

Keefektifan Model *Discovery Learning* Secara Daring Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Mia Sma Negeri 21 Bone
(Studi pada Materi Pokok Laju Reaksi)

The Effectiveness of the Online Discovery Learning Model on Improving the Learning Outcomes of Class XI MIA Students of SMA Negeri 21 Bone
(Study on Material of Reaction Rate)

Sidar¹, Hasri^{2*}, Army Auliah³

^{1,2,3}Jurusan Kimia FMIPA UNM, Jalan Dg. Tata Raya, Makassar 90224
Email: hasriu@unm.ac.id

ABSTRACT

This research is a descriptive study that aims to find out how high the effectiveness of the online Discovery Learning Model on improving student learning outcomes in class XI MIA SMA Negeri 21 Bone on the subject matter of Reaction Rate. The research design used was a one group pretest-posttest design. The subject of this research is class XI MIA 1 which consists of 27 students. This research was conducted for five meetings, consisting of one time pretest, three learning processes and one time posttest. Data retrieval is done by using a instrument of student learning outcomes. The results of the descriptive analysis obtained the average value before treatment, which was 31.40 and after treatment 81.20. The average value of N-Gain student learning outcomes are 0.703 with high category. It can be concluded that the effectiveness of the online Discovery Learning Model is in the high category towards improving the learning outcomes of students of class XI MIA SMA Negeri 21 Bone subject of reaction rate.

Keyword: *Effectiveness, Discovery Learning, Learning Outcomes.*

Pendahuluan

Pendidikan saat ini mengalami perubahan secara drastis akibat dari adanya *Covid-19*. Sehubungan dengan hal itu pemerintah mengeluarkan kebijakan baru untuk menghindari penyebaran *Covid-19* yaitu, pembelajaran dilakukan secara daring dan bekerja dari rumah. Keadaan ini berlangsung sejak pertengahan bulan Maret 2020. Pada kondisi seperti ini pendidik diharuskan untuk mengganti pembelajaran menggunakan *E-learning* atau melalui media *online*. Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang dilakukan secara *online*,

menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial guna untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Sistem pembelajaran daring ini dibantu dengan beberapa aplikasi seperti *Google Classroom*, *Google Meet*, *Whatsapp* dan *Zoom*.

Kondisi pembelajaran pada pandemi ini bukan berarti menghalangi proses pembelajaran yang maksimal berdasarkan kurikulum 2013. Walaupun pembelajaran dilaksanakan jarak jauh atau daring, pendidik tetap diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang

menyenangkan, menarik dan aktif dengan menerapkan Model pembelajaran kolaboratif seperti Model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* tetap dapat dilaksanakan secara interaktif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran kimia khususnya materi laju reaksi.

Materi laju reaksi mempunyai karakteristik konsep abstrak, hitungan matematis dan grafik. Karakteristik tersebut menuntut kemampuan peserta didik untuk menalar. Materi ini diperlukan tahapan analisis pada bagiannya, tetapi peserta didik terkadang mengalami kesulitan memahami materi laju reaksi dengan baik. Jika peserta didik diberi latihan soal yang agak sulit, peserta didik tidak mengerjakan soal dan tidak termotivasi untuk mencari penyelesaian dari soal tersebut. Peserta didik lebih senang menunggu pendidik menyelesaikan soal. Hal seperti ini tidak diharapkan karena materi laju reaksi menuntut peran aktif peserta didik untuk terlibat langsung memahami konsep-konsep di dalamnya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu Model pembelajaran kolaboratif agar peserta didik mampu saling bertukar pikiran satu sama lain dalam penyajian materi kimia yang menarik.

Hasil wawancara dengan guru kimia SMA Negeri 21 Bone, diketahui bahwa proses pembelajaran kimia dilakukan secara daring berdasarkan kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah. Pembelajaran dilakukan melalui media aplikasi *google classroom* dan *whatsapp* yang diajarkan dengan Model pembelajaran langsung. Penggunaan Model pembelajaran tersebut menyebabkan keterampilan peserta didik cenderung kurang optimal dan kurang aktif

dalam proses pembelajaran, Sehingga hasil belajar peserta didik pada materi laju reaksi mencapai Ketuntasan kelas rata-rata 65% dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) 80. Hal ini dikarenakan Model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran di sekolah tersebut masih didominasi oleh metode ceramah. Termasuk dalam pembelajaran laju reaksi, peserta didik kurang terlibat dalam pembelajaran dan beranggapan bahwa materi laju reaksi sulit untuk dipahami, karena kegiatan belajar mengajar didominasi oleh pendidik dan peserta didik hanya mendengar, mencatat dan mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh pendidik sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik rendah.

Berdasarkan permasalahan di atas diperlukan solusi dalam upaya membantu peserta didik aktif dalam pembelajaran dan mampu mengembangkan pengetahuannya dalam memahami suatu konsep pada materi laju reaksi. Untuk membantu meningkatkan pemahaman peserta didik, maka diberikan Model pembelajaran yang tepat. Salah satu Model pembelajaran yang dianjurkan pada kurikulum 2013 adalah Model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* adalah Model pembelajaran yang lebih menekankan pada penemuan konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui pada pembelajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang di ikuti dengan penguatan keterampilan. Penggunaan Model pembelajaran ini peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya dan untuk menemukan penyelesaian dari suatu permasalahan yang diberikan.

Tahapan pada Model *Discovery Learning* meliputi *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement*

(identifikasi masalah), data *collection* (pengumpulan data), data *processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (pengambilan kesimpulan) (Kusnadi, 2018). Tahapan tersebut akan mendorong dan menginspirasi peserta didik aktif dalam pembelajaran, serta mendorong dan menginspirasi peserta didik sehingga mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik lebih meningkat. Wati dan Sartiman (2019) menjelaskan bahwa Model *Discovery Learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik karena dalam proses pembelajaran peserta didik belajar menemukan konsep dan prinsip melalui pembelajaran mandiri sehingga pengetahuan yang didapatkan tidak mudah untuk dilupakan. Prilliza dkk (2015), Juga mengatakan bahwa dengan menggunakan Model *Discovery Learning* dapat menjadi acuan untuk melihat keefektifan Model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu “*one group pretest-posttest design*”. *Pretest* diberikan pada peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal. Sedangkan pemberian *posttest* pada akhir pembelajaran untuk mengetahui keefektifan Model *Discovery Learning* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 21 Bone Tahun Pelajaran 2021/2022, Dengan jumlah

peserta didik sebanyak 27 peserta didik. Variabel bebas yaitu Model *Discovery Learning*. Variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 21 Bone pada materi pokok laju reaksi.

Jenis data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini adalah data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari pemberian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 25 nomor dengan lima pilihan jawaban. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui perkembangan hasil belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 21 Bone pada materi laju reaksi dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan secara umum karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik. Data hasil analisis statistik deskriptif dapat dilihat pada pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif *Pretest* dan *Posttest*

Statistik	Hasil Tes	
	<i>Pretes</i>	<i>Posttest</i>
Sampel	27	27
Nilai Terendah	16	64
Nilai Tertinggi	60	92
Nilai Rata-Rata	31,40	81,20
Modus	18,20	82,90
Median	21,50	76,61
Varians	112,33	3,69

Standar Deviasi	10,59	7,33
-----------------	-------	------

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa, terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dibelajarkan menggunakan Model *Discovery Learning*, dimana nilai terendah *pretest* yaitu 16 meningkat menjadi 64 pada nilai *posttest*. Sedangkan nilai tertinggi *pretest* yaitu 60 meningkat menjadi 92 pada nilai *posttest*. Nilai yang diperoleh peserta didik berdasarkan standar ketuntasan hasil belajar kimia kelas XI MIA 1 SMA Negeri 21 Bone dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Ketuntasan Perorangan *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

Nilai	Kriteria	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
≥ 80	Tuntas	0	0%	22	81,48%
<80	Tidak tuntas	27	100%	5	18,51 %
Jumlah		27	100%	27	100%

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa secara umum hasil *pretest* peserta didik sebelum dibelajarkan menggunakan Model *Discovery Learning* tidak ada satupun masuk dalam kategori tuntas dan setelah dibelajarkan menggunakan Model *Discovery Learning* hasil *posttest* terjadi peningkatan sebesar 81,48% peserta didik dalam kategori tuntas. Berdasarkan kategori ketuntasan tiap indikator, maka diperoleh persentase ketuntasan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Ketuntasan Indikator

No.	Indikator	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		%	Ket	%	Ket
1	Menjelaskan Pengertian Laju Reaksi	25,92%	TT	85,17%	T
2	Menjelaskan Hubungan Teori Tumbukan Dengan Laju Reaksi	7,40%	TT	81,48%	T
3	Menjelaskan Faktor-Faktor	7,40%	TT	85,16%	T

	Yang Mempengaruhi Laju Reaksi				
4	Menentukan Persamaan Laju Reaksi.	7,40%	TT	81,48%	T
5	Menentukan Tetapan Laju Reaksi	11,11%	TT	81,48%	T
6	Menganalisis Orde Suatu Reaksi Berdasarkan Data Hasil Percobaan.	22,22%	TT	55,56%	TT
7	Menentukan Konstanta Laju Reaksi.	11,11%	TT	51,58%	TT

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari ketujuh indikator pencapaian kompetensi pada *pretest* tidak ada satupun yang tuntas, sedangkan pada *posttest* terdapat lima indikator pencapaian kompetensi yang tuntas dan dua indikator yang tidak tuntas. Indikator yang digolongkan tuntas apabila mencapai persentase $\geq 80\%$ sesuai dengan kriteria ketuntasan hasil belajar kimia peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 21 Bone

Deskripsi *Normalized Gain* atau peningkatan hasil belajar peserta didik diambil dari data *pretest* dan *posttest* peserta didik, kemudian selanjutnya dihitung menggunakan rumus *Normalized Gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa tinggi peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 21 Bone setelah dibelajarkan menggunakan Model *Discovery Learning* pada materi pokok laju reaksi. Jika hasil belajar peserta didik digolongkan berdasarkan kategori *N-Gain*, maka dapat dilihat persentase hasil belajar peserta didik pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Peningkatan Hasil Belajar (*N-Gain*) Peserta Didik

	Kategori	Nilai <i>N-Gain</i>	Frekuensi	%
--	----------	---------------------	-----------	---

Perolehan N-Gain	Rendah	$g < 0,3$	0	0 %
	Sedang	$0,3 \leq g < 0,7$	10	37,03 %
	Tinggi	$g \geq 0,7$	17	62,96 %
	Rata-rata			0,703

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa terdapat 17 peserta didik atau 62,96% dari keseluruhan peserta didik memperoleh nilai *N-Gain* di atas 0,70 artinya hasil belajar peserta didik berada pada kategori tinggi, dan 10 peserta didik atau 37,03% dari keseluruhan peserta didik memperoleh nilai *N-Gain* berada pada kategori sedang, dan tidak terdapat peserta didik yang hasil belajarnya berada pada kategori rendah. **Tabel 4.5 Nilai Statistik Deskriptif Nilai *N-Gain***

Statistik	Nilai
Jumlah peserta didik	27
Nilai <i>N-Gain</i> terendah	0,44
Nilai <i>N-Gain</i> tertinggi	0,94
Nilai rata-rata	0,703
Modus	0,770
Standar Deviasi	0,104

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Normalized Gain* peserta didik setelah dibelajarkan menggunakan Model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi adalah 0,703, yang artinya keefektifan Model *Discovery Learning* secara daring berada pada kategori tinggi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 21 Bone.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa tinggi keefektifan Model *Discovery Learning* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan Hasil analisis statistik deskriptif pada Tabel 4.1 menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik setelah melakukan

pembelajaran daring menggunakan Model *Discovery Learning*, dimana nilai rata-rata *pretest* yaitu 31,70 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 81,20 dengan selisih nilai 49,50. Selain itu, pada Tabel 4.2 juga menunjukkan ketuntasan hasil belajar peserta didik meningkat, dimana persentase ketuntasan peserta didik saat *pretest* yaitu 0% meningkat menjadi 81,48% saat *posttest* yang artinya dari 27 peserta didik terdapat 22 peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryabrata (2002), yang mengatakan bahwa keefektifan diartikan sebagai tindakan atau usaha yang membawa hasil. Putri dan Lesmono, (2017) Juga mengatakan bahwa Model *Discovery Learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen.

Tabel 4.3 menunjukkan persentase ketuntasan tiap indikator, dimana terdapat tujuh indikator pencapaian kompetensi yang telah dirumuskan. Pada hasil *pretest* tidak ada satupun indikator pencapaian kompetensi yang tuntas, Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman awal peserta didik tentang materi laju reaksi. Sedangkan pada hasil *posttest* terdapat dua indikator pencapaian kompetensi yang tidak tuntas. Indikator yang tidak tuntas yaitu indikator keenam, dan indikator ketujuh. Ketidak tercapaian indikator disebabkan proses pembelajaran dengan Model *Discovery Learning* secara daring belum optimal membantu peserta didik untuk menganalisis orde reaksi serta menentukan konstanta laju reaksi.

Hal ini dikarenakan beberapa peserta didik cenderung kesulitan dalam

menentukan orde suatu reaksi serta memuat beberapa rumus yang sulit dipahami dan dikerjakan oleh peserta didik. Hal ini juga dikarenakan adanya keterbatasan waktu dalam pembelajaran daring, sedangkan salah satu kekurangan dari Model *Discovery Learning* menurut Eggen dan Kauchak (2012) adalah cenderung menyita lebih banyak waktu. Hal ini mengakibatkan pelaksanaan tahapan dalam Model *Discovery Learning* secara daring berjalan kurang optimal. Misalnya pada tahap pembuktian hanya terdapat beberapa peserta didik yang dapat bertanya dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain, sehingga pada tahapan ini peserta didik tidak dapat menguatkan pengetahuan melalui diskusi dan pengerjaan soal-soal karena keterbatasan waktu.

Selanjutnya dilakukan analisis *Normalized Gain* hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran *daring* menggunakan Model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi diambil dari data *pretest* dan *posttest* peserta didik, tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa tinggi keefektifan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan Model *Discovery Learning* pada materi laju reaksi. Berdasarkan Tabel 4.4 - 4.5 dapat dilihat bahwa perolehan *N-gain* dari hasil analisis deskriptif terletak pada kategori tinggi dan sedang. Apabila nilai *Normalized Gain* 27 orang peserta didik pada dirata-ratakan maka diperoleh nilai rata-rata *N-gain* 0,703 yang artinya pembelajaran daring Model *Discovery Learning* berada pada kategori tinggi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini didukung oleh Andriani dan Karlina (2016), yang mengatakan bahwa Proses pembelajaran kimia dengan menggunakan Model

Discovery Learning efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA pada materi laju reaksi. Junaedi (2020), juga mengatakan bahwa Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Keefektifan pembelajaran juga melibatkan peran dari peserta didik, sebagaimana menurut Firman (2000) menyatakan bahwa keefektifan program pembelajaran ditandai dengan ciri memberikan pengalaman belajar atraktif yang melibatkan peserta didik secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional. Hal ini dapat dilihat pada data aktivitas peserta didik pada pembelajaran daring menggunakan Model *Discovery Learning*. Dimana pada tahap identifikasi masalah peserta didik terlibat aktif pada setiap pertemuan dengan persentase 86,67%. Hal ini dapat diamati saat peserta didik merespon permasalahan yang diberikan oleh pendidik pada saat menuliskan di LKPD yang telah dibagikan, hal yang sama terjadi pada tahap pengumpulan data. Pada tahap pengumpulan data tergolong aktif dengan persentase 80,00%. Hal ini terlihat saat peserta didik aktif dalam mencari informasi melalui buku maupun internet serta berdiskusi bersama teman-teman kelompoknya. Pada tahap pengolahan data, peserta didik aktif untuk berdiskusi kelompok dalam grup *whatsaap* untuk mencocokkan keterkaitan jawaban sementara dengan informasi yang telah diperoleh. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Slameto (2010), bahwa belajar bersama dengan peserta didik yang lain akan meningkatkan pengetahuan dan berpikir kritis.

Selanjutnya Pada tahap pembuktian, peserta didik aktif untuk mengumpulkan

hasil diskusi dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain. Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan, peserta didik aktif untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari dan disertai dengan penguatan konsep dari pendidik, sehingga peserta didik dapat menanamkan konsep yang lebih mendalam terhadap materi pembelajaran. Secara keseluruhan aktivitas belajar peserta didik tergolong aktif pada setiap pertemuan dalam menyampaikan kesimpulan akhir pembelajaran melalui *grup Whatsapp* dengan persentase 82,22%.

Secara keseluruhan, aktivitas peserta didik pada Model *Discovery Learning* tergolong aktif pada setiap pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa Model *Discovery Learning* secara daring dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif dalam memecahkan masalah, dan mengolah informasi yang diperoleh sehingga terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Istiana (2015), yang mengatakan bahwa penerapan Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik. Lestari (2017), juga mengatakan bahwa dengan menggunakan Model *Discovery Learning* sangat berpengaruh dan efektif dalam pembelajaran matematika serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa, keefektifan Model *Discovery Learning* secara daring berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata *N-Gain* 0,703 terhadap peningkatan hasil

belajar peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 21 Bone materi pokok laju reaksi.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru kimia untuk mempertimbangkan penggunaan Model *Discovery Learning* sebagai salah satu alternatif pembelajaran daring yang dapat diterapkan di kelas dengan tetap memperhatikan kesesuaian materi yang diajarkan agar peserta didik lebih aktif guna meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya, untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan Model *Discovery Learning* secara daring pada materi pokok yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Dan Karlina Putri. 2016. Efektivitas Model *Discovery Learning* Pada Materi Poko Laju Reaksi Terhadap Hasil Belajar Dan Kreativitas Belajar Peserta Didik SMK Penerbangan. *Jurnal Kimia*. Vol.2(4).
- Eggen, Paul, dan Kouchak, Donald. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Firman. 2000. *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Fitri, Mariza dan Derlina. 2015. Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar

- Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor. *Jurnal Inpafi*. Vol. 3(2).
- Istiana. Saputro, A.N. Sukarjo. 2015. Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI IPA SMAN 1 Ngemplak. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol.4(2).
- Junaedi,D. 2020. Penerapan model pembelajaran discovery untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi energy bunyi. *Jurnal education FKIP UNMA*. Vol.6(1).
- Kusnadi. 2018. *Metode pembelajaran kolaboratif: Penggunaan Tools SPSS Dan Video Scribe*. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- Kusnadi. 2018. *Metode pembelajaran kolaboratif: Penggunaan Tools SPSS Dan Video Scribe*. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- Lestari, Witri. 2017. Efektivitas Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal SAP*. Vol. 2(1).
- Nashiroh, Putri K., Fitria E., & Riska, D, R. 2020. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan *Mind Map* Terhadap Kemampuan Pedagogik Mahasiswa Mata Kuliah Pengembangan Program Diklat. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol. 17(1).
- Prilliza Masayu Diska, Nur Lestari, dkk. 2020. Efektivitas Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Mipa*. Vol.15(2).
- Putri Dan Lesmono. 2017. Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Fisika MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol.6(2).
- Wati, Yulisna dan Sartiman. 2019. Pengaruh *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar. *Journal Indonesian of Science and Mathematics Education*. Vol. 2(1).