

Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Video Animasi Terhadap Kemampuan HOTS Siswa Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia Di SMP Negeri 12 Medan

Rohni Duani Purba (1),Jamalum Purba(2),

(1)(2)Program Studi Pendidikan Biologi, Pendidikan IPA ,FMIPA UNIMED

rohnipurba085362515410@gmail.com (1), jamalum@unimed.ac.id (2)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dengan Video Animasi terhadap Kemampuan HOTS Siswa Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia Di Kelas VIII SMP Negeri 12 Medan. Desain yang digunakan berupa *pretest- posttest control group* desain. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 60 siswa yaitu kelas eksperimen berjumlah 30 siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol berjumlah 30 siswa menggunakan model pembelajaran *ekspositori*. Peningkatan hasil belajar siswa ditunjukkan oleh nilai *N-Gain* dari rata-rata nilai *pretes* dan *postes* siswa. Nilai *N-Gain* rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* tergolong kategori sedang, sedangkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model ekspositori tergolong sedang. Data penelitian dianalisis dengan uji t satu pihak untuk instrument tes. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen selama pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan video animasi menunjukkan bahwa skor rata-rata *posttest* kelas eksperimen 84,50 dan rata-rata *postes* kelas kontrol 67,50. Setelah dilakukan pengujian hipotesis terhadap data *posttest* kedua kelompok diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,32$ dan $t_{tabel} = 2,045$. Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan analisis data yang dilakukan, H_0 diterima yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,32 > 2,045$, maka kemampuan hots siswa dengan model *problem based learning* dengan video animasi lebih tinggi dari kemampuan hots siswa dengan pembelajaran ekspositori dengan video animasi.

Kata Kunci: Model PBL, Video Animasi,Kemampun HOTS, Sistem Gerak Pada Manusia

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the Problem-Based Learning (PBL) model with animation videos on students' HOTS (Higher Order Thinking Skills) abilities in the Human Movement System topic in class VIII at SMP Negeri 12 Medan. The research design used was a pretest-posttest control group design. The sample consisted of two classes with a total of 60 students: the experimental class with 30 students using the Problem-Based Learning model, and the control class with 30 students using the expository learning model. The improvement in students' learning outcomes was measured by the N-Gain score, which was calculated from the average pretest and posttest scores. The average N-Gain score for students taught using the Problem-Based Learning model was categorized as moderate, while students taught using the expository model also showed moderate improvement. The data were analyzed using a one-tailed t-test for the test instrument. The average critical thinking ability of students in the experimental class during learning with the Problem-Based Learning model supported by animation videos showed a posttest average score of 84.50, while the control class had an average posttest score of 67.50. Hypothesis testing on the posttest data of both groups showed a t-value of 2.32, compared to the t-table value of 2.045. Therefore, based on the data analysis, the null hypothesis was rejected, and the alternative hypothesis was accepted ($t_{hitung} = 2.32 > t_{tabel} = 2.045$), indicating that students' HOTS abilities using the Problem-Based Learning model with animation videos were higher than those of students using the expository model with animation videos.

Keywords: PBL Model, Animation Videos, HOTS Abilities, Human Movement System.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan investasi yang utama sekaligus merupakan isu sentral bagi setiap bangsa, apalagi bagi bangsa yang sedang berkembang yang giat membangun negaranya seperti halnya di negara Indonesia. Pembangunan hanya dapat dilakukan oleh manusia yang dipersiapkan untuk hal tersebut melalui pendidikan (Nugraha, 2018). Pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan potensi-potensi bawaan baik jasmani ataupun rohani untuk memperoleh hasil dan prestasi sehingga ia mencapai kedewasaan dan menjadi manusia yang utuh (Pagarra & Idrus, 2018). Dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Pasal 1 bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya masyarakat, bangsa, dan negara. Keterampilan abad 21 yang diperlukan peserta didik diantaranya adalah memecahkan masalah dalam kehidupan nyata (Jannah dan Datmojo, 2022). Teknologi dalam pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam revolusi pendidikan yang sedang berlangsung. Pendidikan abad 21 pada revolusi 4.0 peran guru tidak lagi berpusat dalam proses pembelajaran, tetapi guru hanya sebagai penyedia untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa dalam menyiapkan sumber dan media pembelajaran (Surani, 2019). Berkembangnya teknologi yang semakin canggih harus setara dengan berjalannya pendidikan di sekolah. Saat ini, teknologi dengan kelebihan dapat mempermudah akses informasi secara cepat dan tidak terbatas sehingga siswa dapat memperoleh materi pembelajaran dengan mudahnya. Pendidikan era modern saat ini memanfaatkan keberadaan teknologi sebagai salah satu sarana baik berupa media dan sumber belajar untuk memperoleh ilmu pengetahuan serta mempermudah aktivitas manusia (Mulyono & Ampo, 2021). Dalam pembelajaran IPA siswa dituntut dapat memahami dan menjelaskan konsep serta prinsip keterkaitan IPA agar membantu siswa paham tentang lingkungan dan alam di kehidupan sehari-hari. Siswa juga dituntut untuk membaca materi pelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Membaca merupakan komponen penting di abad 21 untuk dapat bertahan pada era globalisme saat ini. Membaca dapat dipandang sebagai sebuah proses interaktif antara bahasa dan pikiran untuk memahami konsep dalam pembelajaran. Pembelajaran IPA menarik dan bermakna jika menggunakan media belajar yang bisa memudahkan siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Sebagian besar ilmu pengetahuan juga tertuang dalam bentuk tulisan sehingga siswa harus memiliki minat membaca yang tinggi agar dapat memperoleh pengetahuan tersebut (Pratiwi & Aminah, 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Masrudiah, 2020) tentang pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan judul “Pengaruh model PBL terhadap keterampilan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SD” dimana hasil penelitian yang diperoleh yaitu 71% siswa sudah mampu mengerjakan soal berbasis kemampuan Hots dengan baik yang diperoleh dari nilai post-test. Sehingga dapat dikatakan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya peneliti memadukan model PBL dengan media yang cukup mengikuti perkembangan teknologi agar mampu menarik keinginan siswa untuk belajar yaitu dengan menggunakan media video animasi. Hal ini didasarkan karena, informasi komputer dan teknologi (ICT) berguna sebagai alternatif dalam pengajaran menggunakan pembelajaran kreatif dan inovasi untuk kebutuhan kreativitas dan inovasi dalam perangkat pendidikan. Ini berfokus pada tiga kemungkinan yang saling terkait untuk perubahan yaitu, teknologi, budaya, dan pedagogi. Video animasi merupakan suatu program animasi dan visualisasi, sehingga sangat bermanfaat dalam

pembelajaran IPA (Nasrulloh & Ismail, 2017). Dengan media pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan teknologi, diharapkan dapat mengatasi kejenuhan siswa saat proses pembelajaran. Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang juga disampaikan guru. Media juga berfungsi untuk pembelajaran individual dimana kedudukan media sepenuhnya melayani kebutuhan belajar siswa, sehingga media pembelajaran harus efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan siswa. Media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa pada abad 21 saat ini adalah media pembelajaran berbasis komputer, salah satunya dengan video animasi (Julio, 2024). Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dengan Video Animasi Terhadap Kemampuan *HOTS* Siswa Pada Materi Sistem Gerak Manusia Di Kelas VIII SMP Negeri 12 Medan”**

2. Perumusan Masalah

Apakah ada pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* dengan video animasi terhadap kemampuan *HOTS* siswa di kelas VIII pada materi sistem gerak manusia?

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk: Mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* dengan video animasi terhadap *HOTS* siswa kelas VIII pada materi sistem gerak manusia.

4. Manfaat Penelitian

Hasil Temuan penelitian ini diharapkan bisa memberi kontribusi pada peningkatan wawasan, pengetahuan, serta keahlian peneliti dalam menyusun karya ilmiahnya dalam bentuk skripsi. Selain itu, hasil penelitian diharapkan pula mampu mempertajam pemahaman serta semangat untuk melakukan penelitian di bidang lain dan menjadi acuan ataupun perbandingan bagi mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Negeri Medan serta peneliti lain yang membutuhkan referensi untuk menyusun karya ilmiah di masa depan

II. METODE PENELITIAN

Alokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 12 Medan JL. M.H Thamrin No.52, Kecamatan Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 244267. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 12 Medan yang berjumlah 824 siswa.

Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang diambil sesuai pertimbangan-pertimbangan tertentu (*Purposive sampling*). Kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen yang di belajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kedua dijadikan kelas kontrol yang belajarnya dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Desain dan Variabel Penelitian

Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini desain yang digunakan adalah *pretest- posttest control group* design. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan tipe eksperimen *Quasi Eksperimen* yang melibatkan dua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen diberikan model pembelajaran *problem based learning* dengan video animasi dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional untuk mengetahui

kemampuan *HOTS* siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dengan demikian rancangan penelitian dengan desain *two group pretest-posttest desain* dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel Rancangan desain *two group pretest-posttest*

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	Y	T2

Keterangan :

T1 : Pemberian tes awal (*Pretes*)

T2 : Pemberian tes akhir (*Postes*)

X : Pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

Y : Pembelajaran dengan Ekspositori

Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian dalam penelitian. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning* dengan menggunakan media video animasi .

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan *HOTS* siswa pada materi sistem gerak pada manusia.

Teknik Pengumpulan Data

Wawancara

Teknik wawancara yang peneliti lakukan adalah untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang akan diteliti, peneliti melakukan proses wawancara pada salah seorang guru IPA di SMP Negeri 12 Medan untuk mengetahui bagaimana guru melakukan proses pembelajaran di kelas.

Tes

Tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini terdiri dari dua tes yaitu *pretes* dan *posttest*. Pemberian tes ini dilaksanakan dua kali yaitu dilakukan sebelum *treatment* dan sesudah *treatment*. Tes berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 20 soal. Adapun maksud dari penggunaan tes ini ialah mengidentifikasi adanya pengaruh dan perbedaan penggunaan model *problem based learning* terhadap *HOTS* siswa dan model pembelajaran ekspositori.

Dokumentasi

Dokumentasi digunakan peneliti untuk alat pengumpulan data tertulis atau fakta-fakta yang akan disajikan sebagai bukti fisik penelitian yang akan memperkuat data yang digunakan mengenai nama-nama siswa anggota populasi dan daftar nilai mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 12 Medan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa tes terhadap kemampuan *hots* siswa sebanyak 25 soal dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 option dan instrumen penelitian berupa lembar observasi terhadap kemampuan *hots* siswa. Instrumen tes dinyatakan valid oleh validator ahli,

selanjutnya diuji cobakan pada siswa kelas IX-9 di SMP Negeri 12 Medan sebanyak 30 siswa Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda instrumen tes, seperti dijelaskan berikut ini:

Validitas Tes

Validitas Tes dihitung dengan menggunakan korelasi produk moment. Untuk menafsirkan kebenaran nilai validitas dari setiap butir soal, maka nilai tersebut disesuaikan dengan tabel nilai r-product moment dengan taraf signufikan 5 % = ($\alpha = 0,05$), dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,361$. Hasil uji validitas tes ke siswa menunjukkan bahwa dari 25 soal, diperoleh 20 soal yang valid, yaitu soal nomor 1,2,4,5,6,7,9,10,11,12,13,17,19,20,24 dan 25. Data hasil perhitungan validitas tes dapat dilihat pada lampiran 7.

Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran tes digunakan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan termasuk dalam kategori mudah, sedang, sukar. Berdasarkan perhitungan terhadap 20 butir soal terdapat 17 butir soal yang dikategorikan sedang, dan 3 butir soal yang dikategorikan sukar. Data hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat di lihat di lampiran 9.

Daya Beda Soal

Kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah dapat diukur dari daya beda instrumen tes. Hasil perhitungan daya pembeda dengan menggunakan rumus daya beda dengan bantuan tabel perhitungan menunjukkan bahwa 20 butir soal terdapat 11 butir soal yang dikategorikan cukup, 4 butir soal yang dikategorikan baik, 5 butir soal yang dikategorikan jelek. Data hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat di lihat di lampiran 10.

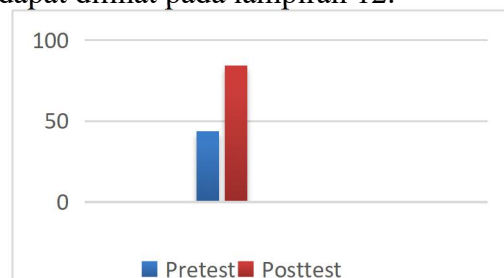
Reabilitas Instrumen

Reabilitas tes digunakan untuk memperoleh kestabilan alat ukur, sehingga jika alat ukur digunakan selalu memberi hasil yang konsisten. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Kudar Richardason 20* (KR20), diperoleh $r_{hitung} = 0,6344$, dimana $r_{tabel} = 0,35$. Data hasil ini dapat ditentukan kriteria reliabilitas tes dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa 25 soal tersebut dinyatakan reliabel. Data hasil perhitungan validitas tes dapat dilihat pada lampiran 8.

Hasil Analisis Data Penelitian Kemampuan Hots Siswa

Data Nilai Kelas Eksperimen

Nilai rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen yang diperoleh sebelum diberi perlakuan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan video animasi sebesar 45,833 dengan standar deviasi (SD) sebesar 8,416 dan setelah diberi perlakuan nilai postes siswa sebesar 84,50 dengan standar deviasi (SD) sebesar 6,740. Hal ini dapat dilihat pada grafik 4.1. Data lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.

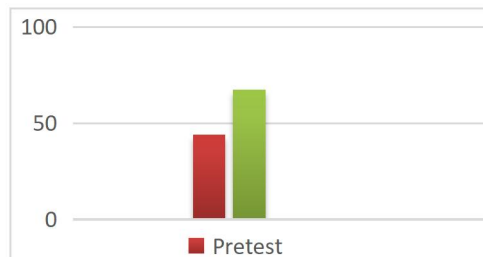


Gambar 4. 1 Perbedaan Nilai Pretest dan Posstest Kelas Eskperimen

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan bahwa nilai pretes dan postes kelas eksperimen menunjukkan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan video animasi terhadap kemampuan HOTS siswa.

Data Nilai Pada Kelas Kontrol

Nilai rata-rata pretes pada kelas kontrol yang diperoleh pada saat sebelum materi pembelajaran sebesar 44,167 dengan standar deviasi (SD) sebesar 10,834 dan setelah diberikan perlakuan nilai postes siswa sebesar 67,50 dengan standar deviasi (SD) sebesar 10,728. Hal ini dapat dilihat pada grafik 4.2. Data lengkap dapat dilihat pada lampiran 12.



Gambar 4. 2 Perbedaan Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.2 nilai pretes dan postes pada kelas kontrol menunjukkan bahwa pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan setelah proses pembelajaran. Namun nilai yang dicapai oleh siswa lebih meningkat di kelas eksperimen dibanding kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan video animasi lebih baik.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji Liliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dimana hasil pengujian normalitas untuk data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan hasil normal, seperti yang terlihat pada tabel 4.1. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada 13.

Tabel 1 Hasil Pengujian Normalitas Data Pretes dan Postes

Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,155	0,161	Normal
	0,147	0,161	Normal
Kontrol	0,136	0,161	Normal
	0,121	0,161	Normal

Pada kelas eksperimen $L_0 (X) < L$ atau $0,155 < 0,161$, sehingga data kemampuan awal siswa memiliki distribusi normal. $L_0 (Y) < L$ atau $0,147 < 0,156$, sehingga data hasil belajar siswa berdistribusi normal. Pada kelas kontrol $L_0 (X) < L$ atau $0,136 < 0,161$, sehingga data kemampuan awal siswa memiliki distribusi normal. $L_0 (X) < L$ atau $0,121 < 0,161$, sehingga data hasil belajar siswa berdistribusi normal.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil Kesimpulan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan media video animasi terhadap kemampuan Hots siswa kelas VIII pada materi sistem gerak pada manusia dengan hasil uji t pada taraf signifikan = 0,05. Secara statistik diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , atau $2,32 > 2,045$.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A. 2018. *Anatomi dan Fisiologi pada Tubuh Manusia*. Semarang: Uwais Inspirasi Indonesia.

Duani Purba R, Purba J : Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Video Animasi Terhadap Kemampuan HOTS Siswa Pada Materi Sistem Gerak pada Manusia di SMP Negeri 12 Medan

- Agustien, R. (2018). *Pengembangan media pembelajaran video animasi dua dimensi situs Pekauman di Bondowoso dengan model ADDIE mata pelajaran Sejarah kelas X IPS (Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*.
- Akhiruddin, Sujarwo, Atmowardoyo, & H, N. (2019). *HaryantoAtmowardoyo Dr.NurhikmahH.S.Pd., M.Pd.*
- Allo, E. O., & Gundo., A. J. (2021). Perancangan media pembelajaran pada materi alat pernafasan hewa dan manusia mata pelajaran IPA SD kelas V. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(2), 518-523.
- Ardian, P. (2021). *1. Ensiklopedi Anatomi Tubuh Manusia; Sistem Rangka dan Sistem Endokrin*. Yogyakarta: Hikam Pustaka.
- Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Akasara : Jakarta.
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(3), 283–287.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Pemanfaatan Tradisi Padusan dan kungkum di Boyolali dalam Mengembangkan Materi Ajar Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Jurnal Basecedu*, 6(2), 2673-2680.
- Johari, A. 2014. Penerapan Media Video dan Animasi pada materi Memvakum dan Mengisi Referensi terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Mechanical Engineering Education*. 1(1). 8-15.
- Johari, A. 2014. Penerapan Media Video dan Animasi pada materi Memvakum dan Mengisi Referensi terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Mechanical Engineering Education*. 1(1). 8-15.
- Julio, R. I. (2024). Analisis pengaruh media pembelajaran berbasis animasi canva pada pembelajaran mekanika teknik. *HUMANITIS: Jurnal Homanjora, Sosial dan Bisnis*, 2(3), 360-360.
- Masduriah, H. (2020). Pengaruh penguunaan model pembelajaran PBL terhadap keterampilan HOTS siswa SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*. 2(1). 277-285.
- Mulyono, & Ampo, I. (2021). Pemanfaatan Media Dan Sumber Belajar Abad 21. *Paedagogia: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 93–112.
- Nasrulloh, I., & Ismail, A. (2017). Analisis kebutuhan pembelajaran berbasis ICT. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 3(1), 28-32
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA siswa SD dengan menggunakan model problem based learning. *Juernal Pendidikan Dasar*, 10(2), 115-127.
- Pagarra, H., & Idrus, N. A. (2018). Pengaruh penggunaan video pembelajaran ipa terhadap minat belajar siswa kelas III SD Inpres Lanraki 2 Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 8(1), 30-40.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34-42.
- Purnama, A. B., Anggriana, T. M., & Sormin, T. (2024). Implementasi Layanan Bimbingan Klasikal Dengan Teknik Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Siswa Kelas VII di SMP Negeri 7 Madiun. In *Prosiding Seminar Nasional Bimbingan dan Konseling* (Vol. 8, No. 1, pp. 78-82).

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
23 Februari 2026	01 Maret 2026	06 Maret 2026	Ya