

Perbandingan implementasi model pembelajaran ARIAS dan problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar Sejarah materi kerajaan Hindu Buddha di SMAN 1 Purwosari Pasuruan

Shela Dwi Utari, Najib Jauhari*, Lutfiah Ayundasari

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: najib.jauhari.fis@um.ac.id

Paper received: 10-06-2022; revised: 15-06-2022; accepted: 28-06-2022

Abstract

In the modern era, historical education has achieved significant advancements, particularly in the development of learning models. History no longer represents only the past, but also modern living. Engaging, participatory, and contextualized historical learning can improve the effectiveness of student learning. Developing student-centered, interactive learning is a strategy for increasing student learning outcomes. There are numerous cooperative learning models that teachers might implement in the classroom, such as ARIAS and problem-based learning. This study aimed to compare the learning outcomes of students utilizing the ARIAS learning model to problem-based learning on Hindu Buddhist historical sources in Indonesia. The study utilized a quasi-experimental design and instrument analysis using validity, reliability, normality, homogeneity, anova, and t-tests. The study findings showed a statistically substantial variation in learning outcomes between the control class and the experiment as evidenced by a t-test significance value of 0.034.

Keywords: ARIAS learning model; problem based learning; learning outcomes

Abstrak

Di era modern, pembelajaran sejarah telah membuat langkah yang cukup besar, utamanya dalam hal pengembangan model pembelajaran. Sejarah tidak lagi terbatas pada masa lalu tetapi juga mencerminkan kehidupan kontemporer. Kehadiran pembelajaran sejarah yang interaktif, kontekstual, dan menarik dapat membantu siswa belajar lebih efektif. Mengembangkan pembelajaran interaktif yang berpusat pada siswa adalah salah satu pendekatan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Ada banyak model pembelajaran kooperatif yang mungkin diterapkan guru di kelas seperti ARIAS dan problem-based learning. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa yang memanfaatkan model pembelajaran ARIAS dengan problem-based learning pada materi sejarah Buddha Hindu di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen, analisis instrumen menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, anova, dan uji t. Temuan penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi t-test 0,034, dan berdasarkan hal tersebut maka ada perbedaan yang signifikan secara statistik mengenai hasil pembelajaran antara kelas ARIAS dan kelas problem-based learning. Nilai kelas yang menggunakan model pembelajaran ARIAS lebih baik daripada kelas problem-based learning. Kesimpulannya adalah bahwa ada perbedaan substansial dalam hal hasil belajar diantara dua kelas tersebut dengan selisih mean sebesar 7,4.

Kata kunci: model pembelajaran ARIAS; model pembelajaran problem based learning; hasil belajar

1. Pendahuluan

Implementasi pendidikan dalam kehidupan manusia secara intrinsik terkait dengan perkembangan dan masa depan bangsa. Oleh karena itu, sistem pendidikan harus dikelola dengan cara yang benar untuk mencapai keseimbangan antara kepentingan siswa, masyarakat, dan negara. Pelaksanaan pembelajaran saat ini terkait dengan penerapan kurikulum 2013,

yang mengharuskan pergeseran dari pembelajaran yang berpusat pada guru ke siswa. Hal ini dimodifikasi untuk menyelaraskan dengan tujuan utama dari kurikulum 2013, dengan membentuk pribadi siswa yang berkontribusi pada kehidupan orang lain (Ikhsan & Hadi, 2018). Kurikulum 2013 berpusat pada siswa dan guru berfungsi sebagai mentor, fasilitator, dan konfirmator (Andrianti, 2014).

Sejarah adalah mata pelajaran yang wajib di sekolah menengah atas baik jurusan IPA ataupun IPS. Sejarah menerima alokasi dua jam dalam kurikulum 2013 untuk jurusan IPA dan bahasa, dan hingga tiga jam untuk jurusan IPS (Pratama et al., 2019). Peningkatan jam ini memperluas ruang lingkup materi yang disajikan dan pembelajaran harus lebih mengundang partisipasi siswa. Menurut pengamatan awal di kelas X MIPA 1 dan 2 di SMAN 1 Purwosari, model pembelajaran yang digunakan guru didominasi konvensional, meskipun kadang-kadang menggunakan gaya belajar kooperatif. Guru sering menggunakan pendekatan ceramah yang mendorong siswa menjadi pasif dan hanya mendengarkan. Siswa pasif akan mengakibatkan kurangnya minat dalam sejarah dan hasil belajar yang buruk.

Identifikasi masalah pada observasi pertama ditemukan bahwa hasil belajar kelas X MIPA 1 dan 2 mengalami fluktuasi. Hal ini karena nilai ulangan harian yang tidak memenuhi kriteria minimum yaitu 75. Hasil pembelajaran yang rendah ini dapat dikaitkan dengan sejumlah variabel termasuk tidak adanya media pembelajaran interaktif, metode pembelajaran tradisional, dan materi pembelajaran non-kontekstual. Sedangkan terkait materi sejarah harus relevan dengan kehidupan sehari-hari dan dikontekstualisasikan dalam sejarah daerah.

Tabel 1. Hasil Ulangan Harian Siswa

Kelas	Rata-Rata		Jumlah Siswa
	Ulangan Harian 1	Ulangan Harian 2	
X MIPA 1	68	83	34
X MIPA 2	66	81	35

Sumber: Dokumen SMAN 1 Purwosari (2021)

Tabel di atas adalah *mean* dari ulangan harian untuk mata pelajaran sejarah Indonesia di kelas X MIPA 1 dan MIPA 2 tahun 2021/2022. Pada ulangan harian pertama didapatkan data bahwa X MIPA 1 memiliki *mean* sebesar 68 dan MIPA 2 66. Hal ini mengindikasikan bahwa *mean* kedua kelas tersebut tidak sampai 75. Kemudian pada ulangan harian kedua kelas X MIPA 1 dan 2 mengalami peningkatan hingga lebih dari 80. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbedaan substansial dalam hal nilai antara ulangan harian pertama dan kedua. Selain itu, melalui distribusi kuesioner kepada siswa mengenai model pembelajaran didapatkan bahwa guru menggunakan media yang tidak interaktif, metode pembelajaran konvensional, dan materi masih non-kontekstual.

Pada proses pembelajaran dengan memasukkan partisipasi siswa ke dalam tahap model pembelajaran kooperatif akan berdampak pada hasil belajar yang baik. Model ARIAS dan pembelajaran *problem based learning* adalah dua diantara beberapa model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan guru. Pembelajaran *problem based learning* adalah pendekatan instruksional dengan menekankan pada penyediaan masalah yang dekat dengan kondisi siswa. Kemudian dalam upaya pemecahannya dilakukan secara tim atau berkelompok. William dan Shelagh (dalam Pranoto et al., 2017) berpendapat bahwa *problem*

based learning dapat meningkatkan prestasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Faktor ini disebabkan karena siswa telah mengetahui cara penggunaan pengetahuan yang baru diperoleh dalam melakukan interaksi di lingkungan sekitar. Siswa juga akan memiliki kemampuan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan berbagai informasi, dan dapat mengevaluasi berbagai hipotesis berdasarkan data yang telah diperoleh (Pranoto et al., 2017).

Problem based Learning mempunyai beberapa tahap dalam proses pembelajaran di kelas. Pertama adalah guru akan menentukan masalah yang akan dibahas dalam pembelajaran. Masalah yang akan digunakan berasal dari sekitar lingkungan siswa dan memiliki berbagai macam perspektif (Sofyan et al., 2013). Kedua adalah guru akan mengorientasikan masalah tersebut ke siswa dengan membaginya ke kelompok-kelompok kecil. Ketiga yaitu guru membimbing siswa untuk menemukan berbagai informasi dan data terkait permasalahan tersebut (Rusman, 2012). Selanjutnya adalah siswa mengembangkan dan menyajikan karya terkait solusi atas permasalahan yang telah ditentukan sebelumnya. Terakhir adalah guru memberikan *feedback* terkait hasil diskusi siswa yang telah dilakukan.

Model pembelajaran ARIAS merupakan suatu model yang membangun kepercayaan diri tahap awal bagi siswa. Kemudian pada proses belajar materi yang disampaikan memiliki relevansi dengan kehidupan di masyarakat, dan berusaha untuk menarik minat siswa (Rahman & Amri, 2014). ARIAS dapat meningkatkan partisipasi siswa secara aktif dengan adanya pemberian stimulus (motivasi) di awal pembelajaran. Kemudian partisipasi aktif siswa tersebut akan berdampak pada peningkatan prestasi siswa. Aspek ini disebabkan karena siswa lebih terlibat dan mampu memahami materi daripada guru hanya menyampaikan melalui metode ceramah. Selain itu, model pembelajaran ARIAS menyesuaikan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga berdampak pada kemampuan siswa untuk merekonstruksi kembali pengetahuan baru.

Model pembelajaran ARIAS diimplementasikan ke kelas sesuai urutan komponennya. Pertama yaitu *assurance* sepanjang fase ini guru akan menanamkan kepercayaan pada siswa dengan motivasi (Rahman & Amri, 2014). Fase kedua adalah relevansi, dimana guru menghubungkan konten Indonesia masa Kerajaan Hindu Buddha dengan kehidupan sekarang dan masa depan (Subandijah, 1996). Relevansi ini dapat dicapai dengan mengaitkan banyak aspek pengalaman budaya, politik, ekonomi, dan sosial masyarakat di masa lalu hingga saat ini. Fase ketiga adalah minat dengan guru menumbuhkan antusiasme siswa selama pembelajaran berlangsung. Hal ini dapat dicapai dengan penggunaan berbagai jenis metode kooperatif, media, dan sumber daya instruksional yang interaktif (Fatthurrohman, 2017). Fase selanjutnya adalah penilaian (*assessment*), di mana guru memungkinkan siswa untuk mengerjakan tugas berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal. Fase terakhir yaitu penguatan, dimana guru akan memberikan pengakuan dan penguatan sebagai tanda pencapaian untuk proses pembelajaran yang telah dilakukan (Rahman & Amri, 2014).

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan melakukan tinjauan studi sebelumnya untuk memastikan noveltnya. Salah satu penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi adalah milik Putera dengan menekankan penelitian pada implementasi *problem based learning* pada hasil pembelajaran biologi. Menurut temuan penelitian, pembelajaran di kelas yang menggunakan *problem based learning* menghasilkan hasil belajar yang lebih baik daripada kelas lain (Putera, 2012).

Penelitian lain yang digunakan adalah milik Lestari et al. (2017) mengenai pengaruh model pembelajaran ARIAS pada hasil belajar matematika. Setelah penelitian dilaksanakan maka ditemukan bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini terlihat dari *mean* sebesar 11,58 dalam hasil belajar siswa.

Studi sebelumnya memiliki perbedaan dari penelitian yang disajikan dalam artikel ini. Bentuk dari perbedaan ini adalah adanya perbandingan dua model pembelajaran yaitu *problem based learning* dan ARIAS. Kemudian materi sejarah akan dikontekstualisasikan dengan peninggalan kerajaan di sekitar Pasuruan. Kedekatan sumber daya dengan siswa dapat memfasilitasi pemahaman materi sejarah yang kontekstual. Hal ini mengakibatkan, prestasi siswa menjadi meningkat dan siswa akan lebih antusias dalam pembelajaran.

Materi yang digunakan berkaitan dengan sejarah Indonesia utamanya era Hindu-Buddha dari Kerajaan Mataram Kuno, Singhasari, dan Majapahit. Kerajaan Mataram Kuno, Singhasari, dan Majapahit digunakan sebagai materi utama karena wilayah Pasuruan berisi sisa-sisa peninggalan ketiga monarki tersebut. Model belajar ARIAS dan *problem based learning* adalah bentuk pembelajaran kooperatif yang digunakan secara bersamaan dengan menyertakan partisipasi siswa. Penerapan model pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif dapat menghasilkan hasil belajar yang unggul.

2. Metode

Pendekatan penelitian kuantitatif digunakan bersamaan dengan desain kuasi-eksperimen. Selain itu, penelitian ini termasuk dalam kategori *nonequivalent group pretest posttest design*. Sampel pada penelitian ini memanfaatkan kelompok kelas X MIPA di SMAN 1 Purwosari sesuai temuan nilai ulangan harian. Dua kelompok yang akan diteliti adalah X MIPA 1 menggunakan model ARIAS dan X MIPA 2 memanfaatkan model *problem based learning*. Penentuan sampel penelitian ini menggunakan jenis *purposive sampling*. Jenis ini digunakan karena adanya klasifikasi dalam memiliki sampel yaitu terdiri dari kelas X MIPA 2 dan X MIPA 1 yang sama dalam hal tahun, kualifikasi akademik, guru sejarah Indonesia, dan alokasi topik dua jam.

Pada penelitian ini, digunakan dua jenis kuesioner yaitu berdasarkan model pembelajaran dan lembar hasil studi pretest dan posttest (tes). Tes ini terdiri dari 20 pertanyaan terkait dengan materi Indonesia era Hindu-Buddha, khususnya dari Kerajaan Mataram Kuno, Singhasari, dan Majapahit. Instrumen yang ada akan di uji dengan SPSS 26 untuk menentukan validitas, reliabilitas, dan kesulitan pertanyaan, serta untuk uji beda soal. Kemudian, data dari penelitian akan dianalisis dengan uji normalitas, homogenitas, anova, dan hipotesis untuk menentukan hasil penelitian. Studi ini dalam menganalisis dan mengelola data menggunakan SPSS versi 26.

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap awal pemrosesan data dalam penelitian ini adalah uji prasyarat untuk memastikan bahwa distribusi data normal dan homogen. Tes normalitas digunakan untuk menilai apakah sampel penelitian memiliki distribusi normal (Sugiyono, 2018). Jika sampel didistribusikan secara normal analisis parametrik digunakan, namun jika tidak maka menggunakan analisis non-parametrik. Dengan membandingkan tabel *Saphiro Wilk*, uji normal dilakukan menggunakan SPSS 26. Jika tabel *saphiro wilk* $>0,05$, sampel diasumsikan

terdistribusi secara normal. Namun, jika tabel *saphiro wilk* >0,05, dinyatakan bahwa sampel tidak didistribusikan secara normal.

Temuan pengujian normalitas ditunjukkan pada tabel 2 dengan nilai *saphiro wilk* lebih dari 0,05. Hasil tes *saphiro wilk* menunjukkan bahwa sampel dalam penelitian ini normal. Kemudian, statistik parametrik dapat dimanfaatkan untuk melakukan analisis data selanjutnya.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Statistic	N	Sig.
Model Pembelajaran ARIAS	0,977	34	0,676
Model Pembelajaran problem based learning	0,958	35	0,203
Hasil Belajar Kelas ARIAS	0,939	35	0,210
Hasil Belajar Kelas problem based learning	0,958	34	0,059

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26

Tes homogenitas kemudian dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kesamaan varian dari kelas yang sedang diteliti. Uji homogenitas menggunakan *one way anova* dengan ketentuan r tabel lebih besar dari 0,05 untuk menentukan varians data. Berdasarkan data yang dihasilkan menggunakan SPSS 26 didapatkan r tabel sebesar 0,062, dan dapat dinyatakan bahwa kelas ARIAS serta *problem based learning* memiliki variasi yang sama.

Tahap selanjutnya adalah uji anova untuk menemukan ada atau tidak pengaruh model pembelajaran ARIAS dan *problem based learning* pada hasil belajar. Uji ini menggunakan anova, yang hasilnya dapat ditemukan dalam Tabel 3. Apabila nilai korelasi antara penerapan model pembelajaran ARIAS dan *problem based learning* kurang dari 0,05 menunjukkan adanya pengaruh pada hasil belajar. Berdasarkan tabel tes anova hasil belajar siswa memiliki nilai F sebesar 4,271 dengan skor signifikan 0,047. Akibatnya, dapat ditegaskan bahwa model pembelajaran ARIAS mempengaruhi hasil belajar siswa. X MIPA 1. Nilai F untuk kelas X MIPA 2, yang menerapkan *problem based learning* adalah 0,007 dan tingkat signifikansinya 0,933. Hal ini menunjukkan bahwa model *problem based learning* tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 3. Hasil Uji Anova

Model Pembelajaran	F	Sig.
ARIAS	4,271	0,047
Problem based learning	0,007	0,933

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26

Selanjutnya, skor hitung dan r tabel dalam tes t dapat digunakan untuk membuktikan hipotesis penelitian. Studi ini menguji dua hipotesis yaitu H_a , menegaskan bahwa ada perbandingan yang signifikan dalam hasil belajar pada kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS dan kelas yang mempraktekan *problem based learning*. Hipotesis kedua H_o menyatakan bahwa tidak adanya perbandingan pada kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS dan kelas *problem based learning* dalam hal hasil belajar. H_a dapat diterima apabila nilai sig kurang dari 0,05, kemudian H_o dapat diterima jika sig < 0,05. Temuan uji t diringkas dalam Tabel 4 dengan tingkat signifikansi 0,034 < 0,05. Atas dasar nilai signifikan antara hasil belajar kelas ARIAS dan kelas model pembelajaran *problem based learning* maka dapat ditetapkan bahwa H_o ditolak dan H_a diterima.

Tabel 4. Hasil Uji T

Model Pembelajaran	Jumlah Siswa	Nilai Sig.	Perbedaan Rata-Rata
Perbandingan Kelas	69	0,034	7,345

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS 26

3.1. Perbedaan Hasil Belajar Kelas dengan Model Pembelajaran ARIAS dan Problem Based Learning

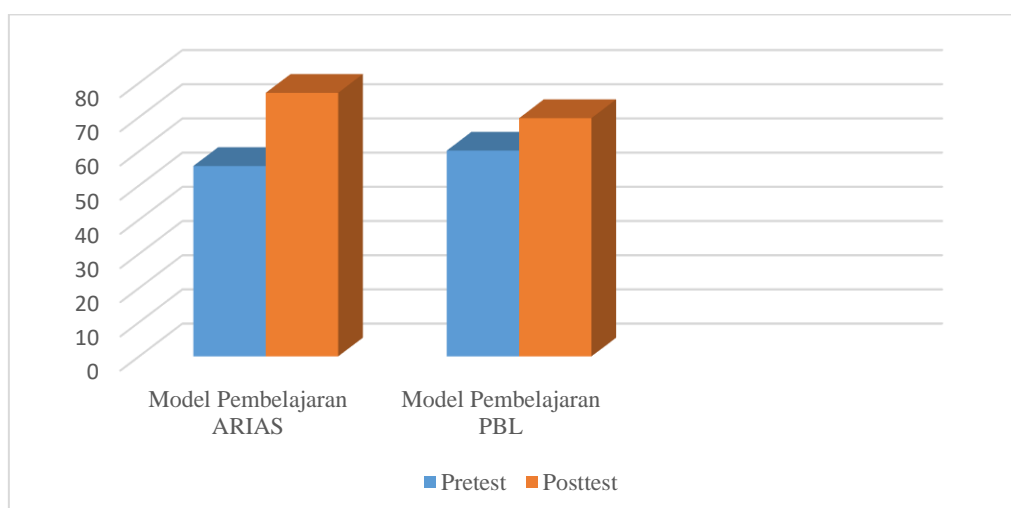
Hasil belajar pada penelitian ini berfokus pada kemampuan siswa dalam menjawab 20 soal pertanyaan mengenai materi Indonesia masa kerajaan Hindu Buddha. Sebelum proses pembelajaran model ARIAS dan *problem based learning* dilakukan maka diadakan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa. Kemudian setelah selesainya pembelajaran, *posttest* akan diberikan untuk menentukan hasil akhir belajar siswa. Berikut adalah data hasil pembelajaran kelas *pretest* dan *posttest* yang memanfaatkan model pembelajaran ARIAS dan *problem based learning*.

Tabel 5. Data Hasil Pretest dan Posttest

Data	Model Pembelajaran ARIAS		Model <i>Problem Based Learning</i>	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rata-Rata	55,7	77,1	60,2	69,7
Nilai Maksimum	85	85	85	95
Nilai Minimum	55	55	40	30

Sumber: Hasil Olah Daya SPSS 26

Berdasarkan tabel diatas maka diketahui bahwa nilai *pretest* kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS lebih rendah daripada kelas *problem based learning* dengan selisih 4,5. Kemudian setelah dilakukan *posttest* ditemukan bahwa hasil belajar kelas *problem based learning* lebih rendah daripada kelas ARIAS dengan selisih rata-rata sebesar 7,4. Selain itu nilai dari kelas model pembelajaran ARIAS memiliki rata-rata nilai melebihi kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75. Sedangkan model *problem based learning* masih berada di bawah 75.



Gambar 1. Bagan Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Pengaruh penerapan model ARIAS dan *problem based learning* terhadap hasil belajar juga dapat dipahami dari uji anova yang menunjukkan nilai signifikansi. Menurut data tabel,

nilai signifikansi kelas untuk model pembelajaran ARIAS adalah $0,047 < 0,05$. Hasil ini membuktikan bahwa model ARIAS memiliki pengaruh dalam membuat hasil belajar siswa lebih baik dilihat dari nilai *posttest* dan *pretest*. Sedangkan nilai signifikansi kelas dengan model *problem based learning* adalah $0,933 > 0,05$. Nilai ini mengindikasikan bahwa model *problem based learning* tidak memiliki pengaruh dalam mengubah hasil belajar siswa.

Tabel 6. Hasil Uji Anova

Model Pembelajaran	F	Sig.
ARIAS	4,271	0,047
<i>Problem based learning</i>	0,007	0,933

Sumber: Hasil Olah Data SPSS 26

Hasil uji t berkaitan dengan perbandingan hasil belajar kelas dengan model pembelajaran ARIAS dengan *problem based learning*. Hasil nilai signifikansi uji t adalah $0,034 < 0,05$ yang memiliki artian bahwa terdapat perbandingan signifikan mengenai hasil belajar diantara kedua kelas tersebut. Dua kelas tersebut ditemukan memiliki perbedaan rata-rata sebesar 7,4. Hasil belajar kelas ARIAS lebih besar daripada kelas *problem based learning* dengan nilai kelas ARIAS sebesar 77,1 dan sudah melebihi kriteria ketuntasan minimum. Sedangkan kelas *problem based learning* memiliki rata-rata 69,7 dimana banyak siswa yang gagal memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang diperlukan sebesar 75. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa pendekatan pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa lebih efektif daripada *problem based learning*.

4. Simpulan

Berlandaskan temuan penelitian yang disebutkan di atas, maka dinyatakan bahwa hasil belajar dari kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS lebih baik daripada sebelumnya. Hal ini dapat dibandingkan dengan hasil *pretest* dan *posttest* yang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Kemudian hasil belajar kelas yang menerapkan model *problem based learning* juga mengalami kenaikan, namun tidak melebihi nilai kriteria ketuntasan minimum sebesar 75. Menurut temuan penelitian, ada perbedaan substansial antara model *problem based learning* dan ARIAS dalam hal hasil belajar di kelas. Dimana kelas dengan model ARIAS memiliki nilai yang lebih baik dari kelas *problem based learning* dengan perbedaan nilai sebesar 7,4.

Daftar Rujukan

- Andrianti, S. (2014). Pendekatan Pembelajaran Berpusat Pada Siswa Dalam Pendidikan Agama Kristen Sebagai Implementasi Kurikulum 2013. *Antusias*, 3(5), 1–22.
- Fatthurrohman, M. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ikhsan, K. N., & Hadi, S. (2018). Implementasi dan Pengembangan Kurikulum 2013. *Jurnal Edukasi*, 6(1), 193–202.
- Lestari, A., Nursalam, N., & Mardhiah, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Sungguminasa Kab. Gowa. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran (MaPaN)*, 5(1), 110–124.
- Pranoto, P., Harlita, H., & Santosa, S. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Guided Discovery Learning* terhadap Keaktifan Siswa Kelas X SMA. *Bioedukasi*, 10(1), 18–22.
- Pratama, R. A., Maskun, M., & Lestari, N. I. (2019). Dinamika Pelajaran Sejarah Indonesia dalam Kurikulum 2013 pada Jenjang SMK/MAK. *JPS-Jurnal Pendidikan Sejarah*, 8(2), 99–121.

- Putera, I. B. N. S. (2012). Implementasi Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ). *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(2), 1–22.
- Rahman, M., & Amri, S. (2014). *Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Terintegratif Dalam Teori dan Praktik Untuk Menunjang Penerapan Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Rusman, R. (2012). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sofyan, H., Wagiran, W., Komariah, K., & Triwiyono, E. (2013). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Subandijah, S. (1996). *Pengembangan dan Inovasi Kurikulum*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.