

PENGARUH MODEL PBL BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS IV MI NURUL IMAN

Baiq Yolanda Nur Safitri¹, Syaiful Musaddat², Aisa Nikmah Rahmatih³

¹²³PGSD FKIP Universitas Mataram

¹yolandabaiq68@gmail.com, ²syaiful.musaddat@unram.ac.id,

³aisanikmahrahma07@unram.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine whether or not there is an influence of the use of the PBL model assisted by animated video media on the science and science learning outcomes of Class IV students at MI Nurul Iman. The method used in this research is an experimental method with a design form, namely one group pretest-posttest design. The research sample consisted of 25 students consisting of only one class, namely class IV. The test results are a prerequisite for analysis, the normality test for the experimental class has a normal distribution and the homogeneity test gets Sig. amounting to 0.832, which means > 0.05 is declared homogeneous data. The results of hypothesis testing obtained a t test value with a significance value of $0.001 < 0.05$ and a $t_{count} \geq t_{table}$ value of $4.199 \geq 2.063$, which means that H_1 was accepted, H_0 was rejected and the effect size test obtained was 0.7, so it can be concluded that there is an influence of using the PBL model with the help of animated video media, the science and science learning outcomes of class IV students at MI Nurul Iman amounted to 0.7, which occupies the criteria of $0.5 \leq d \leq 0.8$, which is in the criteria of a large effect.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Animation Video, Science, Learning Outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS peserta didik pembelajaran Kelas IV di MI Nurul Iman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode eksperimen dengan bentuk desain yaitu *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian berjumlah 25 peserta didik terdiri dari satu kelas saja yaitu kelas IV. Hasil pengujian sebagai prasyarat analisis, uji normalitas kelas eksperimen berdistribusi normal dan uji homogenitas mendapatkan hasil Sig. sebesar 0,832 yang artinya $> 0,05$ dinyatakan data homogen. Hasil pengujian hipotesis diperoleh uji t nilai dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu sebesar $4,199 \geq 2,063$ yang artinya H_1 diterima H_0 ditolak dan perolehan uji *effect size* sebesar 0,7, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV di MI Nurul Iman sebesar 0,7 yang menempati kriteria $0,5 \leq d \leq 0,8$ berada pada kriteria efek besar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning (PBL), Video Animasi, IPAS, Hasil Belajar.*

A. Pendahuluan

Pembelajaran yang ideal adalah pembelajaran yang mampu merangsang kreatifitas peserta didik secara utuh, membuat peserta didik aktif, mencapai tujuan pembelajaran yang efektif, serta berlangsung dalam kondisi yang nyaman. Tujuan pembelajaran ideal adalah siswa mampu mewujudkan perilaku belajar yang efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, atau suatu hasil belajar yang diinginkan (Wragg, 2012).

Salah satu cara mewujudkan pembelajaran yang ideal dan efektif maka guru harus memiliki banyak inovasi baru dan menggunakan variasi berbagai model dalam melakukan pembelajaran, salah satunya yaitu dengan meningkatkan penggunaan model dan media pembelajaran. Perlunya suatu model pembelajaran yang menarik dipadukan dengan media pembelajaran untuk hasil belajar peserta didik. Dalam proses pembelajaran, peserta didik

membutuhkan model pembelajaran yang mampu menyusun penggunaan metode pembelajaran kedalam bentuk pembelajaran yang menarik. Salah satu model yang mampu membuat peserta didik lebih aktif adalah model PBL (Andiniati *et al.*, 2023).

Problem based learning adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata atau autentik yang tidak terstruktur dan terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru (Gunantara *et al.*, 2014). Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah pada saat pelaksanaan pembelajaran. Model pembelajaran ini lebih terpusat pada peserta didik (*Studen Center*) (Aprilia Pratiwi *et al.*, 2023).

Model ini merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif pada peserta didik. Model ini dapat membuat siswa berpikir kritis, dan bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dan memecahkan masalah (Syairani & Tarigan, 2015).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* akan menjadi lengkap jika dilengkapi dengan media pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran sendiri merupakan segala sesuatu yang bisa menarik perhatian siswa, sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung, keingintahuan siswa bertambah dalam memahami suatu pelajaran (Putri *et al.*, 2022). Guru harus memiliki cara kreatif agar proses kegiatan pembelajaran bisa lebih interaktif Seperti penggunaan media audio visual dalam penyampaian materi pembelajaran (Diah Hidayati, 2023).

Seiring dengan perkembangan teknologi audio, maka lahirlah alat bantu audio visual untuk mendukung proses belajar mengajar terutama yang menekankan pada penggunaan pengalaman yang konkret. Pembelajaran yang menggabungkan dengan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran tanpa batas. Penggunaan sumber belajar digital oleh pendidik bisa memberikan peningkatan pada motivasi serta nilai peserta didik (Kamal *et al.*, 2020). Salah satu jenis media audio visual yaitu video animasi.

Video animasi ini merupakan salah satu media pembelajaran yang cukup jitu dan memiliki kemampuan dalam mengakomodasi dan mengintegrasikan elemen-elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, dan audio sehingga mampu memberikan kemudahan belajar bagi siswa (Pradana *et al.*, 2019). Media animasi video dapat diterapkan pada semua mata pembelajaran kurikulum merdeka, salah satunya pada mata pembelajaran IPAS.

IPAS ialah satu dari sekian mata pelajaran yang bisa mengambil manfaat dari proses belajar yang mempergunakan teknologi. Pendidik wajib mempergunakan teknologi untuk mendukung pembelajaran dengan cara yang lebih inventif mengingat pentingnya IPA untuk sekolah dasar (Daring *et al.*, 2021). Dalam kurikulum merdeka saat ini IPAS adalah gabungan antara IPA dan IPS dimana sebelum ini, mata pelajaran IPA dan IPS diajarkan secara terpisah di kelas tinggi Sekolah Dasar.

Pembelajaran IPAS bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan ketertarikan untuk belajar, berpartisipasi secara aktif, menguasai keterampilan inkuiri, memahami diri

sendiri dan lingkungannya, dan memperoleh pemahaman dan pemahan konsep IPAS (Agustina *et al.*, 2022). Untuk mencapai tujuan pembelajaran IPAS dalam kurikulum nasional, guru harus memahami dua komponen utama: pemahaman IPAS (sains dan sosial) dan keterampilan proses (Wicaksana & Rachman, 2018).

Berdasarkan hasil pengamatan dan interview dengan pihak wali kelas IV, prestasi yang didapat oleh peserta didik pada MID semester ganjil 2022/2023 pada pembelajaran IPAS masih memiliki hambatan terutama pada banyaknya peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Data nilai yang diberikan oleh guru hasil penilaian MID semester ganjil pada pembelajaran IPAS masih banyak yang dibawah rata-rata yang dimana jumlah peserta didik pada kelas IV berjumlah 25 orang, 8 yang tuntas dan 17 peserta didik tidak tuntas. Masih banyaknya nilai yang dibawah rata-rata menunjukkan hasil belajar peserta didik masih rendah dan peserta didik masih harus mengikuti remedial atau ulangan susulan. Kurangnya pemahaman siswa yang mengakibatkan

ketidaktuntasan nilai berdasarkan pembelajaran dengan gaya belajar yang kurang bervariasi (Ahmad Djauhari 2016). Selain itu juga pembelajaran hanya berpusat pada guru saja sehingga peserta didik menjadi kurang aktif serta kurangnya interaksi antara peserta didik dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan guru. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa pada muatan pelajaran IPAS yang rata-rata rendah (Adelia Noviyanti, 2023).

Oleh karena itu, cara mengatasi permasalahan yang terjadi pada pesera didik adalah dengan cara mengembangkan model dan media pembelajaran interaktif. Salah satunya dapat menggunakan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media video animasi pada pembelajaran IPAS.

Adapun media pembelajaran yang digunakan pada model *Problem Based Learning* ini adalah video animasi. Media video animasi yang digunakan yaitu kartun yang berisi materi pembelajaran yang dapat digunakan untuk sekolah dasar yang bersifat menarik dan cocok untuk sekolah dasar.

Syazali *et al.*, (2023) mengungkapkan siswa membutuhkan fasilitas belajar tambahan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Dengan adanya hal tersebut diharapkan peserta didik dapat lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar khususnya pada pembelajaran IPAS.

Tujuan dari penggunaan media video animasi ini sendiri yaitu karakteristik belajar siswa tingkat Sekolah Dasar yang memiliki minat terhadap hal-hal yang konkrit, realistik, dan memiliki minat belajar pada mata pelajaran khusus (Tullah, NH *et al.*, 2022). Media video animasi akan memuat materi pembelajaran IPAS yang dikemas secara interaktif, dari segi penampilan dan juga penerapannya. Hal ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Haris Munandar (2017) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Animasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Sman 5 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017” dengan hasil penelitiannya terdapat pengaruh penerapan PBLM disertai animasi terhadap hasil belajar siswa pembelajaran fisika yang mencakup

hasil belajar. Media ini diharapkan membuat peserta didik termotivasi untuk mendapatkan nilai tinggi dengan cara menjawab soal dengan benar. Hal tersebut juga akan berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Dari permasalahan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mencari tahu pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV MI Nurul Iman.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian yaitu penelitian eksperimen. Bentuk desain eksperimen yang diambil adalah *Quasi Experimental* tipe desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yang diukur dengan menggunakan *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan *pos-test* yang dilakukan setelah diberi perlakuan untuk setiap seri pembelajaran. Adapun desain tersebut dapat digambarkan melalui tabel dibawah ini:

Tabel 1 Rancangan Penelitian

<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
O1	X	O2

Penelitian ini dilakukan di MI Nurul Iman Ujan Rintis tahun ajaran 2023/2024 dengan populasi penelitian yaitu semua peserta didik kelas IV MI Nurul Iman yang berjumlah 25. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling* dengan jenis sampel yang digunakan yaitu sampel jenuh. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar pilihan ganda *pre-test* dan *post-test* dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Adapun teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Pada pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *t Paired-Samples t-Test* dan uji *effect size*. Berikut tabel kriteria penggunaan *effect size* untuk melihat seberapa pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Tabel 2 Interpretasi Effect Size

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq 0,5$	Sedang
$0,5 < d \leq 0,8$	Besar
$d > 0,8$	Sangat Besar

(Kartika, 2020)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proses belajar mengajar yang dilakukan hanya menggunakan satu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan sebanyak 2 kali pertemuan. Pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model *PBL (Problem Based Learning)* berbantuan media video animasi.

Data penelitian diperoleh menggunakan *pre-test* dan *post-test* serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, membuat instrumen tes yang kemudian di uji validitas dan reliabilitasnya. Hal ini, sejalan dengan penelitian Selvia *et al.*, (2022) hal pertama yang dilakukan adalah menguji instrumen tes penelitian yang telah disusun, kemudian dilakukan validitas dan reliabilitas instrumen tes. Instrumen tes diujikan kepada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikannya perlakuan kepada kelas eksperimen, kemudian instrumen tes diujikan kepada kelas eksperimen yang sudah diberikan perlakuan dan menemukan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata hasil tes sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

Data hasil *pre-test* dan *post-test*

diuji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis, Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 3 Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest Hasil Belajar	,140	25	,200*	,918	25	,046
Posttest Hasil Belajar	,188	25	,022	,924	25	,062

Berdasarkan tabel 3 di atas,

Paired Samples Test							
	Paired Differences					Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df
				Lower	Upper		
Pretest Hasil Belajar - Posttest Hasil Belajar	-13,200	15,718	3,144	-19,688	-6,712	4,199	<,001

diketahui nilai *df* masing-masing tes di bawah 50 sehingga untuk mendeteksi kenormalan data digunakan teknik *shapiro wilk*. Kemudian dari hasil di atas diketahui nilai *Sig*, *Pre-Test* sebesar 0,046, *Post-test* sebesar 0,062. Karena nilai *Sig*. untuk masing-masing $\geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya sebuah data pada

kedua kelas. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 4 Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasi Belajar best on Mean (rata-rata)	,045	1	48	,832

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai *Sig*. Hasil belajar siswa yang diukur dari *pre-test* dan *post-test* adalah sebesar 0,832 yang artinya $> 0,05$. Maka, dapat disimpulkan bahwa varians data adalah homogen (sama).

Tahap selanjutnya adalah uji hipotesis. Hipotesis pada penelitian ini diuji menggunakan *Paired-Samples t-Test* untuk melihat perbedaan nilai hasil belajar kelas eksperimen untuk melihat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video animasi pada kelas ekperimen, pengujian dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 25.

Gambar 1 Uji T Paired-Samples t-Test

Berdasarkan gambar 1 di atas, dapat dilihat nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu sebesar $4,199 \geq 2,063$ dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, maka dapat menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar *Pre-test* dan *Post-test* yang artinya Ha

diterima dan H_0 ditolak yaitu terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar peserta didik pembelajaran IPAS kelas IV MI Nurul Iman.

Tahap selanjutnya dilakukan pengujian *effect size* bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV MI Nurul Iman. Hasil dapat diketahui dengan menggunakan rumus dari *effect size Cohen's* yang didapati hasil sebesar 0,7 yang menempati kriteria $0,5 \leq d \leq 0,8$ berada pada kriteria efek besar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV MI Nurul Iman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ifith Fitriani *et.al.*, (2023) hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS kelas IV SDN Pajajaran Kecamatan Bogor Timur Kota Bogor. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Susi Wahyuni

(2022) bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan Video Animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematikapeserta didik.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar peserta didik pembelajaran IPAS kelas IV MI Nurul Iman. Hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis yang telah dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 25, dalam hal ini diperoleh uji t nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu sebesar $4,199 \geq 2,063$ dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, data ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar *Pre-test* dan *Post-test* yang artinya H_0 diterima dan H_a ditolak yaitu terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV MI Nurul Iman. Selanjutnya dalam penelitian ini diperoleh hasil uji *effect size* sebesar 0,7 yang dimana dilihat dari interpretasi *effect size* pada tabel 3.5 yaitu dengan kisaran $0.5 < d < 0.8$ dinyatakan dalam kategori besar sehingga terdapat pengaruh

yang besar pada model PBL berbantuan media video animasi terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS. Selain itu, penggunaan model PBL berbantuan media video animasi memberikan beberapa hasil yaitu peserta didik menjadi lebih aktif, proses pembelajaran yang terstruktur dan terorganisir, serta memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiniati, M. R., Tahir, M., & Rahmatih, A. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 45 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1639-1647.
- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9187.
- Daring, P., Anak, P., & Dini, U. (2021). *Kesiapan Guru Ra Dalam Melakukan Pembelajaran*. 5(2), 222-228
- Fithriyani, I., Rostikawati, T., & Mulyawati, Y. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2), 545-551.
- Gunantara, Suarjana, & Riastini. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1).
- Hidayati, D., Astini, B. N., & Tahir, M. (2023). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL TERHADAP KECERDASAN VERBAL-LINGUSTIK ANAK KELOMPOK B DI PAUD ASH-SHIDDIQI FATHURRAHMAN TAHUN 2023. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 804-816.
- Kamal, I., Firmansyah, E. A., Rafiah, K. K., Rahmawan, A. F., & Rejito, C. (2020). *Pembelajaran di Era 4.0*. November, 265–276.
- Aprilianingrum, D., & Wardani, K. W. (2021). Meta analisis: Komparasi pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal basicedu*, 5(2), 1006-1017.
- Munandar, H., Sutrio, S., & Taufik, M. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media animasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMAN 5 Mataram tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 111-120.

- Noviyanti, A., Musaddat, S., & Amrullah, L. W. Z. (2023). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS POWERPOINT PADA MUATAN PELAJARAN IPAS KELAS V SDN 32 CAKRANEGARA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 708-718.
- Putri, M. S., Tahir, M., & Jiwandono, I. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Powtoon pada Tema Lingkungan Bersih, Sehat dan Asri Semester II Kelas 1 di SDN 25 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 236-242.
- Pratiwi, A., Triwahyuni, I., & Musaddat, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas 3 Di SDN 1 Mataram. *Journal of Science Instruction and Technology*, 3(1), 17-23.
- Tullah, N. H., Widiada, I. K., & Tahir, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Video Animasi terhadap Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN 3 Rumak Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 821-826.
- Selvia, B. F., & Jiwandono, I. S. (2022). Pengaruh Metode Show Not Tell Dan Media Gambar Terhadap Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Siswa Kelas V Gugus 5 Desa Setiling. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3), 32-38.
- Syairani, & Tarigan. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Sub Materi Ekosistem Di Kelas X Sma Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2014/2015. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 3(4).
- Syazali, M., Erfan, M., Khair, B. N., Rahmatih, A. N., & Hasnawati, H. (2023). The effectiveness of template and example paper implementation in developing student writing skills in science courses. *Jurnal Pijar Mipa*, 18(3), 336-342.
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952.
- Wragg, E.C. (2012). *Classroom Teaching Skill Nicholas Publishing Company (Belajar dan Pembelajaran)*. Bandung: ALFABETA.