



Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Berbantuan Media Wordwall dan Quizizz terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VI SD

Dwi Suratimah^{1(*)}, Intan Indiaty², Joko Siswanto³

¹Magister Pendidikan Dasar, Pasca Sarjana Universitas PGRI Semarang

^{2,3}Universitas PGRI Semarang

Received : 16 Apr 2025
Revised : 12 Okt 2025
Accepted : 10 Nov 2025

Abstract

The low level of students' scientific literacy is one of the educational problems in Indonesia. Although the importance of scientific literacy has been recognized by all educators, it does not mean that students' scientific literacy is well trained. The method used in this study is the mixed methods method. The use of this research method is based on several opinions, namely Creswell (2012) As a methods, mixed methods focuses on collecting analyzing and mixing both quantitative and qualitative data in a single study or series or studies. Its central premise is that the use of quantitative and qualitative approaches in combination provides a better understanding of research problems than either approach alone. As a research method, mixed methods focuses on collecting, analyzing and mixing qualitative and quantitative data in one study can provide a better understanding or answer to research problems compared to using one of them. The results of data processing obtained during the study showed an increase in children's scientific literacy skills with wordwall and quizizz learning media. In the normality test, the data was declared normally distributed if the significance value was > 0.05 . In the homogeneity test, the data was declared homogeneous if the significance value was > 0.05 . The homogeneity test on the variable of children's scientific literacy skills with wordwall and quizizz learning media also showed that the data was homogeneous. Answering the hypothesis made by the researcher, an ANOVA test was conducted to find out that the ANOVA data for scientific literacy had a Sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.005$, so it can be concluded that there is a significant difference in the average. This means that there is an influence of the use of problem-based learning methods on scientific literacy using wordwall and quizizz learning media. From these results, it was found that the class that applied the problem-based learning method in improving scientific literacy in grade VI children had a significant difference with a significance value of 0.000.

Keywords: problem based learning; wordwall learning media; quizizz learning media

(*) Corresponding Author: dwisuratimah79@guru.sd.belajar.id

How to Cite: Suratimah, D., Indiaty, I., & Siswanto, J. (2025). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Berbantuan Media Wordwall dan Quizizz terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VI SD. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 19 (2): 266-274.

PENDAHULUAN

Literasi sains sudah menjadi istilah yang sering didengungkan secara luas sebagai karakteristik penting yang harus dimiliki oleh setiap warga negara dalam masyarakat modern dan mencakup tujuan pendidikan sains. Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami konsep dan proses sains serta memanfaatkan sains untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut PISA (Programme for International Student Assessment) literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia. Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk



lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD dalam Kemendikbud, 2017).

Literasi sains penting dimiliki setiap orang sebagai masyarakat, warga negara dan warga dunia. Setidaknya ada dua alasan mengapa literasi sains penting untuk dimiliki siswa, yaitu: (1) pemahaman sains menawarkan pemenuhan kebutuhan personal dan kegembiraan, dapat dibagikan dengan siapa pun; dan (2) negara-negara di dunia dihadapkan pada pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupannya yang memerlukan informasi ilmiah dan cara berpikir ilmiah untuk mengambil keputusan dan kepentingan orang banyak yang perlu diinformasikan seperti, udara, air dan hutan (Zuriyani, 2013).

Masih rendahnya tingkat literasi sains siswa menjadi salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia. Meskipun pentingnya literasi sains sudah diakui oleh semua pendidik, tidak berarti bahwa literasi sains siswa terlatih dengan baik. Hasil study Programme for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2018 menyebutkan bahwa khususnya pada literasi sains, Indonesia menempati posisi 70 dari 78 negara (OECD, 2018). Hasil tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata literasi sains Indonesia berada di bawah rata-rata skor internasional. PISA menetapkan tiga aspek dari komponen kompetensi/proses sains yang diukur dalam literasi sains. Ketiga kompetensi tersebut yaitu mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah, menjelaskan fenomena, dan menggunakan bukti ilmiah sesuai perkembangan teknologi (Bybee dalam Winata, Cacik, dan Seftia, 2018). Ketiga kompetensi ini menjadi tantangan yang perlu diselesaikan oleh sekolah-sekolah di Indonesia.

Perkembangan teknologi pada saat ini maju dengan sangat pesat, sehingga siswa dituntut untuk memiliki kemampuan literasi sains yang sangat baik. Saat ini kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa dapat dikatakan rendah. Terlebih pada siswa sekolah dasar. Salah satu faktor kemampuan literasi sains siswa yang rendah adalah keterlaksanaan pembelajaran IPA yang dilakukan di tingkat sekolah dasar masih bersifat teoritis, dan monoton. Materi pembelajaran IPA hanya dipandang sebagai teori hafalan saja, dan dalam keterlaksanaan pembelajaran di kelas guru hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional, sehingga pembelajaran bersifat monoton. Dalam menyampaikan pembelajaran guru tidak memulai dengan menghadirkan fenomena-fenomena ilmiah, sehingga siswa terlihat kesulitan dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Pada beberapa materi tertentu, guru sudah menggunakan kegiatan eksperimen, namun kebermaknaan eksperimen tersebut masih dipertanyakan karena eksperimen dilakukan hanya untuk konfirmasi konsep. Siswa melakukan kegiatan penyelidikan dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan, sehingga siswa kurang terlibat dalam mengevaluasi dan merancang percobaannya sendiri.

Berdasar pada hasil wawancara dengan beberapa guru sekolah dasar, soal yang digunakan belum memuat aspek proses dan konten sains. Berdasarkan studi dokumentasi yang ada di SDN Srandol Kulon 03, fakta yang ditemukan di kelas VI pada pembelajaran materi IPA, soal-soal yang digunakan belum memuat aspek literasi sains. Soal-soal yang diberikan masih terbatas pada soal-soal yang menuntut ingatan dan pemahaman konsep, sehingga siswa tidak terbiasa mengerjakan soal yang menggunakan wacana.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode mixed methods. Penggunaan metode penelitian ini didasari pada beberapa pendapat yakni Creswell (2012) As a methods, mixed methods focuses on collecting analyzing and mixing both quantitative and qualitative data in a single study or series of studies. Its central premise is that the use of quantitative and qualitative approaches in combination provides a better understanding of research problems than either approach alone. Sebagai sebuah metode penelitian, mixed methods berfokus pada pengumpulan, penganalisisan dan pencampuran data kualitatif dan kuantitatif dalam satu



penelitian dapat memberikan pemahaman atau jawaban dari masalah penelitian secara lebih baik dibandingkan dengan penggunaan salah satunya.

Pembagian tipe penelitian mixed methods dapat dibagi empat yakni; tipe embedded, explanatory, exploratory dan triangulation (Cresswell, 2007). Lebih lanjut Cresswell (2012) membagi penelitian kombinasi atau mixed methods menjadi dua model utama yakni model sequential (urutan) dan model concurrent (campuran). Model sequential (urutan) dibagi menjadi sequential explanatory (pembuktian) dan sequential exploratory. Model concurrent (campuran) dibagi menjadi dua yakni model concurrent triangulation (campuran kuantitatif dan kualitatif secara berimbang) dan model concurrent embedded (campuran penguatan/metode kedua memperkuat metode pertama). Berdasarkan pembagian tipe penelitian mixed methods, pada penelitian ini peneliti menggunakan tipe exploratory.

Cresswell (2012) menyatakan sequential exploratory strategy in mixed methods research involves a first phase of qualitative data collection and analysis followed by a second phase. Pada tahap awal metode penelitian, dilangkah pertama peneliti menggunakan metode kuantitatif (menyebarkan angket kepada responden) dan sedangkan ditahap berikutnya menggunakan metode penelitian kualitatif (mewawancarai responden). Penekanan metode lebih pada metode pertama, yakni kuantitatif dan selanjutnya dilengkapi dengan metode kualitatif. Pencampuran data kedua metode bersifat connecting (menyambung) antara hasil pertama dan tahap berikutnya. Di bawah ini, merupakan gambaran proses pengambilan data yang akan peneliti gunakan berdasarkan triangulation design yang telah di gambarkan oleh Cresswell (2007).

Penelitian dilakukan dengan membagi tiga kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen 1 dengan menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Wordwall, kelompok eksperimen 2 menggunakan metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) media Quizizz, serta kelompok kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2017). Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat menemukan uji-t yang digunakan. Pengelolaan data dari uji normalitas dengan menggunakan program SPSS Versi 23.0 for Window dengan Uji Shapiro-Wilk dengan menu: pilih view data – pilih analyze – pilih descriptive statistic- pilih explore – klik plots – ceklis normality plots with test– continue – klik ok. Dengan pengambilan keputusan dalam uji normalitas shapiro-wilk: Jika Nilai Sig. < 0,05 maka H_0 bahwa data berdistribusi normal ditolak. Hal ini berarti data hasil berasal dari pre test dan tidak berdistribusi normal. Jika Nilai Sig. > 0,05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti data sampel berasal dari pre test berdistribusi normal.

Uji Homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data statistik parametrik pada teknik komparasional (membandingkan). Menurut Sugiyono (2017) uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Kriteria pengujian H_0 diterima jika taraf Sig. > 0,05 maka data tersebut homogen, namun jika taraf Sig. < 0,05 maka data tersebut tidak homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Jika hasil uji normalitas signifikan atau data masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan yaitu uji-t. Hasil dari thitung kemudian dicocokkan dengan ttabel dengan signifikansi $\alpha = 5\%$. Dalam uji hipotesis, peneliti menggunakan SPSS 23 dengan kriteria yang digunakan dalam uji-t sebagai berikut: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Uji hipotesis 1 ini digunakan untuk menganalisis keefektifan model problem based learning berbantuan media wordwall terhadap kemampuan literasi sains siswa. Pada hipotesis 1 ini terdiri dari 3 uji yaitu uji ketuntasan klasikal, uji regresi sederhana, dan uji anava. Jika memenuhi ketuntasan klasikal, terdapat pengaruh positif keefektifan model problem based learning berbantuan media wordwall terhadap



kemampuan literasi sains siswa, dan terdapat perbedaan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, maka dapat dikatakan keefektifan model problem based learning berbantuan media wordwall efektif terhadap kemampuan literasi sains siswa

Uji ketuntasan klasikal dengan taraf signifikan $\alpha=5\%$ dan menggunakan hipotesis: $H_0: \pi \leq 75\%$ (persentase keefektifan model problem based learning berbantuan media wordwall terhadap kemampuan literasi sains siswa menjadi nilai KKM belum mencapai ketuntasan klasikal). $H_1: \pi > 75\%$ (persentase keefektifan model problem based learning berbantuan media wordwall terhadap kemampuan literasi sains siswa menjadi nilai KKM mencapai ketuntasan klasikal)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Prasyarat Peningkatan Pemahaman Konsep

Uji prasyarat dilaksanakan sebelum penelitian berlangsung. Uji prasyarat sebagai langkah pertama untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal dan homogen. Berikut ini pelaksanaan uji prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas Shapiro Wilk adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui sebaran data acak suatu sampel kecil. Dalam pengujian, suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0.05 (sig. > 0.05).

Tabel 1. Uji Normalitas Instrumen Tes

Kelompok		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Kontrol	.103	27	.200*	.969	27	.585
Belajar	Eksperimen 1	.119	27	.200*	.962	27	.419
	Eksperimen 2	.117	27	.200*	.946	27	.170

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 1 untuk diperoleh nilai sig kelompok kontrol (0,585) $>$ taraf signifikansi (0,05), sig untuk kelompok eksperimen wordwall (0,419) $>$ taraf signifikansi (0,05), dan sig kelompok eksperimen quiziz (0,170) $>$ taraf signifikansi (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data mempunyai distribusi normal, sehingga SD kelompok kontrol, eksperimen wordwall, dan eksperimen quiziz dapat digunakan untuk subyek penelitian.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah melakukan uji normalitas. Uji homogenitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (homogen). Dalam buku yang ditulis Sudjana (2005:250), uji homogenitas dapat dilakukan dengan uji levene, fisher atau uji bartlett. Pengujian ini merupakan persyaratan sebelum melakukan pengujian lain, misalnya T Test dan Anova. Pengujian ini digunakan untuk meyakinkan bahwa kelompok data memang berasal dari sampel yang sama.

Uji homogenitas untuk instrumen tes diperoleh dari data jawaban masing-masing sampel. yaitu kelas kontrol , kelas eksperimen wordwall dan kelas eksperimen quiziz. Pedoman pengambilan keputusan pada uji homogenitas adalah: jika nilai signifikansi (sig) Based on Mean $> 0,05$, maka varian data adalah HOMOGEN, jika nilai signifikansi (sig) Based on Mean $< 0,05$, maka varian data adalah tidak HOMOGEN.



Tabel 2. Uji Homogenitas Instrumen Tes

Hasil Belajar			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.120	2	78	.887

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai signifikasi (sig) Based on Mean sebesar $0,887 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan berdistribusi data homogen kelompok kontrol, kelompok eksperimen wordwall, dan kelompok eksperimen quiziz adalah sama atau homogen.

3. Uji Anava

Uji anava digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan model pembelajaran dengan media wordwall dan quizziz terhadap kemampuan literasi sains siswa dan rata-rata kemampuan literasi sains siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi sains siswa eksperimen dan kontrol)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan literasi sains siswa eksperimen dan kontrol)

Tabel 3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Literasi Sains

Anova					
Hasil Belajar Literasi Sains					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	586.963	2	293.481	53.578	.000
Within Groups	427.259	78	5.478		
Total	1014.222	80			

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut (*Post Hoc*)

Hasil Belajar			
Tukey HSD ^a			
Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol	27	23.07	
Eksperimen 2	27		28.33
Eksperimen 1	27		29.15
Sig.		1.000	.411
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 27.000.			

Berdasarkan hasil output SPSS pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada data Anava Literasi sains memiliki nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata – rata yang signifikan. Artinya ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran *problem based learning* terhadap literasi sains dengan menggunakan media pembelajaran *wordwall* dan *quiziz*. Dari hasil tersebut maka didapatkan bahwa kelas yang menerapkan metode pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan literasi sains pada anak kelas VI memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi 0.000.



Berdasarkan analisa data pada Tabel 4 dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan media pembelajaran *wordwall* dan *quziz* efektif secara bersama sama terhadap literasi sains anak. Hal ini sesuai dengan Rina Widiani (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* efektif secara bersama sama terhadap literasi sains.

4. Uji N-Gain Score

Tabel 5. Hasil Hitung *N-Gain Score*

Descriptives				
Kelompok				Statistic
				Std. Error
NGain_Persen	Kontrol	Mean		32.1454
		95% Confidence	Lower Bound	26.2089
		Interval for Mean	Upper Bound	38.0820
		5% Trimmed Mean		32.3979
		Median		33.3333
		Variance		225.210
		Std. Deviation		15.00698
		Minimum		.00
		Maximum		63.16
		Range		63.16
		Interquartile Range		21.67
		Skewness		-.365
				.448
		Kurtosis		.162
				.872
	Eksperimen 1	Mean		63.2093
		95% Confidence	Lower Bound	57.6354
		Interval for Mean	Upper Bound	68.7831
		5% Trimmed Mean		63.4749
		Median		61.1111
		Variance		198.531
		Std. Deviation		14.09011
		Minimum		35.29
		Maximum		86.67
		Range		51.37
		Interquartile Range		22.38
		Skewness		-.058
				.448
		Kurtosis		-.448
				.872
	Eksperimen 2	Mean		59.8035
		95% Confidence	Lower Bound	55.1225
		Interval for Mean	Upper Bound	64.4844
		5% Trimmed Mean		59.4932
		Median		61.1111
		Variance		140.018
		Std. Deviation		11.83290
		Minimum		38.46
		Maximum		87.50
		Range		49.04
		Interquartile Range		14.29
		Skewness		.354
				.448
		Kurtosis		.095
				.872

Uji *N-Gain Score* digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan tertentu dalam penelitian *one group pretest-posttest design* maupun penelitian menggunakan kelompok kontrol. Uji *NGain-Score* dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Kategorisasi



perolehan nilai *N-Gain Score* dapat ditentukan berdasarkan nilai *N-Gain* maupun dari nilai *N-Gain* dalam bentuk persen. Perhitungan *N-Gain Score* untuk nilai kecerdasan visual spasial dan kreativitas dihitung menggunakan bantuan aplikasi *SPSS*. Hasil hitung *N-Gain Score* untuk PBL literasi sains tersaji pada Tabel 5. Diketahui nilai rata-rata atau mean data *problem based learning* media pembelajaran menggunakan *wordwall* dan *quiziz* memiliki nilai *N-Gain Score* berdasarkan kategorisasi dapat disimpulkan pembelajaran *problem based learning* media pembelajaran menggunakan *wordwall* dan *quiziz* cukup efektif meningkatkan literasi sains, sedangkan untuk kelas konvensional tidak efektif dalam meningkatkan literasi sains.

PENUTUP

Simpulan

Hasil olah data yang diperoleh selama penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi sains anak dengan media pembelajaran *wordwall* dan *quiziz*. Pada uji normalitas data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi > 0.05 . Pada uji homogenitas data dinyatakan homogen jika nilai signifikansi > 0.05 . Uji homogenitas terhadap variabel kemampuan literasi sains anak dengan media pembelajaran *wordwall* dan *quiziz* juga menunjukkan data bersifat homogen.

Menjawab hipotesis yang dibuat peneliti melakukan uji *anova* untuk mengetahui bahwa pada data Anava Literasi sains memiliki nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata – rata yang signifikan. Artinya ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran *problem based learning* terhadap literasi sains dengan menggunakan media pembelajaran *wordwall* dan *quiziz*. Dari hasil tersebut maka didapatkan bahwa kelas yang menerapkan metode pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan literasi sains pada anak kelas VI memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi 0.000.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan maka saran yang bisa diberikan berkaitan dengan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi anak. Pembelajaran berbasis *problem based learning* merupakan pembelajaran bermakna. Dengan diterapkannya pembelajaran berbasis media di sekolah diharapkan meningkatkan pengetahuan anak didik, dan anak memiliki literasi sains dengan baik.
2. Bagi guru. Pembelajaran berbasis PBL merupakan salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains pada anak. Pembelajaran berbasis PBL melibatkan pengembangan aspek spiritual, kognitif, sosial emosional, motorik, bahasa dan seni. Diharapkan guru bisa menjadikan pembelajaran proyek dalam kegiatan pembelajaran agar enam aspek perkembangan anak terstimulasi.
3. Bagi sekolah. Pembelajaran berbasis proyek efektif meningkatkan kemampuan literasi sains anak. Diharapkan lingkungan sekolah mendukung diterapkannya pembelajaran berbasis PBL dengan menyediakan sarana alat bermain dan belajar dalam proses pembelajaran berbasis media.
4. Bagi peneliti. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan meneliti variabel lain yang mempengaruhi peningkatan literasi sains anak dengan menggunakan metode penelitian dan alat pengumpulan data yang lebih maksimal untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.
5. Bagi orang tua. Keberhasilan pendidikan bukan semata tanggung jawab guru dan sekolah saja namun perlu adanya dukungan dari orang tua selaku pendamping guru saat anak berada di rumah. Diharapkan orang tua mendukung sekolah dalam meningkatkan dan menstimulasi aspek-aspek perkembangan anak melalui



bermain dan belajar menggunakan pembelajaran berbasis media.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, T. (2015). Inovasi pendidikan melalui problem based learning: Mendeskripsikan pendidik memberdayakan pemelajar di era pengetahuan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Anggit Gurnita Rosa. (2015). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar siswa [Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia]. Fakultas Ilmu Pendidikan.
- Bybee, R., Crae, B. M., & Laurie, R. (2009). PISA 2006: An assessment of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(8), 865–883.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No. 20 tahun 2003: Tentang sistem pendidikan nasional.
- Dwijayanti, I. (2014). Efektivitas kelas humanistik dalam pembelajaran matematika terhadap karakteristik peserta didik. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Juharti. (2022). Kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui NHT berorientasi inkuiri terbimbing pada materi perbandingan dan skala di SD se Gugus Ahmad Yani Kecamatan Gringsing, Batang [Skripsi, Universitas PGRI Semarang].
- Jufri, W. A. (2017). Belajar dan pembelajaran sains (modal dasar menjadi guru profesional). Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kemendikbud. (2013). Model pembelajaran penemuan (problem based learning). Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2021). Modul literasi sains di sekolah dasar. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar.
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui, K. (2018). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2097–2107.
- Nisa Wulandari, & Sholihin, H. (2016). Analisis kemampuan literasi sains pada aspek pengetahuan dan kompetensi sains siswa SMP pada materi kalor. *EDUSAINS*, 8(1), 66–73.
- Novita, G. A. (2014). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD di Gugus IV Diponegoro Kecamatan Mendoyo. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1).
- Rini, C. P., dkk. (2021). Analisis kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi mahasiswa program studi PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2).
- Siska Sintia Depi, & Maulidiningsih. (2022). Pembelajaran kontekstual tema inkjet printer: Kontruksi instrumen penilaian literasi sains topik interaksi antarmolekul. *Jurnal Tadris Kimia IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, 1(2).
- Susanto. (2015). Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Warsono, H. (2013). Pembelajaran aktif: Teori dan asesmen. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.