

Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMP Islam Jailolo

Amina H. Partjuma¹, Chumidach Roini², Arini Zahrotun Nasichah³

¹Program Pascasarjana, Universitas Khairun, Jl.Jusuf Abdulrahman Kampus II Unkhair Gambesi
Kota Ternate Selatan, Maluku Utara 97728 Indonesia

^{2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun
Email: aminapartjuma99@guru.smp.belajar.id, chumidach71@yahoo.co.id, afikashanum@gmail.com

Abstrak

Pendidikan memiliki peranan penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berilmu, dan kreatif. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Islam Jailolo. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperimen*). Populasi penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B yang berjumlah 55 peserta didik. Sampel penelitian ini merupakan sampel total atau sampel penuh. Kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model PjBL berpendekatan JAS, sedangkan VII-B sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan model PjBL. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif adalah tes tertulis. Hasil analisis data menggunakan uji normalitas dan homogenitas berbantuan SPSS, dan diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji ANACOVA dan diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL berpendekatan JAS terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Islam Jailolo pada taraf signifikansi 0,05.

Kata Kunci: project based learning, jelajah alam sekitar, hasil belajar kognitif

Abstract

Education has an important role for humans, because with education humans can develop abilities and shape dignified character and national civilization in order to educate the nation's life to develop the potential of students to become human beings who are faithful, knowledgeable, and creative. The purpose of this study was to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) learning model with the Natural Exploration (JAS) approach on the cognitive learning outcomes of class VII students of SMP Islam Jailolo. This research is quasi-experimental research (*Quasy Experiment*). The population of this study consisted of two classes, namely class VII-A and class VII-B, which consisted of 55 students. The research sample is a total sample or full sample. Class VII-A as the experimental class was taught using the PjBL model with the JAS approach, while VII-B was the control class which was taught using the PjBL model. The instrument used to measure cognitive learning outcomes is a written test. The results of the data analysis used the SPSS-assisted normality and homogeneity tests, and the data were normally distributed and homogeneous, while the hypothesis test used the ANACOVA test and the result was that there was an influence of the PjBL learning model with the JAS approach on cognitive learning outcomes of class VII students of SMP Islam Jailolo at a significance level of 0,05

Keywords: *project based learning, JAS, cognitive learning outcome*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran IPA di sekolah khususnya biologi menekankan peserta didik belajar melalui alam sekitar, seperti: menjelajahi dan memahami alam secara ilmiah. Kegiatan pembelajaran tersebut dapat melibatkan peserta didik dalam menemukan konsep melalui hasil pengamatan secara langsung dan memberikan efek positif bagi peserta didik dalam

mengembangkan berbagai kompetensi yang dimiliki. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan berbagai aktivitas di alam melibatkan aspek keterampilan peserta didik untuk merekonstruksi pemahaman konseptualnya melalui kegiatan eksplorasi, seperti: mengamati, mengumpulkan data, membandingkan, memprediksi, membuat pertanyaan, merancang kegiatan, membuat hipotesis dan membuat laporan secara komprehensif (Naf'anudinayah, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi kepada Pendidik IPA serta peserta didik kelas VII SMP Islam Jailolo diketahui bahwa pada pembelajaran biologi tahun 2020 hanya 68% siswa yang aktif pada proses pembelajaran. Kondisi ini diakibatkan karena Pendidik IPA belum mampu mengembangkan dan menerapkan model serta pendekatan pembelajaran dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Hal ini menyebabkan keterampilan proses sains peserta didik kurang berkembang sehingga peserta didik sulit menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari.

Upaya perbaikan untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA yaitu melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, menerapkan konsep, memprediksi, menafsirkan, merancang percobaan, dan menggunakan alat dan bahan. Model PjBL merupakan pemberian tugas kepada semua peserta didik untuk dikerjakan secara individual ataupun kelompok, peserta didik dituntut untuk mengamati, membaca dan meneliti (Aqib, 2013). Kemudian peserta didik diminta untuk membuat laporan dari tugas yang diberikannya dalam bentuk makalah ataupun tugas proyek lainnya. Pembelajaran berbasis proyek memiliki keterkaitan erat dengan hasil belajar kognitif peserta didik, karena dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek peserta didik dapat meningkatkan kreatifitas, keaktifan, kemampuan berpikir sehingga hasil belajar kognitif peserta didik dapat ditingkatkan.

Selain model pembelajaran PjBL, di dalam pembelajaran biologi juga dapat dilaksanakan melalui kegiatan pendekatan pembelajaran khusus agar hasil belajar kognitif peserta didik terus meningkat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mendukung keadaan tersebut yaitu pembelajaran melalui pendekatan JAS (Yuniastuti, 2013). Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) menurut Ridlo & Irsadi, (2012) merupakan pendekatan pembelajaran yang dalam kegiatannya memanfaatkan objek khususnya lingkungan sekitar secara langsung melalui kegiatan pengamatan, diskusi dan laporan hasil (Winarni, 2013). Pendekatan JAS tidak mengharuskan peserta didik menghafal informasi, tetapi mendorong peserta didik untuk mengembangkan informasi pengetahuan yang diperoleh berdasarkan konsep biologi melalui proses eksplorasi dan investigasi di lingkungan sekitar. Pendekatan JAS merupakan salah satu inovasi pendekatan pembelajaran biologi yang bercirikan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan belajar yang berpusat pada peserta didik atau *student centered*. Melalui pendekatan ini peserta didik diharapkan dapat mengeksplorasi sumber daya alam melalui kerja ilmiah dan di dalam proses pembelajaran peserta didik diharapkan lebih aktif. Pendekatan JAS dilakukan dengan memasukkan komponen-komponen seperti eksplorasi, dan masyarakat belajar.

Yuniastuti (2013) menyebutkan bahwa pendekatan JAS dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik karena didesain untuk meningkatkan kemandirian dan rasa tanggung jawab peserta didik terutama pada pembelajaran biologi. Selain itu, pendekatan JAS menuntun peserta didik untuk dapat belajar dari mengalami dan menemukan sendiri dengan memanfaatkan alam sekitar (Sari et al., 2013). Hasil belajar kognitif merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya (Purwanto, 2002). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penting dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Project Based Learning

(PjBL) Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMP Islam Jailolo.

METODE PENELITIAN

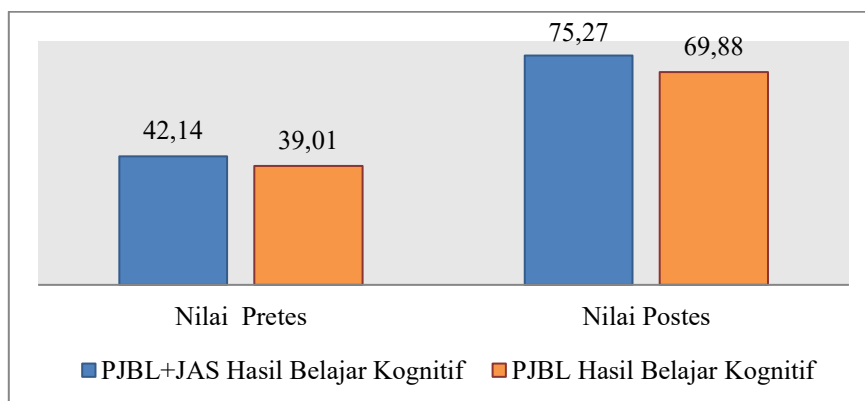
Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian eksperimen ini adalah *pretest-posttest group design*. Desain ini menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) (X) terhadap Hasil Belajar Kognitif (Y). Variabel bebas yaitu *Project Based Learning* (PjBL) Berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS), sedangkan variabel terikat yaitu hasil belajar kognitif. Desain ini menjelaskan tentang pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Islam Jailolo.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar observasi pembelajaran, perangkat pembelajaran yang dimaksud meliputi silabus, RPP, rubrik lembar kerja siswa yang berkarakter model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berpendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dan tes. Bentuk tes yang digunakan adalah tes soal *essay* untuk mengukur hasil belajar kognitif. Proses pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi: (a) melakukan pretes pada kelas perlakuan maupun kelas kontrol; (b) melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PjBL berpendekatan JAS pada kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu kelas dengan menerapkan model PjBL; (c) melakukan post test setelah kegiatan pembelajaran berakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Kognitif Siswa

Nilai pretest hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 42,14 dan pada kelas kontrol 39,01. Sedangkan nilai post test menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai postes diperoleh rata-rata 75,27 dan kelas kontrol 69,88. Data hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model PjBL berpendekatan JAS berkontribusi terhadap peserta didik untuk melakukan pengamatan secara langsung di alam sekitar sehingga peserta didik dapat berperan aktif untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. Kelas kontrol diberikan perlakuan model PjBL dan pembelajaran hanya di dalam kelas dengan mengamati gambar di dalam LKPD. Pada kelas kontrol, pengetahuan yang diperoleh peserta didik sebatas yang diamati di LKPD. Grafik rata-rata pretest dan posttest hasil belajar kognitif disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Pretes dan Postes Hasil Belajar Kognitif

Nilai hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Gambar 1 tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretes pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran PjBL berpendekatan JAS sebesar 42,14 dan postes sebesar 75,27 sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran PjBL diperoleh rata-rata pretes 39,01 dan postes 69,88. Nilai postes pada kelas eksperimen digolongkan pada kriteria baik, sedangkan pada kelas kontrol pada kriteria cukup baik. Hal ini disebabkan karena perpaduan dari sintak PjBL berpendekatan JAS memiliki kelebihan yaitu: a) dari sintaks pertama, peserta didik mampu merumuskan beberapa pertanyaan dan mengajukan ide untuk melakukan identifikasi interaksi makhluk hidup di alam sekitar; b) sintak keempat, peserta didik melaksanakan kegiatan praktikum sehingga dapat lebih memahami materi yang diajarkan.

Uji Prasyarat Statistik

a. Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif

Sebagai persyaratan analisis *Independent t-test*, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi normalitas data variabel. Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. *Independent t-test*, digunakan apabila data masing-masing variabel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS dengan kriteria pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan *P-Value* atau signifikansi adalah sebagai berikut: jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal. Jika $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada tingkat kepercayaan 95 %.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Kognitif

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretes_HBK	Postes_HBK
N		55	55
Normal Parameters ^a	Mean	40.6000	72.6182
	Std. Deviation	11.58639	8.98247
Most Extreme Differences	Absolute	.158	.139
	Positive	.158	.119
	Negative	-.117	-.139
Kolmogorov-Smirnov Z		1.174	1.028
Asymp. Sig. (2-tailed)		.127	.242

a. Test distribution is Normal

Berdasarkan Tabel 1 uji normalitas hasil belajar kognitif diperoleh nilai signifikan pretes 0,127 > 0,05 sedangkan hasil uji nilai signifikan postes 0,242. Hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa nilai probabilitas (sig.) hasil belajar kognitif yang diperoleh dari hasil pretes dan postes data berdistribusi normal dan tidak memiliki penyimpangan terhadap normalitas data.

b. Uji Homogenitas Hasil Belajar Kognitif

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Kognitif
Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretes Hasil Belajar Kognitif	.760	1	53	.387
Postes Hasil Belajar Kognitif	.960	1	53	.332

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa nilai signifikansi pretes sebesar 0,387 sedangkan nilai postes sebesar 0,332. Hal ini berarti nilai signifikansi $>0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima, atau kelompok data memiliki varians yang sama (homogen).

Uji Hipotesis

Uji statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran PjBL Berpendekatan JAS Terhadap Hasil Belajar Kognitif

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Postes Hasil Belajar Kognitif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1463.475 ^a	2	731.737	13.150	.000	.336
Intercept	12983.231	1	12983.231	233.325	.000	.818
Pretes_HBK	1057.615	1	1057.615	19.007	.000	.268
Model_Belajar	240.429	1	240.429	4.321	.043	.077
Error	2893.507	52	55.644			
Total	294394.000	55				
Corrected Total	4356.982	54				

a. R Squared = ,336 (Adjusted R Squared = ,310)

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai F dari model pembelajaran sebesar 4,321 dengan nilai signifikansi 0.043 atau lebih kecil dari 0.05. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PjBL berpendekatan JAS terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

PEMBAHASAN

Model PjBL yang dipilih diketahui dapat memfasilitasi peserta didik dalam menguasai aspek produk dan proses biologi. Sintaks PjBL dikembangkan berdasarkan langkah metode yang dilatarbelakangi oleh teori konstruktivistik yang menyediakan banyak kesempatan bagi peserta didik untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif (ÇAKICI & Türkmen, 2013). Model PjBL merupakan sebuah model yang mengatur proses pembelajaran melalui kegiatan proyek, berupa tugas kompleks yang didasarkan pada tantangan dalam bentuk pertanyaan maupun masalah, yang melibatkan peserta didik dalam merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan penelitian, dan memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerja pada waktu panjang yang telah ditentukan dan menghasilkan sebuah produk atau melakukan presentasi. Peserta didik dilibatkan untuk menyelesaikan permasalahan serta

mengambil keputusan melalui berbagai kegiatan untuk memudahkan proses penyimpanan memori kognitif secara lebih permanen (Adelaar, 2000). Dalam PjBL, peserta didik diajak untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak mudah ditemukan jawabannya. Kriteria PjBL menurut Tamim & Grant, (2013) adalah proyek yang dilakukan sesuai dengan kurikulum, fokus pada masalah yang mengajak peserta didik untuk menghubungkan dengan konsep utama, melibatkan peserta didik untuk melakukan pengamatan yang konstruktivis, realistik, dan mandiri.

Pencapaian hasil belajar yang baik pada ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan diperlukan perencanaan pembelajaran yang tepat. Perencanaan tersebut antara lain dalam bentuk penyusunan rancangan dan perangkat pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Idhar et al., (2019) juga mengungkapkan hal yang sama bahwa perangkat Pembelajaran berperan penting untuk memandu alur proses pembelajaran. Dalam perencanaan pembelajaran, beberapa aspek yang perlu diperhatikan antara lain; orientasi tujuan pembelajaran yang tercermin dalam kompetensi dasar, kondisi peserta didik, ketersediaan waktu, serta bahan dan sumber belajar yang mendukung. Perencanaan pembelajaran yang dimaksud adalah perencanaan pembelajaran yang dirancang dengan menggunakan model PjBL berpendekatan JAS, serta penggunaan bahan dan sumber belajar yang diambil dari lingkungan lokal di sekitar sekolah agar pembelajaran lebih kontekstual. Pembelajaran yang lebih kontekstual akan membuat siswa belajar lebih bermakna.

Pembelajaran bermakna menurut Haylock, (2007) yaitu ketika peserta didik dapat menggunakan pengetahuan yang dipelajari untuk memecahkan masalah dan memahami konsep-konsep baru dengan mentransfer pengetahuannya untuk situasi dan masalah baru. Agar Pembelajaran lebih bermakna, konsep atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik. Jadi, proses belajar tidak sekadar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka (*root learning*), namun berusaha menghubungkan konsep-konsep atau fakta-fakta tersebut untuk menghasilkan pemahaman yang utuh (*meaningfull learning*), sehingga konsep yang dipelajari dapat dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan. Lebih lanjut, Ausubel (1978) dalam Wilis, (2011) menyatakan bahwa untuk dapat menjembatani informasi atau ide baru dengan materi pelajaran yang telah dipelajari peserta didik, diperlukan alat penghubung yang dalam teori belajar disebut *advance organizer*. Gurlitt et al., (2012) menyampaikan bahwa *advance organizer* pertama kali diperkenalkan oleh Ausubel (1978), untuk menguji hipotesis bahwa pembelajaran dapat difasilitasi dengan materi awal yang diperkenalkan lebih dahulu secara singkat sebelum masuk pada pembelajaran inti.

Menurut Ausubel (1978) dalam Wilis, (2011), belajar bermakna akan terjadi bila siswa dapat mengaitkan informasi yang baru diperolehnya dengan konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif siswa. Perencanaan pembelajaran tersebut dilakukan dalam sebuah susunan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh pendidik baik selaku individual maupun kelompok agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil maksimal (Nazarudin, 2007).

Peningkatan keterampilan dan sikap ilmiah dalam belajar IPA dapat diperoleh peserta didik melalui pengalaman Belajar yang dialaminya atas bimbingan Guru (Haerullah et al., 2020; Rahman & Ahmad, 2017). Selain itu konsep IPA juga dapat diperoleh dengan baik melalui kegiatan jelajah di lingkungan sekitar peserta didik. Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dari aspek definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti/isi dari suatu materi. Menurut (Anderson & Krathwohl, 2001), ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual terdiri dari 6 aspek, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisa, mengevaluasi, dan menciptakan. Dalam dokumen Struktur Kurikulum dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran IPA SMP/MTs (Kemendikbud, 2013) dinyatakan bahwa

IPA dikembangkan sebagai matapelajaran *integrative science*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. IPA sebagai pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah nusantara (Kemendikbud, 2013). Ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran sains, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengembangkan rancangan dan perangkat pembelajaran yang integratif dan mengakomodasi keunggulan wilayahnya dan pengaruhnya terhadap indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran, salah satunya adalah hasil belajar kognitif.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL berpendekatan JAS berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Rata-rata nilai postes pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran PjBL berpendekatan JAS sebesar 75,27 sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran PjBL sebesar 69,88.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelaar, T. (2000). Electronic Commerce and the Implications for Market Structure. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5(3), JCMC531.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. *Theory Into Practice, Complete e*, xxix, 352 p. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: yrama widya.
- ÇAKICI, Y., & Türkmen, N. (2013). An Investigation of the Effect of Project-Based Learning Approach on Children's Achievement and Attitude in Science. *TOJSAT*, 3(2), 9–17.
- Gurlitt, J., Dummel, S., Schuster, S., & Nückles, M. (2012). Differently structured advance organizers lead to different initial schemata and learning outcomes. *Instructional Science*, 40, 351–369.
- Haerullah, A., Hasan, S., & Yusuf, M. (2020). Perangkat Pembelajaran IPA Berpola PBMP dipadu Scientific Approach Terintegrasi Nilai Islami Untuk Berpikir Kritis dan Metakognisi Siswa Sekolah/Madrasah Multietnis. *EDUKASI*, 17(2).
- Haylock, D. (2007). Key concepts in teaching primary mathematics. *Key Concepts in Teaching Primary Mathematics*, 1–200.
- Idhar, A., Haerullah, A., & Roini, C. (2019). Pengaruh Perpaduan Model Think Pair Share (TPS) dan Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMA Negeri 10 Kota Ternate. *EDUKASI*, 17(1).
- Na'fanudiniyah, N. (2013). *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) pada Kelas VIII di SMP Negeri 1 Kediri Tahun Ajaran 2010/2011*. Universitas Mataram.
- Nazarudin, M. (2007). Manajemen Pembelajaran Implementasi Konsep, Karakteristik dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum. In *Yogyakarta: Teras*.
- Purwanto, M. N. (2002). *Ilmu Pendidikan Teoretis dan Praktis (Edisi 2)*. Remaja Rosda Karya.
- Rahman, M. H., & Ahmad, Z. (2017). Kompetensi Guru IPA SMP Pulau Bacan Kabupaten Halmahera Selatan. *HUMANO*, 7(2), 207–216.

- Ridlo, S., & Irsadi, A. (2012). Pengembangan nilai karakter konservasi berbasis pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 29(2).
- Sari, Y. K., Susilowati, S. M. E., & Ridlo, S. (2013). Efektivitas Penerapan Metode Quantum Teaching pada Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis Karakter dan Konservasi. *Journal of Biology Education*, 2(2).
- Tamim, S. R., & Grant, M. M. (2013). Definitions and uses: Case study of teachers implementing project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(2), 3.
- Wilis, R. (2011). Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. In *Erlangga*. Jakarta.
- Winarni, E. W. (2013). Perbandingan Sikap Peduli Lingkungan, Keterampilan Proses, dan Pemahaman Konsep Antara Siswa pada Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dan Ekspositori di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FIP UNJ*, 5(1), 145–153.
- Yuniastuti, E. (2013). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Biologi dengan Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Socioscientia Kopertis Wilayah XI Kalimantan*, 1(5), 31–38.