

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN *GOOGLE CLASSROOM* DI TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS

THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ON STUDENT LEARNING OUTCOMES USING *GOOGLE CLASSROOM* AT HIGH SCHOOL LEVEL

ISKANDAR

Universitas Islam Kebangsaan Indonesia
E-mail: iskandargeografi@yahoo.com

Abstrak

Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan Google Classroom di tingkat SMA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan Google Classroom di tingkat SMA. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Peusangan semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 155 siswa. Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 30 siswa dengan menggunakan purposive sampling yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Data dianalisis dengan menggunakan SPSS 16.0. Hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 31,140$. diperoleh t_{tabel} dengan df 29, sig 0,05 (1 tailed) = 1,699, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($31,140 > 1,699$) dan signifikansi $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) dengan demikian dalam perhitungan hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar menggunakan google classroom dengan nilai rapor semester genap. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan Google Classroom di tingkat SMA.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Hasil Belajar, Google Classroom*

Abstract

The effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student learning outcomes by using Google Classroom at the high school level. This study aims to determine the extent to which the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model on student learning outcomes by using Google Classroom at the high school level. The population in this study were 155 students in class XI IPA at SMA Negeri 2 Peusangan in the even semester of the 2021/2022 academic year. In this study, the samples taken were XI IPA 1 totaling 30 students using purposive sampling, namely selecting samples based on certain considerations. Data were analyzed using SPSS 16.0. The research results obtained $t_{count} = 31.140$. t_{table} obtained with df 29, sig 0.05 (1 tailed) = 1.699, because $F_{count} > F_{table}$ ($31.140 > 1.699$) and significance < 0.05 ($0.000 < 0.05$) thus in the calculation of the hypothesis this shows that there is a difference significant difference between learning outcomes using google classroom with even semester report card scores. So it can be concluded that there is an influence of the problem-based learning model on student learning outcomes using Google Classroom at the high school level.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Learning Outcomes, Google Classroom*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk kemajuan suatu bangsa. Pendidikan juga merupakan proses melahirkannya generasi penerus bangsa yang berkualitas. Dalam era globalisasi ini, kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya, sedangkan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikan.

Pada saat ini revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi, perubahan masyarakat, pemahaman cara belajar siswa, serta kemajuan media komunikasi dan informasi memberikan arti tersendiri bagi

pendidikan. Hal ini tampak pada penyebaran informasi dan komunikasi yang sangat cepat melalui perangkat elektronik di dunia maya. Seiring dengan kondisi tersebut, dunia pendidikan menjadi satu sektor yang memperlihatkan dampak yang cukup signifikan baik itu berdampak positif maupun negatif yang tertuang dalam kegiatan pembelajaran.

Geografi adalah salah satu mata pelajaran yang di pelajari di tingkat sekolah menengah atas (SMA) yang mempelajari tentang fenomena alam, atau lebih spesifiknya mempelajari tentang kehidupan kita sehari-sehari. Dalam proses belajar mengajar banyak siswa yang masih sulit memahami tentang materi yang diajarkan oleh guru.

Guru dalam pembelajaran biasanya memerlukan model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran dapat meningkatkan mutu hasil belajar mengajar, oleh karena itu guru-guru saat ini tidak hanya mampu menguasai materi tetapi juga harus mampu mengajar dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik. Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rangkaian interaksi antara siswa dan guru dalam rangka mencapai tujuannya.

Pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan karena pembelajaran merupakan proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang. Terdapat berbagai macam metode pembelajaran yang dapat digunakan guru di kelas dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat selain dapat mengatur siswa di dalam kelas, juga dapat memberikan motivasi serta dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa secara optimal, dengan demikian siswa tidak hanya menyerap informasi dari guru akan tetapi juga dapat memahami konsep materi secara utuh karena adanya interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa lainnya[1].

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, perlu adanya model pembelajaran yang *cooperative* agar dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kompetensinya dan membuat peserta didik untuk kreatif dan pembelajaran. Salah satu contoh model pembelajaran *cooperative* yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* yang selanjutnya disebut dengan PBL. PBL merupakan model pembelajaran yang menantang siswa untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud[2].

PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya[3]. Sedangkan *Problem Based Learning* merupakan suatu strategi pengajaran dimana siswa secara aktif dihadapkan pada masalah kompleks dalam situasi yang nyata[4].

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut PBL dikatakan sebagai model pembelajaran inovatif yang dapat membuat pembelajaran siswa menjadi lebih aktif dalam pemecahan masalah yang ada di dunia nyata siswa. Model pembelajaran PBL itu bercirikan masalah pada kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa, dengan menggunakan model PBL siswa diharapkan untuk lebih aktif berbicara daripada menghafal.

Peran utama guru dalam pembelajaran PBL yaitu memfasilitasi proses dan pembelajaran kelompok. Guru dalam model ini berperan sebagai penyaji masalah, penanya, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah, dan pemberi fasilitas pembelajaran. Selain itu, guru memberikan dukungan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inkuiri dan intelektual siswa. Model ini hanya dapat terjadi jika guru dapat menciptakan lingkungan kelas yang terbuka dan membimbing pertukaran gagasan[5].

Berdasarkan survey yang dilakukan peneliti di lapangan proses pembelajaran yang dilakukan masih berorientasi pada guru. Permasalahan yang ada di lapangan siswa lebih pasif dalam proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak dapat mengemukakan pendapat, lebih cenderung ngobrol dengan temannya. Kurangnya siswa dalam memahami materi akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya nilai ujian geografi kelas XI IPA semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Data nilai hasil belajar ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Daftar Nilai Ujian Geografi Semester Ganjil T.P 2021/2022

No	Kelas	Nilai Ujian
1	XI IPA 1	75
2	XI IPA 2	82
3	XI IPA 3	76
4	XI IPA 4	78
5	XI IPA 5	80

Sumber : Tata Usaha SMA N 2 Peusangan

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa nilai ujian geografi kelas XI IPA yang di peroleh belum memenuhi KKM yang telah ditetapkan. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) geografi di SMA Negeri 2 Peusangan adalah 75. Dari nilai rapor dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 13 orang dengan persentase 43%, sedangkan terdapat 17 siswa yang belum tuntas dengan persentase 57%.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan menjadi 2 yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari fisiologis dan psikologis. Sedangkan faktor luar yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa yang mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari faktor lingkungan alam dan social.

Kegiatan belajar mengajar yang bermodelkan PBL, dapat memberikan kesempatan pada guru untuk memanfaatkan berbagai *Learning Management System (LMS)* yang tersedia, salah satunya yaitu *google classroom* yang dikembangkan oleh google dan diperuntukkan untuk dunia pendidikan. Dengan bantuan *google classroom*, guru dapat mengkreasikan kelas virtualnya sendiri untuk melaksanakan pembelajaran online dan mengunggah bahan instruksional yang didalamnya terdapat sumber belajar untuk dipelajari siswa secara mandiri di rumah.

Google Classroom merupakan pembelajaran berbasis *e-learning* yang bersifat gratis hasil pengembangan google dan diperuntukkan untuk sekolah, lembaga *non-profit*, serta pemilik akun google. *Google classroom* menjadi alternatif yang dinilai mampu memudahkan siswa dan guru agar dapat tetap terhubung, baik ketika tatap muka dikelas maupun online di luar kelas.

Aplikasi *Google Classroom* menjadi salah satu *platform* pembelajaran di dunia pendidikan saat ini yang dikembangkan dengan tujuan agar lembaga-lembaga pendidikan beralih menuju sistem pembelajaran, penugasan, maupun penilaian tanpa kertas. *Google Classroom* juga melibatkan banyak layanan google secara bersamaan. *Google Classroom* dapat diakses melalui komputer pribadi dan *smartphone*.

Fitur pembelajaran pada *Google Classroom* yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran *online* antara lain membuat pengumuman, membuat penugasan, membuat pertanyaan, serta menyalin aktivitas yang pernah dilaksanakan sebelumnya. *Google Classroom* juga merupakan aplikasi *multiplatform* yang mudah untuk digunakan. *Google Classroom* menyediakan fitur-fitur modern yang menjadikan *Google Classroom* sebagai *platform* pembelajaran yang ideal untuk meningkatkan komunikasi yang digunakan bersama peserta didik[6].

Berdasarkan uraian di atas terkait dengan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan *Google Classroom* di Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA)".

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa.

Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah pada kehidupan nyata sebagai pusat pembelajaran supaya peserta didik dapat terangsang untuk belajar memecahkan permasalahan tersebut sehingga peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dan berfikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah. Masalah yang dijadikan pembelajaran berhubungan dengan kenyataan yang dialami oleh peserta didik. Dalam model PBL, pembelajaran dilakukan dengan cara kolaboratif yaitu menggunakan kelompok kecil untuk menyelesaikan permasalahan

Model pembelajaran PBL adalah pembelajaran yang memusatkan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi peserta didik. Model pembelajaran PBL menuntut peserta didik untuk aktif melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan suatu masalah sehingga mampu meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif.

Google Classroom dirancang untuk membantu pengajar membuat dan mengumpulkan tugas tanpa kertas, termasuk fitur yang menghemat waktu seperti kemampuan untuk membuat salinan dokumen secara otomatis bagi setiap siswa. Kelas elektronik ini juga dapat membuat folder penyimpanan untuk setiap tugas dan setiap siswa, agar semuanya tetap teratur. Siswa dapat melacak setiap tugas yang hampir mendekati batas waktu pengumpulan di halaman tugas, dan mulai mengerjakannya cukup dengan satu klik. Pengajar dapat melihat dengan cepat siapa saja yang belum menyelesaikan tugas, serta memberikan masukan dan nilai langsung di kelas elektronik.

Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan metoda statistika[7]. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian Quasy eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Peusangan Kabupaten Bireuen pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian dilakukan pada bulan April 2021 sampai dengan selesai. Pada penelitian ini, sampel yang diambil adalah XI IPA 1 berjumlah 30 orang siswa dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Data Hasil Belajar

Penelitian yang dilakukan pada kelas XI IPA-1 SMA Negeri 2 Peusangan Kabupaten Bireuen, yakni menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Google Classroom*. Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes yang dilakukan setelah pembelajaran menggunakan *google classroom* berlangsung. Skor dengan rentang nilai 10 sampai 100. Skor terendah yaitu 47 dan skor tertinggi 100. Berikut deskripsi data hasil belajar dapat dilihat pada tabel 16 dan tabel frekuensi dapat dilihat pada tabel 17 di bawah ini :

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa Menggunakan *Google Classroom* Statistics

Nilai_tes_GCR		
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		76.33
Std. Error of Mean		2.539
Median		80.00
Std. Deviation		13.904
Variance		193.333
Range		53
Minimum		47
Maximum		100
Sum		2290

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar

No	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	47 - 55	2	6,7%
2	56 – 64	4	13%
3	65 – 73	4	13%
4	74 – 82	7	23%
5	83 – 91	10	33%
6	92 – 100	3	10%
Jumlah		30	100%

Gambaran distribusi skor hasil belajar siswa menggunakan *google classroom* dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 1. Hasil Belajar Menggunakan Google Classroom

Analisis Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan *Test of Normality* pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$. Rangkuman uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Metode Tes

Variabel	α_{hitung}	$\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Angket Model PBL	0,28	0,05	Normal
Nilai Rapor Semester Genap	0,15	0,05	Normal
Hasil belajar menggunakan <i>google classroom</i>	0,13	0,05	Normal

Berdasarkan data hasil belajar siswa menggunakan *google classroom* pada tabel dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, karena $\alpha_{hitung} > 0,05$. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas menggunakan *Test of Homogeneity of varians* pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$. Rangkuman uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Metode Tes

Variabel	α_{hitung}	$\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Hasil belajar <i>Google Classroom</i>	0,21	0,05	Homogen

Berdasarkan data hasil belajar siswa menggunakan *google classroom* pada tabel dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen, karena $\alpha_{hitung} (0,21) > 0,05$. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dengan kesimpulan normal dan uji homogenitas dengan kesimpulan homogeny, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan *Google Classroom* di tingkat sekolah menengah atas. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan analisis *one way anova* pada aplikasi SPSS.

Adapun kriteria penerimaan data apakah terdapat pengaruh ataupun tidak berdasarkan nilai signifikansi yang keluar pada output SPSS sebagai berikut:

Ho = Model pembelajaran *PBL* menggunakan *Google Classroom* tidak memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Ha = Model pembelajaran *PBL* menggunakan *Google Classroom* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan T_{tabel} berdasarkan ketentuan berikut ini:

- Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maksudnya variabel independen (x) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (y).
- Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Maksudnya variabel independen (x) tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (y).

Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan analisis *One Way Anova* pada SPSS, maka diperoleh data seperti tabel dibawah ini untuk uji hipotesis:

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis Metode Tes

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Sig	Kesimpulan
Hasil belajar	31,140	1,699	0,000	H_0 ditolak dan H_a diterima

Hasil uji hipotesis diatas menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 31,140$. t_{tabel} diperoleh dengan $df = 29$, $sig = 0,05$ (1 tailed) = 1,699, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($31,140 > 1,699$) dan signifikansi $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) dengan demikian pada perhitungan hipotesis hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar menggunakan *Google Classroom* dengan nilai rapor semester genap. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan *Google Classroom* di tingkat sekolah menengah atas.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan *Google Classroom* di tingkat sekolah menengah atas sehingga terjadi perbedaan yang signifikan antara hasil belajar menggunakan *google classroom* dengan model pembelajaran yang konvensional dan tidak menggunakan *google classroom*. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2018), yang mengemukakan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan media Lingkungan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif.

Dalam proses pembelajaran peneliti lebih banyak melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar, siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah yang sudah disajikan di dalam *Google Classroom* sehingga siswa lebih aktif dalam bertanya dan berdiskusi. Sejalan dengan pendapat Islamiyah (2018), siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mampu mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan dan senang diberi tugas.

Beda halnya dengan model pembelajaran konvensional yang menempatkan siswa sebagai objek belajar dan berperan sebagai penerima informasi secara pasif, sedangkan guru dianggap sebagai pusat informasi. Pada dasarnya penyajian pelajaran dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas hampir tidak ada kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi dalam penemuan pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai hasil pembelajaran. Berdasarkan angket model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan 15 item pernyataan dapat di simpulkan bahwa rata-rata tingkat capaian responden 78,58 dengan kriteria cukup.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa :

- Hasil belajar geografi yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang berbantuan *Google Classroom* memiliki perbedaan yang signifikan terhadap nilai rapor yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
- Adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan *Google Classroom* di tingkat sekolah menengah atas. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang menggunakan analisis *one way anova* bahwa $t_{hitung} = 31,140$. t_{tabel} diperoleh dengan $df = 29$, $sig = 0,05$ (1 tailed) = 1,699, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($31,140 > 1,699$) dan signifikansi $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) dengan demikian pada perhitungan hipotesis hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar menggunakan *google classroom* dengan nilai rapor semester genap.

Berdasarkan hasil penelitiab yang telah disimpulkan membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *google classroom* memiliki pengaruh terhadap hasil

belajar siswa, maka saran penulis yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *Google Classroom* tetap diterapkan di sekolah menengah atas, dalam penerapan tersebut guru juga harus memperhatikan siswa yang masih terkendala dengan fasilitas belajar

Daftar Pustaka

- [1]Amrullah, Arfan. 2016. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Fungi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [2]Duch. 1995. *Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jakarta: Sejarah Indonesia.
- [3]Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- [4]Glazer. 2001. *Problem Based Instruction*. In M. Orey (ED), *Emerging Perspective on learning, teching, and technology*.
- [5]Desriyanti, Restu dan Lazulva. 2016. *Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Konsep Hidrolisi Garam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*.
- [6]Gunawan, F. I., & Sunarman, S. G. 2017. *Pengembangan Kelas Virtual Dengan Google Classroom Dalam Keterampilan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Topik Vektor Pada Siswa Smk Untuk Mendukung Pembelajaran*. Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia, 340–348.
- [7]Arikunto, S. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.