

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI MATERI FUNGI

Nur Anisa¹,

Universitas Muhammadiyah Makassar, nuranisabio15@gmail.com

*Anisa², Irmawanty³

Universitas Muhammadiyah Makassar, irmawanty@unismuh.ac.id

*Corresponding author: anisa@unismuh.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar biologi materi fungi pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Selayar. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPA sebanyak 3 kelas dengan jumlah 100 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA sebanyak 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X IPA 2 sebanyak 33 siswa sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Probability Sampling*. Instrumen untuk pengumpulan data pada penelitian berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal *pretest-posttest* yang sudah divalidasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Dimana diperoleh nilai signifikan hasil belajar siswa diperoleh yaitu $0,000 < 0,05$ sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada hasil belajar biologi siswa materi fungi di kelas X SMA Negeri 2 Selayar

Abstract

This research is a quasi experiment. Aimed to determine the effect of discovery learning learning models on the learning outcomes of biology material fungi in class X SMA Negeri 2 Selayar. The population in this study were all students of class X IPA as many as 3 classes with a total of 100 students. The sample in this study were 33 students of class X IPA as the experimental class and 33 students of class X IPA 2 as the control class. Sampling using random sampling technique. The instrument for data collection in the study was a multiple choice test consisting of 30 validated pretest-posttest items. The results showed that based on the results of hypothesis testing using the t test Independent Sample T-Test. Where the significant value of student learning outcomes is obtained, namely $0.000 < 0.05$, so the hypothesis is accepted. Based on the results of the above research, it can be concluded that there is an effect of the application of the discovery learning learning model on the learning outcomes of biological learning material fungi in class X SMA Negeri 2 Selayar.

Kata Kunci : *discovery learning, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat diartikan sebagai kegiatan seseorang dalam membimbing dan memimpin anak menuju ke pertumbuhan dan perkembangan secara optimal agar dapat berdiri sendiri dan bertanggung jawab. Pendidikan berkaitan erat dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan perkembangan manusia mulai perkembangan fisik, kesehatan keterampilan, pikiran, perasaan, dan kemauan sosial. Perkembangan tersebut nantinya digunakan sebagai persiapan untuk mengantisipasi perkembangan yang terjadi pada masa masa depan. Hal ini sejalan dengan orientasi dari pendidikan itu sendiri. (Putrayasa, Syahrudin & Margunayasa. 2014)

Pendidikan merupakan interaksi manusia baik dari manusia lain maupun dengan lingkungannya yang secara sadar dan terencana dalam rangka mengembangkan segala potensinya, yang menimbulkan perubahan positif dan kemajuan yang berlangsung secara terus menerus. (Ahmadi, 2014).

Pendidikan menentukan pembentukan watak manusia yang akan dihasilkannya. Salah satu tujuan utama pendidikan sains di belahan dunia adalah terwujudnya masyarakat

berliterasi sains Rahayu dalam (Yaumi, Wisanti & Admoko. 2017), pendidikan juga memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan bangsa, sesuai dengan tujuan pendidikan pada UUD 1945 alinea ke empat : Pendidikan pada dasarnya bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana disebutkan dalam Undang-undang 1945 tujuan pendidikan ialah untuk “mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan social...” tujuan pendidikan tersebut terus diupayakan oleh Negara Kesatuan Republik Indonesia .

Proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien karena adanya sinergi antara siswa, guru dan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Selain itu, sarana dan prasarana pendidikan juga memegang peranan yang tidak kalah penting di dalam keberlangsungan proses pembelajaran. (Susanti, Jamhari & Suleman. 2016). Siswa dapat belajar dengan baik jika didukung oleh sarana dan prasarana yang baik. Untuk mata pelajaran tertentu seperti mata pelajaran IPA misalnya Biologi, perlu didukung oleh keberadaan laboratorium. Adanya

laboratorium dapat membantu siswa untuk melakukan percobaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Melalui percobaan yang dilakukan sendiri oleh siswa, pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna dan tersimpan di dalam memori lebih lama.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Wisudawati & Sulistyowati, dalam (Patandung. 2017).

Pada kenyataannya setiap siswa merupakan individu yang berbeda, mereka memiliki keunikan dan karakteristik masing-masing yang tidak sama satu sama lain. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran hendaknya guru memperhatikan perbedaan-perbedaan individual siswa tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan secara verbalisme menyebabkan banyak kegagalan yang dialami oleh siswa dalam pembelajaran, sehingga berpengaruh terhadap kepribadian siswa dan dapat kita rasakan, yakni rasa

enggan belajar, benci terhadap pelajaran, merasa terpaksa di sekolah, rasa rendah diri dalam kelas dan berbagai pengaruh negatif lainnya. (Rismawati, 2020)

Begitu banyak model pembelajaran yang dapat diaplikasikan di dalam kelas. Salah satunya ada model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya melalui beberapa kegiatan pembelajaran seperti observasi, eksperimen hingga menarik sebuah kesimpulan. Melalui kegiatan tersebut tentu pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih bermakna.

Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Menurut Kurniasih & Sani dalam (Fitriyah, Murtadlo, & Warti. 2017) *discovery learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri.

Model discovery learning adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (student central learning) dimana model pembelajaran ini mengharuskan siswa aktif dalam pembelajaran. Discovery learning merupakan sebuah teori pembelajaran yang diartikan sebagai bentuk proses belajar yang terjadi jika siswa tidak disuguhkan dengan pelajaran dalam bentuk akhirnya, akan tetapi diharapkan untuk mengorganisasi sendiri. Suryosubroto dalam Siti Nur Halimah (Halimah. 2017). Discovery learning merupakan suatu model pembelajaran penemuan yang bertujuan untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif. Dengan belajar penemuan, siswa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Hosnan dalam (Rimadesi, Putra, Ririanti. 2017).

Discovery learning merupakan komponen dari praktek pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri dan reflektif' (Suryosubroto, 2002:192). Model ini menekankan pentingnya peserta didik bersikap ilmiah dan berperan aktif dalam menemukan konsep atau prinsip yang

sebelumnya belum mereka temukan secara mandiri. (Ariana, Situmorang, Krave. 2020).

Terkait dengan uraian di atas, sarana dan prasarana pendukung tidak akan berguna secara maksimal jika guru tidak inovatif dan kreatif dalam merancang pembelajaran. Guru dituntut untuk menggunakan berbagai tipe model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan. Pembelajaran harus diarahkan menuju *student centered*, dimana bukan lagi sebagai pusat informasi di dalam pembelajaran. Siswa harus lebih aktif menemukan sendiri pengetahuan dan tentunya tetap di bawah bimbingan guru.

Hal tersebut senada dengan pendapat Istarani (2012) bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuannya dan menghayati berbagai aspek keidupan di lingkungan sekitar. Hal tersebut yang membuat model ini mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah. Hasil penelitian yang dilakukan Supriyanto dalam (Trianingtih, Husna, Prihatiningtyas. 2014) menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa

mengalami peningkatan dengan menggunakan model *discovery learning*.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, perlu inovasi di dalam proses pembelajaran untuk mengubah pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) dengan menerapkan pembelajaran *discovery learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan bentuk *Quasy Experimental Design* dimana peneliti tidak dapat mengontrol segala variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, dengan desain penelitian menggunakan *Pretest-posttest control design* Arikunto, (2014).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA 2 Selayar tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 3 rombel dengan jumlah siswa 100 orang. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 66 siswa yang terbagi menjadi dua kelas yaitu siswa Kelas X MIA 1 dengan jumlah 33 siswa dan X MIA 2 dengan jumlah 33 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Probability Sampling*. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa. Untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar digunakan soal *pretest* dan *posttest* yang telah melalui tahap validasi. Jumlah soal yang digunakan adalah 30 nomor dengan bentuk pilihan ganda. Pengolahan data menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Adapun untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji *N-gain independent sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun kelas X IPA 1 sebagai eksperimen dengan perlakuan *Discovery Learning* dan X IPA 2 kontrol dengan perlakuan konvensional dengan jumlah populasi sampel masing-masing 33 siswa. Hasil penelitian didapatkan melalui analisis data secara statistik deskriptif dan statistik inferensial. Berikut disajikan data hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen.

Tabel 1. Data statistik deskriptif hasil belajar Biologi kelas kontrol dan kelas eksperimen

Statistik Deskriptif	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
	Skor terendah	20	60	20
Skor tertinggi	53	97	60	90
Rata-rata	33,15	82,03	36,82	75,15
Standar Deviasi	9,063	9,442	10,95	11,37

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan data pada tabel 1 menggambarkan data hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen pada saat *pretest* dan *posttest*. Dapat terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar kelas eksperimen kelas kontrol pada saat *posttest*.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentasi Nilai Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen

Interval	Pretest		Posttest		Keterangan
	f	%	f	%	
80-100	0	0	7	7	Sangat Baik
66-79	0	0	6	6	Baik
56-65	0	0	13	13	Cukup
40-55	33	33	7	7	Kurang
Jumlah	33	33	33	33	

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan data pada tabel 2, Jika nilai hasil belajar kelas kontrol

digolongkan ke dalam kategori hasil belajar maka Pada saat *pretest* seluruh siswa eksperimen yang berjumlah 33 orang berada pada kategori kurang. Kemudian pada saat *posttest* sebanyak 7 orang berada pada kategori Sangat baik, sebanyak 6 orang berada pada kategori Baik, sebanyak 13 orang berada pada kategori cukup dan sebanyak 7 orang berada pada kategori kurang. Kemudian adapun kategori nilai hasil belajar kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentasi Nilai Hasil Belajar Biologi Kelas Kontrol

Interval	Pretest		Posttest		Keterangan
	f	%	f	%	
80-100	0	0	0	0	Sangat Baik
66-79	0	0	7	21,22	Baik
56-65	0	0	12	36,36	Cukup
40-55	33	33	14	42,42	Kurang
Jumlah	33	33	33	100	

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan data pada tabel 3, dapat terlihat bahwa pada saat *pretest* seluruh siswa kelas kontrol berada pada kategori kurang. Pada saat *posttest* sebagian siswa masih berada dalam kategori kurang yakni sebesar 42,42%.

Setelah dilakukan analisis secara deskriptif, maka dilakukan uji N-Gain. Yang sebelumnya didahului oleh uji prasyarat dimana hasil yang diperoleh adalah semua data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Adapun hasil analisis uji N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Kategori Hasil Rata-rata Nilai Uji N-gain

Kelas	Nilai Rata-rata	Kategori
Eksperimen	0,73	Tinggi
Kontrol	0,61	Sedang

Sumber : Data Penelitian

Hasil rata-rata nilai uji N-Gain pada kelas eksperimen yaitu 0,73 yang dikategorikan tinggi, sedangkan pada kelas kontrol hasil nilai uji N-Gain yaitu 0,61 yang dikategorikan sedang. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa dari kedua kelas memiliki perbedaan pada hasil belajar.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Uji	Analisis	Sig
Hipotesis	<i>Independent Sample T- test</i>	0,000
Tingkat Sig (a)	0,05	

Sumber: Analisis dengan program SPSS

Tabel di atas menunjukkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan.

Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dibandingkan sig α . Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar Biologi pada kelas eksperimen.

Penelitian ini menggunakan bentuk *Quasy Experimental Design* dimana peneliti tidak dapat mengontrol segala variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, dengan desain penelitian menggunakan *Pretest-posttest control design*. dengan menggunakan dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan berupa model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang tidak di beri perlakuan atau umumnya dengan menggunakan metode secara Konvensional (ceramah).

Setelah melakukan analisis data baik secara deskriptif maupun inferensial diketahui Hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki hasil belajar yang baik. Hasil rata-rata nilai uji N-Gain pada kelas eksperimen yaitu 0,73 yang dikategorikan tinggi, sedangkan pada kelas kontrol hasil nilai uji N-Gain yaitu 0,61 yang dikategorikan sedang. Dalam proses ini, terlihat jelas bahwa adanya

kelebihan pada model pembelajaran *Discovery Learning* pada saat di kelas yaitu mampu membiasakan siswa lebih aktif bekerjasama, memiliki rasa tanggung jawab antar kelompoknya, berani mengeluarkan pendapat sebab mereka harus siap jika guru meminta mereka untuk bertanya dan menjawab. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran model *discovery learning* yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, membuat siswa semakin bersemangat dalam belajar, dan meningkatkan hasil belajar siswa Wahyudi dalam (Rosdiana, Boleng, Susilo. 2017).

Hal serupa juga diutarakan oleh (Ikalor et al., 2019) melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* mendukung kemampuan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui tahapan-tahapan model *discovery learning*. Saat siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya masing-masing, hal ini akan membuat siswa lebih percaya diri untuk mengerjakan dan memahami materi pelajaran yang disajikan.

Adapun keunggulan model *discovery learning* yaitu ketertarikan

siswa serta pembentukan konsep abstrak menjadi bermakna dicapai melalui pengalaman langsung yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran, pembelajaran lebih realistis dan berarti karena dilatarbelakangi oleh interaksi langsung siswa dengan contoh-contoh nyata, melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran serta membangkitkan motivasi siswa. Keuntungan model *discovery learning* yang lain adalah cocok diterapkan pada berbagai tingkatan sekolah, siswa bias menemukan suatu konsep dari materi tanpa batas Heinich, Molenda, Russell, dalam (Khofiyah, Santoso, Akbar. 2019).

Penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran, siswa diberikan rangsangan berupa uraian yang memuat tentang permasalahan-permasalahan, untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan tersebut yang dipilih dengan menarik dan fleksibel untuk dipecahkan. Selanjutnya dirumuskan dengan pertanyaan atau hipotesis yaitu jawaban sementara. Untuk menjawab benar tidaknya hipotesis itu, siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan data dengan berbagai informasi yang

relevan, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Patrianingsih & Kaseng, 2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan di dalam proses pembelajaran memberikan kontribusi terhadap pemahaman konsep Biologi. Model pembelajaran *discovery learning* berpotensi untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik dalam proses penemuan konsep. Peserta didik melakukan kegiatan seperti mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan mengukur dan menarik kesimpulan. Hal ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto (2014) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa. Hal serupa juga dikemukakan oleh (Astuti et al., 2018) bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* yang digunakan dalam pembelajaran pada materi pencemaran

lingkungan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Pada proses pembelajaran guru mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman mereka sendiri melalui kegiatan percobaan sehingga siswa belajar melalui keaktifan mereka di dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan penerapan model pembelajaran *Discoery Learning* dalam proses pembelajaran tidak lepas dari peran guru dan siswa. Guru memiliki peranan penting dalam penguasaan kelas serta menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan mendorong siswa agar terlibat aktif di dalam pembelajaran. Selain itu juga memotivasi siswa agar dapat mengembangkan potensi yang dimiliki guna meraih prestasi belajar.

Seperti yang dikemukakan oleh (Rosdiana et al., 2017) model *Discovery Learning* memiliki pengaruh terhadap efektivitas pembelajaran. Selain itu *Discovery Learning* mendapatkan respon yang positif dari siswa dan menyatakan bahwa pembelajaran dengan *Discovery Learning* itu menarik serta mudah untuk dilakukan, kemudian membimbing siswa untuk melakukan penemuan (*discovery*) serta

mengidentifikasi masalah dan menarik suatu kesimpulan.

KESIMPULAN

Model discovery learning adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (student central learning) dimana model pembelajaran ini mengharuskan siswa aktif dalam pembelajaran. Dengan discovery peserta didik dapat mengembangkan cara belajar aktif, dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang dipelajari, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian dengan analisis deskripsi dan inferensial maka terdapat pengaruh positif model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa biologi materi fungi pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Selayar terlihat dari Hasil rata-rata nilai uji N-Gain pada kelas eksperimen yaitu 0,73 yang dikategorikan tinggi, sedangkan pada kelas kontrol hasil nilai uji N-Gain yaitu 0,61 yang dikategorikan sedang.

Hal ini juga telah dibuktikan berdasarkan hasil uji hipotesis yang

diperoleh nilai signifikan hasil belajar siswa yaitu $0,000 < 0,05$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini. Terkhusus kepada Guru dan Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Selayar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R. 2014. *Pengantar Pendidikan: Asas & Filsafat Pendidikan* (I; Rose KR, Ed.). Yogyakarta.
- Ariana, D., Situmorang, R. P. & Krave, A. S. 2020. Pengembangan Modul Berbasis Discovery Learning Pada Materi Jaringan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ipa*. 11. (1): 34-46.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP/article/view/31381>.
- Arikunto. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Astuti, T. I., Idrus, I., & Yennita, Y. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Biologi Siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*. 3 (1):56-66.
<https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.5-9>.

- Fitriyah, Murtdlo.A. & Warti. R. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Man Model Kota Jambi. *Jurnal pelangi*. 9 (2): 108-112. <http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/pelangi/article/view/1898>
- Halimah, L. 2017. Efektivitas Pembelajaran Metode *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Antologi UPI*, 5 (2) :35–43. <https://www.jurnal.unikal.ac.id/index.php/Delta/article/view/649/pdf2>
- Ikalor, A., Jamaluddin, & Rasmi, D. A. C. 2019. Efektivitas Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Mataram Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 1 (2), 153–161. <http://jipi.unram.ac.id/index.php/jipi/article/view/10/22>.
- Khofiyah.H. N., Santoso.A. & Akbar.S. 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 <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11857>.
- Patrianingsih, E. A., & Kaseng, E. S. 2016. Model Pembelajaran Discovery Learning , Pemahaman Konsep Biologi, dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Insani*. 4 (1): 25-37. <https://ojs.unm.ac.id/index.php/Insani/article/view/3588>
- Putrayasa, M. Syahrudin, H. & Margunayasa, G. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal mimbar pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. 2 (1): 20-33 <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/3087>.
- Yerimadesi, Putra. A, Ririanti. 2017. Efektivitas Penggunaan Modul Larutan Penyangga Berbasis *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMAN 7 Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. 1 (1): 1-12 <http://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep/article/view/29>
- Rismawati. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantuan Media *Power Point* Terhadap Hasil Belajar Siswa Biologi Kelas VII di MTsN 1 Maros Baru. *Skripsi* tidak diterbitkan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muslim Maros.
- Rosdiana, Boleng, D. T., & Susilo. 2017. Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Efektivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, & Pengembangan*. 2 (8), 1060–1064. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/9802/4639>.
- Supriyanto, B. 2014. Penerapan Discovery Learning Untuk

- Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Lingkaran. *Jurnal Unej*. 3 (2): 165-174. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/753>
- Susanti. E., Jamhari. M. & Suleman. M. S. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Tentang IPA SMP Advent Palu. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 5 (3): 36-41 <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JSTT/article/view/6979/5616>.
- Suryosubroto, B. 2002. Proses Belajar Mengajar di Sekolah. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Trianingsih. A, Husna, N. & Prihatiningtyas, N, C. 2019. Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. *Variabel*. 2 (1): 1-8. <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/jvar/article/view/1026/pdf>
- Yaumi, Wisanti, & Admoko, S. 2017. Penerapan Perangkat Model Discovery Learning pada Materi Pemanasan Global untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Kelas VII. *E-Journal Pensa*. 5 (1): 38 – 45. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/18499>.
- Patandung, Y. 2017. Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar IPA Siswa. *Journal of Educational Science and Technology*. Journal of Educational Science and Technology. 3 (1): 9- 17 <https://ojs.unm.ac.id/JEST/article/view/3508>.