

Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan *Power Point* (PPT) yang Disisipi Video terhadap Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Materi Sel

The Influence of The Power Point (PPT) Discovery Learning Model with Video Inserts on Students Mastery of Cell Material

Lena Rista Saragih^{*}, Helendra, Ardi, Yosi Laila Rahmi

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat, Padang, Indonesia

^{*} Email: lenarista03@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Kata Kunci</p> <p>Discovery Learning Power Point Concept Mastery</p>	<p><i>This research aims to determine students mastery of biological concepts in cell material by applying a discovery learning model assisted by Power Point (PPT) which is inserted with video and using a discovery learning model. The type of research is a quasi-experiment with a randomized control group posttest only design by comparing the posttest results of the experimental class and the control class. The samples in this study were classes XI F3 and XI F5 which were determined using a purposive sampling technique. The instrument used is a multiple choice test in the form of a posttest. Data analysis techniques use normality tests, homogeneity tests, and hypothesis tests with the help of the SPSS 24 program. Based on the data analysis carried out, the experimental class students' mastery of concepts (80,06) was higher than the control class (75,2). The results of the hypothesis test are seen from the 2-tailed significance < 0.05, namely 0.018 and 0.020. Thus, it can be concluded that the application of the discovery learning model assisted by power point (PPT) which is inserted with video has a positive effect on students' mastery of concepts in cell material.</i></p> <p><i>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep biologi peserta didik pada materi sel dengan menerapkan model discovery learning berbantuan power point (ppt) yang disisipi video dan menggunakan model discovery learning. Jenis penelitian yaitu eksperimen semu dengan rancangan randomized control group posttest only Design dengan membandingkan hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI F3 dan XI F5 yang ditentukan dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda berupa posttest. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan bantuan program SPSS 24. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil penguasaan konsep peserta didik kelas eksperimen (80,06) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (75,2). Hasil uji hipotesis dilihat dari signifikansi 2-tailed < 0,05 yaitu 0,018 dan 0,020. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model discovery learning berbantuan power point (ppt) yang disisipi video berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi sel.</i></p>

PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan suatu bangsa dipengaruhi oleh kualitas pendidikan. Pendidikan merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kualitas suatu bangsa. Melalui pendidikan dihasilkan manusia yang bertaqwa, berilmu, mandiri dan bertanggung jawab. Pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain (Rahman, 2022). Adanya pendidikan diharapkan mampu mengubah sikap dan tingkah laku seseorang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

Upaya pengajaran dan pelatihan melalui proses pendidikan diharapkan dapat mengubah pola pikir seseorang. Pendidikan saat ini diharapkan mampu menghasilkan SDM yang memiliki kemampuan komunikasi dan kolaborasi yang kuat, ahli dalam menggunakan teknologi, keterampilan berpikir kreatif dan inovatif serta memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah (Andrian & Rusman, 2019). Pelaksanaan pendidikan dapat mencapai tujuan yang diharapkan dengan adanya guru sebagai pendidik yang membentuk kepribadian generasi muda. Guru juga berperan sebagai penggerak yang mengoptimalkan partisipasi peserta didik untuk mencapai tujuan dalam proses belajar mengajar.

Belajar merupakan proses perubahan dari tingkah laku hasil dari hasil interaksi dengan lingkungan. Pane dan Dasopang (2017), menyatakan bahwa belajar merupakan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja. Aktivitas yang dilakukan akan membuat seseorang melakukan aspek mental yang membuatnya berubah menjadi lebih baik. Proses belajar dipengaruhi oleh mental seseorang, apabila mental seseorang tersebut baik maka proses pembelajaran akan berjalan dengan baik dan sebaliknya apabila mental seseorang tersebut kurang baik maka kegiatan pembelajaran juga kurang baik.

Pembelajaran yang seharusnya terfokus pada peserta didik belum sepenuhnya maksimal dikarenakan berbagai faktor, seperti kurangnya perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran. Akibatnya peserta didik kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga sering melakukan kesalahan. Faktor lain yang menyebabkan tujuan pembelajaran belum tercapai dengan baik, yaitu faktor dari dalam diri peserta didik dan dari luar diri peserta didik. Adapun faktor dari dalam diri peserta didik dikarenakan rendahnya rata-rata prestasi peserta didik sehingga sulit untuk memahami materi yang diajarkan oleh guru. Sedangkan faktor dari luar diri peserta didik dipengaruhi oleh kurangnya persiapan guru dalam mengajar dan pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum maksimal yaitu dalam mengajar guru hanya menggunakan metode yang monoton (konvensional) (Astuti, 2015).

Berdasarkan hasil observasi peneliti yang sedang melakukan praktik lapangan dan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 8 Padang menyatakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya optimal dikarenakan beberapa faktor seperti model pembelajaran yang digunakan guru yaitu metode ceramah, diskusi, dan eksperimen. Beliau juga mengatakan sudah pernah menggunakan model *discovery learning*, *problem solving*, dan *problem based learning*. Akan tetapi, model pembelajaran yang diterapkan cenderung berpusat kepada guru sehingga proses pembelajaran kurang efektif dikarenakan kurangnya partisipasi peserta didik sehingga kemampuan penguasaan konsep peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Penguasaan konsep yang baik akan mempermudah peserta didik dalam mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah. Menurut Maramba (2022), penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar peserta didik yang mampu mendefinisikan atau menjelaskan pembelajaran menggunakan kalimat sendiri. Penguasaan konsep yang baik akan membuat peserta didik berpikir pada tingkat yang lebih tinggi sehingga terlaksananya tujuan pembelajaran. Penguasaan konsep menjadi faktor penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan persyaratan wajib untuk mencapai suksesnya pembelajaran (Yunita, dkk., 2019)

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, upaya yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif agar semua peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Kristin dan Rahayu (2016), penggunaan model pembelajaran yang sesuai sangat diutamakan dalam mendukung dan motivasi belajar peserta didik serta dapat merangsang peserta didik untuk dapat ikut serta berperan aktif dalam proses pembelajarannya. Beberapa model pembelajaran adalah model kooperatif, model *problem based learning*, model *project based learning*, dan model *discovery learning*.

Model *discovery learning* merupakan model yang memusatkan peserta didik untuk lebih aktif dalam menemukan konsep melalui berbagai informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan dan percobaan. *Discovery Learning* merupakan model belajar yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang membuat peserta didik belajar aktif dan menemukan pengetahuan sendiri (Sugiyanto & Wicaksono, 2020)

Model pembelajaran ini mengharapkan peserta didik untuk lebih aktif dalam menyampaikan kemampuannya.

Solusi selanjutnya yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dalam pembelajaran IPA khususnya Biologi Kelas XI IPA di SMAN 8 Padang yaitu dengan penggunaan media pembelajaran yang dapat menambah dan mengembangkan pengetahuan peserta didik yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berupa *power point*. *Power point* merupakan media pembelajaran yang paling sering digunakan. *Power point* merupakan *software* yang dipakai untuk merancang bahan presentasi dalam bentuk *slide*. *Power point* merupakan program aplikasi presentasi dalam komputer. Dengan bantuan *software*, seseorang bisa membuat bentuk presentasi profesional dengan mudah di mana presentasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran (Hasanah, 2020). Dengan demikian, model *discovery learning* berbantuan *power point* yang disisipi video dapat diterapkan untuk mencapai penguasaan konsep peserta didik pada materi sel.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *power point* yang disisipi video terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi sel Kelas XI IPA SMAN 8 Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperimental*). Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *Randomized Control Group Posttest Only Design* dengan membandingkan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMAN 8 Padang yang terdiri dari 6 kelas. Teknik pemilihan sampel yaitu secara *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI F3 kelas kontrol dan XI F5 kelas eksperimen. Kelas eksperimen menerapkan model *discovery learning* berbantuan *power point* yang disisipi video sedangkan kelas kontrol menerapkan model *discovery learning*. Instrumen penelitian ini adalah soal pilihan ganda berupa *posttest*. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan bantuan program SPSS 24. Uji hipotesis didapatkan dengan uji *Independent Sample T-Test*. Hipotesis diterima jika nilai signifikansi 2-tailed $< 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 8 Padang, pada bulan Juli hingga Agustus 2023 dengan sampel penelitian peserta didik kelas XI F3 sebagai kelas kontrol dan XI F5 sebagai kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan *power point* (ppt) yang disisipi video lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *discovery learning* tanpa berbantuan *power point* (ppt).

Data hasil penguasaan konsep peserta didik diperoleh dengan soal *posttest* berbentuk pilihan ganda sebanyak sembilan belas butir soal yang diberikan kepada kelas sampel pada akhir pertemuan proses pembelajaran. Rata-rata hasil *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai *Posttest* Peserta Didik

No.	Kelas	Rata-rata Nilai <i>Posttest</i>
1.	Eksperimen	80,06
2.	Kontrol	75,2

Berdasarkan Tabel 1. diketahui penguasaan konsep peserta didik kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model *discovery learning* berbantuan *power point* (ppt) yang disisipi video lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol menggunakan model *discovery learning* tanpa berbantuan *power point* (ppt) yang disisipi video. Selanjutnya, data dianalisis untuk mengetahui perbedaan penguasaan konsep pada kedua kelas sampel yaitu dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada kedua kelas sampel menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dengan bantuan program SPSS 24. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan uji *shapiro wilk* dapat diketahui hasil *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikan 0,065, sedangkan hasil *posttest* pada kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan 0,258. Data tersebut dinyatakan terdistribusi normal dengan nilai signifikan $> 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene Statistic* berbantuan program SPSS 24. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan dapat diketahui hasil uji homogenitas penguasaan konsep peserta didik pada kelas sampel memiliki varians yang homogen yaitu 0,141 menunjukkan nilai signifikan $> 0,05$.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada penguasaan konsep peserta didik diperoleh hasil data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan program SPSS 24. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep Peserta Didik

Uji Hipotesis <i>Independent Sample T-Test</i>							
Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
0,141	2,428	64	0,018	4,896	2,016	0,867	8,924
	2,388	55,644	0,020	4,896	2,050	0,788	9,003

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui hasil uji hipotesis dengan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikan *2-tailed* dari kedua kelas sampel yaitu 0,018 dan 0,020 $< 0,05$. Sehingga dapat diartikan model *discovery learning* berpengaruh dalam meningkatkan penguasaan konsep peserta didik.

Selama proses pembelajaran peneliti menemukan perbedaan hasil penguasaan konsep peserta didik dari kedua kelas sampel. Perbedaan hasil penguasaan konsep peserta didik ini disebabkan beberapa faktor seperti kondisi peserta didik yang berbeda-beda selama proses pembelajaran berlangsung serta pengelolaan kelas yang tidak sesuai rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan diperoleh hasil penerapan model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan penerapan model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu 80,06 sedangkan kelas kontrol 75,2. Perbedaan rata-rata nilai kedua kelas sampel dapat menjadi acuan pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan *slide power point* yang disisipi video lebih meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Peningkatan hasil penguasaan konsep peserta didik ini tidak lain dikarenakan model *discovery learning* menuntut peserta didik untuk mampu menemukan sendiri pengetahuannya. Selain itu, peserta didik dituntut berperan aktif dalam proses pembelajaran agar peserta didik semakin mudah dalam menerima pembelajaran sehingga prestasi belajar peserta didik meningkat.

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan langsung peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Martaida, dkk (2017), model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya peserta didik harus menyampaikan ide atau gagasan melalui proses penemuan. Penggunaan *discovery learning* dapat melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah, belajar mandiri, berpikir kritis, dan pemahaman serta belajar kreatif. *Discovery learning* merupakan model mengajar yang meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, peserta didik ditempatkan sebagai subjek belajar, peranan guru hanya sebagai pembimbing belajar dan fasilitator belajar.

Tahapan model *discovery learning* ini juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melatih penguasaan konsepnya. Menurut Khasinah (2021) model *discovery learning* memiliki beberapa tahapan yaitu, 1) *Stimulation* atau pemberian rangsangan; 2) *Problem Statment* atau identifikasi masalah; 3) *Data Collection* atau pengumpulan data dan informasi; 4) *Data Processing* atau pengolahan data; 5) *Verification* atau analisis data; 6) *Generalization* atau menarik kesimpulan.

Adapun kelebihan dari model *discovery learning* ini yaitu, melatih peserta didik belajar secara mandiri, melatih kemampuan penalaran peserta didik, serta melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan sendiri dan memecahkan masalah membuat peserta didik melakukan penemuan kembali Azizaturrizkina (2021). Model *discovery learning* ini sangat cocok digunakan pada saat proses pembelajaran karena dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik maka penguasaan konsepnya juga baik Azizaturrizkina (2021).

Selain itu, proses pembelajaran yang dilakukan dibantu dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberikan kepada masing-masing kelompok. LKPD digunakan untuk memudahkan peserta didik dalam melakukan diskusi kelompok. Menurut Istikharah dan Simatupang (2017), LKPD merupakan salah satu bahan ajar berupa media cetak yang diharapkan dapat melengkapi bahan ajar berupa media cetak yang diharapkan dapat melengkapi bahan ajar lain pada pembelajaran Kurikulum 2013. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat digunakan untuk melakukan kegiatan pemecahan masalah karena peserta didik dapat menuangkan ide-ide yang diperoleh selama proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar berupa *power point*. *Power point* merupakan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan presentasi dan berbasis multimedia. *Power point* merupakan program aplikasi presentasi dalam komputer. Dengan bantuan *software*, dimana seseorang bisa membuat bentuk presentasi profesional dengan mudah di mana presentasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran (Hasanah, 2020).

Selain sebagai media pembelajaran yang mudah dan menarik, *power point* juga memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan *power point* yaitu sebagai berikut:

- a. Memudahkan pengguna membuat *slide* presentasi.
- b. *Power point* memudahkan seseorang yang sering melakukan presentasi di depan umum, terutama memakai alat bantu seperti *screen projector*.
- c. Dilengkapi beragam *tools*, seperti *text art*, *image import*, *animation import*, *video import* dan lain-lain yang akan membuat *slide* terlihat menarik. Tidak hanya itu, keberadaan fitur tersebut juga berguna bagi yang ingin menyisipkan suara untuk menghasilkan *slide* yang lebih hidup dan membangkitkan emosi tertentu saat dipresentasikan.
- d. *Template* bervariasi, merupakan salah satu fitur dalam *power point* untuk mempercantik latar belakang (*background*) pada tampilan presentasi.
- e. *Export PDF*, untuk memudahkan pengguna untuk berbagi *file* yang telah dibuat dan membuat printan pada *power point*.
- f. Fitur Kolaborasi, memungkinkan seseorang bisa mengedit *file* presentasi secara bersamaan dari komputer berbeda.

Selain memiliki kelebihan, *power point* juga memiliki beberapa kekurangan yaitu sebagai berikut:

- a. Hanya bisa digunakan pada *platform microsoft*, sehingga pengguna mengunduh terlebih dahulu aplikasi *microsoft*.
- b. Tidak sama dokumen pada tiap versi.
- c. Tergolong program berat, hal ini membuat pengguna harus memiliki memori yang besar untuk bisa menjalankan program pada aplikasi tersebut.
- d. Mudah mengalami *hank* atau *crash*, jika aplikasi *hank* atau *crash* aplikasi tidak dapat melakukan perintah yang kita lakukan seperti mengedit *file* atau menyimpan data *power point* tersebut (Hasanah, 2020).

Proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* dengan bantuan penggunaan media pembelajaran berupa *slide power point* juga sangat berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar maupun penguasaan konsep peserta didik. Seperti yang kita ketahui, model *discovery learning* merupakan model pemecahan masalah di mana peserta didik dituntut aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pendukung proses pembelajaran yang digunakan juga dilengkapi fitur-fitur yang cukup lengkap, menarik, seperti kemampuan mengolah teks, menyisipkan gambar, animasi, video, audio serta terdapat efek yang bisa diatur sesuai keinginan sehingga tampilannya lebih menarik.

Dengan demikian, menyesuaikan model serta media pendukung proses pembelajaran sangat dibutuhkan untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik agar memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah. Penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran dengan baik. Hal ini sejalan dengan Fatmawati (2022), menyatakan bahwa penguasaan konsep merupakan kemampuan dasar yang dimiliki seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran. Penguasaan konsep kemudian menjadi penting untuk dihubungkan dengan kemampuan lainnya seperti kemampuan representasi, karena sama-sama membentuk suatu keterampilan. Dari pengertian tersebut bahwa penguasaan konsep termasuk dalam kemampuan kognitif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian sesuai dengan hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya, yaitu model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep peserta didik.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Allvanialista (2021) penerapan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep biologi peserta didik. Selain itu, penelitian Asriningsih, dkk. (2021) terjadi peningkatan hasil belajar IPA melalui model *discovery learning* berbantuan media *power point*.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan *slide power point* (ppt) yang disisipi video dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada materi sel.

REFERENSI

- Allvanialista Ikalor, Jamaluddin, D. A. C. R. (2021). 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), 2013–2015.
- Andrian, Y., & Rusman, R. (2019). Implementasi Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 12(1), 14–23.
- Asriningsih, N. W. N., Sujana, I. W., & Sri Darmawati, I. G. A. P. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Powerpoint Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 243-250.
- Astuti, D. (2015). Analisis Kesulitan Pemahaman Konseptual Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Peluang di Man Sanggau. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(10), 1–10.
- Azizaturrizkina, H., Mukhlis, M., & Merta, I. W. (2021). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Macromedia Flash melalui Penggunaan Media Online terhadap Penguasaan Konsep Biologi Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 374–380.
- Fatmawati, A. (2022). Kemampuan Mahasiswa Menggunakan *Horizontal Translation Across Mode* Pada Materi Fotosintesis. *Program Studi Pendidikan Biologi. FSTT. Universitas Pendidikan Mandalika. Indonesia*. 10(2), 1162–1173.
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Power Point sebagai Media Pembelajaran pada Guru SD Negeri 050763 Gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 1(2), 34–41.
- Istikharah, R., dan Simatupang, Z. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA/MA pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12(1), 1-6.
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Defnisi, Sintaksis, Keunggulan, dan Kelemahan. *MUDARISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402–413.
- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 84.
- Maramba Meha, A., Sairtory, S. S., Kamengko, D. Artha, K., & Kupang, W. (2022). Analisis Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di Masa Pandemi Covid 19. 10(1), 175-178.
- Martaida, T., Bukit, N & Ginting, E. M. (2017). *The Effect of Discovery Learning Model on Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. 7 (6). 7:6.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Fitrah:Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Sugiyanto, S., & Wicaksono, A. B. (2020). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA pada Kompetensi Pertidaksamaan Rasional dan Irasional. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 3(2), 354-359.
- Yunita, Y., Halim, A., & Safitri, R. (2019). Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa dengan Simulasi Physics Eduaction and Technology (PhET). *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 16–22.

