017). Students' Perception on the Discovery Learning Strategy on Learning Reading Comprehension at the English Teaching Study Program Christian University of Indonesia. *Journal of English Teaching*, 3 (1), 43-54.
- Thorsett, P. (2021). *Discovery Learning Theory A Primer for Discussion*. http://limfabweb.weebly.com/uploads/1/4/2/3/14230608/bruner_and_discovery_learning.pdf
- Westwood, Petter. (2008). *What Teacher Need to Now about Teaching Methods*. Australia: Ligare