

Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Arif Rahman Hakim

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Taman Siswa Bima, Bima, Indonesia

*Correspondence: arifrahmanhakim50@gmail.com

ABSTRAK

Hasil belajar IPA merupakan salah satu hal penting yang perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan desain penelitian Quasi Eksperimen. Sampel penelitian ini satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, soal tes, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan uji hipotesis menggunakan uji independent sample t-test. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 83,12% dengan kategori sangat baik. Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,299 dan t-tabel dengan taraf signifikansi 0,05 sebesar 1,689. Melalui nilai tersebut diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model *project based learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima.

Kata Kunci: Model PjBL; Hasil Belajar IPA

This is an open access article under the [CC - BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang mempelajari alam semesta dengan cara pengamatan yang dilakukan oleh manusia melalui pengalaman secara langsung, dengan prosedur yang tepat, dan kesimpulan yang benar (Nurjumiati et al., 2023; Supardi, 2022). Pembelajaran IPA SD merupakan pondasi awal dalam menciptakan siswa-siswa yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dan pembentukan sikap ilmiah (Nursida et al., 2024; Yulianci et al., 2017).

Dalam proses pembelajaran pembelajaran di sekolah, guru menjadi faktor yang menempati kedudukan yang sangat penting tanpa mengabaikan faktor lainnya (Angrainy et al., 2020; Nuraisyah & Nurjannah, 2023). Guru sebagai subyek pendidikan sangat menentukan keberhasilan dari pendidikan itu sendiri. Hal ini disebabkan karena sosok guru dapat menjadikan siswa sebagai sosok teladan yang memiliki kepribadian yang terampil, sehingga menjadikan siswa mampu dalam menerima pembelajaran yang diajarkan dan menerapkan dalam kehidupannya.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara guru di SDN 18 Dodu Kota Bima, menunjukkan bahwa di sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif, inovatif, produktif, serta lebih berpusat kepada peserta didik. Namun pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA siswa masih kurang dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru, dan masih banyak siswa yang beranggapan bahwa pembelajaran IPA itu membosankan, banyak tugas, serta pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan masih kurang dipahami dengan baik. Selain itu Model ataupun metode pembelajaran yang diterapkan guru kurang bervariasi sehingga pembelajaran kurang menarik, selain itu model dan metode yang diterapkan guru kurang sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa sehingga dalam proses pembelajaran

siswa pasif dan kurangnya interaksi multi arah antara siswa dan guru. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya presentase ketutasan siswa ditinjau dari presentase ketuntasan minimum (KKM).

Ketercapaian hasil belajar siswa kelas V berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) menunjukkan masih banyak siswa yang belum mencapai KKM. Skor Kriteria Ketuntasan Minimum IPA yaitu 70 dengan menerapkan Kurikulum 2013. Berdasarkan data penilaian tengah semester siswa atau PTS IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima Tahun Pelajaran 2022/2023, menunjukkan bahwa pada pembelajaran IPA kelas VA dengan jumlah siswa 19 orang, jumlah siswa yang memperoleh nilai yang tidak tuntas yaitu 11 orang dengan persentase 57,89% sedangkan yang tuntas yaitu 8 orang dengan persentase 42,11%. Pada kelas VB dengan jumlah siswa 19 orang, jumlah siswa yang memperoleh nilai yang tidak tuntas yaitu 10 orang dengan persentase 52,63% sedangkan yang tuntas yaitu 9 orang siswa dengan persentase 47,37%. Dari penilaian tersebut menghasilkan persentase rata-rata yang tidak tuntas adalah 55,26%, sedangkan persentase nilai siswa yang tuntas adalah 44,74% dengan nilai rata-rata < 65. Data tersebut menunjukkan bahwa hanya 55,26% siswa dengan hasil belajar sesuai dengan KKM dan sisanya belum mencapai nilai KKM. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dicarikan solusi sebagai langkah dalam meningkatkan kualitas hasil pembelajaran yaitu dengan melakukan inovasi dalam menerapkan metode/model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Salah satu model yang bisa diterapkan adalah model *project based learning* (PjBL).

PjBL menjadi alternatif yang dianggap efektif untuk siswa memahami materi suatu mata pelajaran (Elisabet et al., 2019). Model pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model belajar yang membimbing peserta didik untuk fokus terhadap proyek yang menuntut siswa berperan aktif, membuat keputusan, melakukan penelitian dan pengumpulan data yang akan dipresentasikan (Sakti et al., 2021). Model pembelajaran berbasis proyek atau PjBL memiliki ciri khas bahwa siswa akan melakukan proyek, menghasilkan produk, dan keaktifan siswa lebih dominan saat pembelajaran sehingga akan memberikan pengetahuan langsung kepada siswa. Situasi belajar yang menyenangkan diutamakan dalam model pembelajaran ini terutama dalam pembelajaran IPA yang dianggap bersifat kaku, membosankan, menakutkan, serta sulit dipahami.

Model pembelajaran ini digunakan karena penerapan model ini akan menekankan pemahaman siswa dengan materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hairunisa et al., 2019) menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar, hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk berperan aktif, melakukan pengamatan, membuat keputusan dan menyajikan hasil pengamatan dengan langkah-langkah pada model pembelajaran PjBL sehingga membuat siswa termotivasi untuk melakukan aktivitas belajar secara mandiri. Model pembelajaran PjBL juga menyajikan pembelajaran selain konsep juga aplikasi langsung melalui proyek, hal ini berpengaruh pada pengetahuan, sikap dan psikomotorik siswa yang menjadi indikator hasil belajar. Sehingga penting dilakukannya penelitian untuk menguji pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar IPA siswa.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan yakni *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian *control group pretest-posttest design*. Berikut merupakan rancangan desain penelitian yang digunakan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

No	Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
1	Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₁ ¹
2	Kontrol	O ₂	-	O ₂ ¹

Berdasarkan Tabel 1. O₁ adalah *pre-test* kelas eksperimen, O₁¹ adalah *post-test* kelas eksperimen, O₂ adalah *pre-test* kelas kontrol, O₂¹ adalah *post-test* kelas kontrol, dan X₁ adalah perlakuan dengan menggunakan model *project based learning*. Dalam desain penelitian ini, baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dikenakan O₁ dan O₂, tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapatkan perlakuan X. Pengaruh perlakuan X diamati dalam situasi yang lebih terkontrol yaitu dengan membandingkan selisih O₁-O₂ pada kelompok eksperimen dengan selisih O₁- O₂ pada kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan berupa instrumen tes dan lembar observasi. Soal tes yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 10 soal dimana untuk jawaban yang benar diberi skor 10 sedangkan jawaban salah diberi skor-0. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk memperoleh data aktivitas belajar siswa dan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PjBL dimana untuk penskoran menggunakan skala likert 1-5. Pada Tabel 2 menunjukkan kisi-kisi butir soal.

Tabel 2. Kisi-kisi Butir Soal

No	Aspek	Jumlah Item
1	C1 (Mengingat)	2
2	C2 (Memahami)	2
3	C3 (Mengaplikasikan)	2
4	C4 (Menganalisis)	2
5	C5 (Mengevaluasi)	2

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif yang diperoleh dari uji lapangan. Data kuantitatif ini dianalisis dengan menggunakan rumus *t-test* atau uji t dan uji *paired sample t-test* dengan bantuan SPSS 24. Sebelum dilakukan uji t, maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *one sample kolmogorov-smirnov test* dengan ketentuan jika *Asymp. Sig > 0,05* maka data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan uji probabilitas, jika nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data bervariasi sama atau homogen.

Pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS adalah *Independent Sample T Test*. *Independent Sample T Test* digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Tes ini juga digunakan untuk menguji pengaruh variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Kriteria pengambilan keputusan pada uji hipotesis Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima dengan taraf signifikansi 5 %. Setelah memperoleh hasil *t-test* maka hipotesis dapat disimpulkan. H_o yaitu Tidak terdapat pengaruh *model project based learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima. H_a yaitu Terdapat pengaruh model *project based learning* (PjBL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN SDN 18 Dodu Kota Bima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan pemberian tes awal atau pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. tes ini dilakukan sebelum dilakukannya pemberian perlakuan model pembelajaran PjBL pada kelas eksperimen dan pemberian perlakuan model konvensional pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil *pretest* ini maka akan diketahui kemampuan awal siswa masing-masing kelas. Pada tahap akhir penelitian ini terdapat pemberian test akhir atau *posttest*. Pemberian *posttest* diberikan kepa kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelompok tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar IPA

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i> Eksperimen	19	20	60	36,84	11,082
<i>Posttest</i> Eksperimen	19	60	100	81,58	10,679
<i>Pretest</i> Kontrol	19	10	50	32,78	10,741
<i>Posttest</i> Kontrol	19	40	80	65,00	12,485

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh data *pretest* dari kedua kelompok menunjukkan kemampuan awal yang relatif sama. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 36,84 dengan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 60. Kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 32,78 dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendah 10. Sedangkan pada nilai *posttest* diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar rata-rata 81,58 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100. Hasil rata-rata *posttest* kelas kontrol sebesar 65,00 dengan nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 80. Perbedaan hasil belajar kedua kelompok tersebut dikarenakan pemberian perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model PjBL. Kelas kontrol melaksanakan pembelajaran menggunakan model konvensional.

Perbedaan pemberian perlakuan dalam penerapan model pembelajaran akan berdampak terhadap hasil akhir dari pembelajaran. Penggunaan model PjBL pada pembelajaran kelas eksperimen tentunya akan memberikan hasil ketercapaian yang baik karena siswa lebih berperan aktif. Penggunaan model PjBL menurut (Maisyarah & Lena, 2023) akan menjadi panduan bagi siswa untuk aktif selama kegiatan belajar sehingga dengan keaktifan siswa yang lebih mendominasi pembelajaran memberikan pengaruh terhadap ketercapaian hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuniarti (2021) yang mengatakan bahwa guru dalam model PjBL hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Namun, berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Model konvensional menurut (Fahrudin et al., 2021; Risdianti, 2021) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan model ini lebih berpusat pada guru yang penyampaian materi dalam bentuk metode ceramah. Oleh karena itu, melalui pembelajaran menggunakan model PjBL di kelas eksperimen dapat diketahui memberikan peningkatan yang baik pada hasil belajar IPA siswa mengenai materi jaring-jaring makanan dibandingkan kelas kontrol.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PjBL pada pembelajaran kelas eksperimen memberikan pengaruh baik dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dilihat dari aktivitas siswa saat pembelajaran yaitu siswa yang lebih aktif, cepat memahami materi, serta lebih antusias saat pembelajaran. Namun, pemberian perlakuan dengan model konvensional pada kelas kontrol masih kurang memberikan pengaruh dalam pembelajaran. Ketika pembelajaran diberikan siswa terlihat kurang lebih aktif, kurang antusias dalam memberikan pertanyaan maupun menjawab, dan siswa masih suka mengajak temannya untuk berbicara di luar konteks pembelajaran. Seperti yang dijelaskan oleh Hairunisa et al., (2019) bahwa model PjBL lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar dan menjadikan guru sebagai fasilitator dan motivator seperti siswa akan diberikan kesempatan yang lebih baik dalam bekerja secara bebas membangun situasi belajarnya. Selain itu, menurut (Hakim et al., 2021) penerapan model PjBL dengan terlaksanakan secara baik maka akan berdampak terhadap ketercapaian pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran PjBL pada penelitian ini siswa akan menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan dari barang-barang bekas. Produk yang dihasilkan oleh siswa berupa poster tentang rantai makanan dan poster tentang rantai makanan. Siswa dapat sekreatif mungkin dalam membuat dan menyajikan produk yang telah dibuat. Hal ini sejalan yang diungkapkan oleh (Hairunisa et al., 2019) mengatakan bahwa PjBL dapat melatih siswa untuk dapat berpikir kritis dan kreatif dalam menghasilkan produk-produk yang berkualitas. Jadi, dampak penerapan model ini bukan saja memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk kreatif dalam memanfaatkan sampah yang ada di lingkungan sekitar.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL akan menghasilkan produk. Proses pembuatan produk ini siswa sangat antusias dalam mengerjakannya. Siswa akan menghasilkan sebuah produk secara berkelompok. Hal ini terlihat dalam sikap siswa saat membuat produk pada tahap merencanakan produk, proses pembuatan, dan penyajian hasil. Siswa mampu melaksanakan setiap tahapan-tahapan dengan baik. Pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan model PjBL juga dapat melaksanakan komunikasi yang baik bersama dengan teman sekelompoknya. Setiap kelompok pada kelas eksperimen aktif memberikan pertanyaan kepada kelompok-kelompok yang menampilkan produk yang dibuat. Peranan guru saat pembelajaran di kelas eksperimen menjadi monitoring saat pelaksanaan pembuatan proyek.

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol jauh berbeda dari kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL. Meskipun pembelajaran juga dilaksanakan secara berkelompok kurang aktif dalam menyampaikan pertanyaan ataupun memberikan respon jawaban ketika ditanya. Siswa pada kelas kontrol masih banyak kesulitan saat bekerja kelompok. Hal ini terlihat saat pelaksanaan pembelajaran, hanya beberapa siswa yang aktif dalam melaksanakan tugas kelompok. Selain itu, saat pelaksanaan pembelajaran sikap siswa dalam merespon pertanyaan yang diberikan kurang antusias.

Uji hipotesis dianalisis menggunakan statistik parametrik yaitu uji *Paired Sampel T Test*. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan, jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Tabel 4 berikut menunjukkan hasil uji-t nilai *pretest* dan *posttest* penelitian. Nilai t_{hitung} sebesar 2,299 dan t_{tabel} sebesar 1,689. Berdasarkan nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} (2,299) \geq t_{tabel} (1,689)$. Oleh karena itu, H_a (ada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima) diterima dan H_0 (tidak ada pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima) ditolak. Hasil uji hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa “model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima”.

Pemahaman materi jaring-jaring makanan dengan menerapkan model PjBL dalam pelaksanaan pembelajaran berdampak terhadap pencapaian ketuntasan hasil belajar yang maksimal. Menurut Anwar et al., (2021) pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PjBL memberikan kesempatan siswa untuk lebih aktif dalam pelaksanaan pembelajaran. Penerapan model PjBL dapat menjadikan siswa berhadapan langsung dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari sehingga di masa yang akan datang bisa langsung menemukan solusi. Selain itu, penerapan model pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas siswa melalui proyek-proyek yang dilaksanakan.

Model pembelajaran PjBL yang dapat dilaksanakan secara kelompok dapat melatih siswa untuk mandiri selama kegiatan pembelajaran. Siswa dalam pengerjaan proyek secara berkelompok terlihat antusias dalam melaksanakan setiap kegiatan. Siswa dalam tiap kelompok melaksanakan kerja sama yang baik dan mampu menyelesaikan setiap langkah dari pembelajaran. Setiap siswa dalam pelaksanaan pembelajaran secara berkelompok mendapatkan tugas yang dikerjakan sesuai dengan kesepakatan dalam tiap kelompok. Hal ini terlihat saat pelaksanaan pembelajaran pada saat guru melakukan monitoring setiap anggota kelompok aktif mengerjakan proyek. Siswa antusias memberikan dan menerima pendapat setiap anggota kelompok sehingga seluruh siswa aktif dalam pembelajaran pemahaman materi lebih mudah.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PjBL lebih baik daripada kelas kontrol yang tidak menerapkan model PjBL. Hasil ini diperoleh melalui uji t atau uji hipotesis yang dilakukan mendapatkan nilai t_{hitung} sebesar 2,299 dan nilai t_{tabel} 1,689. Berdasarkan nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} (2,299) \geq t_{tabel} (1,689)$. Oleh karena itu, H_a (ada pengaruh model pembelajaran PjBL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima) diterima dan H_0 (tidak ada pengaruh model PjBL berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 18 Dodu Kota Bima pada tahun ajaran 2022/2023.

Daftar Pustaka

- Angrainy, A., Fitria, H., & Fitiani, Y. (2020). Pengaruh Sarana Prasarana dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Guru. *Journal of Education Research*, 1(2), 154–159. <https://doi.org/10.37985/joe.v1i2.15>
- Anwar, Y., Fadillah, A., & Syam, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 11 Samarinda. *Jurnal Pendidikan*, 30(3), 399. <https://doi.org/10.32585/jp.v30i3.1753>
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285–291. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.19448>
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Hairunisa, Hakim, A. R., & Nurjumiati. (2019). Studi Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Kreativitas Mahasiswa Program Studi PGSD Pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 9(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.37630/jpm.v9i2.190>
- Hakim, A. R., Hairunisa, H., & Abd. Haris, A. H. (2021). PENGARUH PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBANTUAN E-LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA. *Gravity Edu (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 4(2), 10–13. <https://doi.org/10.33627/ge.v4i2.650>
- Maisyarah, M., & Lena, M. S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (Pjbl) pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(3), 171–184. <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v10i3.12132>
- Nuraisyah, N., & Nurjannah, N. (2023). Supervision of Class Visits By The Principal in Developing Teacher Competencies at SDIT Makassar Islamic School Baruga. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(2), 65–74. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i2.50>
- Nurjumiati, N., Yulianci, S., Hidayatullah, P., Suryaningsih, S., & Fuadi, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Lectora Inpire untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran IPA SD.

Science Education and Development Journal Archives, 1(2), 77–81.
<https://doi.org/10.59923/sendja.v1i2.58>

- Nursida, N., Kurniawati, N., Kamarudin, K., Yulianci, S., & Nurjumiati, N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Picture and picture terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Bima Journal of Elementary Education*, 2(1), 7–15. <https://doi.org/10.37630/bijee.v2i1.1521>
- Risdianti, D. A. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Expositori/ Model Pembelajaran Yang Berpusat Pada Guru/ Model Pembelajaran Konvensional Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Kelas. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/2u5v4>
- Sakti, I., Nirwana, N., & Swistoro, E. (2021). PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS MAHASISWA PENDIDIKAN IPA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(1), 35–42. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.1.35-42>
- Supardi, S. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Talking Stick Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan pada Siswa Kelas IV SD Negeri Tanjungsari. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 2(4), 623–627. <https://doi.org/10.28926/jtpdm.v2i4.661>
- Yulianci, S., Gunawan, G., & Doyan, A. (2017). Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(2), 146. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.365>
- Yuniarti, Y. (2021). Project Based Learning sebagai Model Pembelajaran Teks Anekdote Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 9(2), 73. <https://doi.org/10.30659/jpbi.9.2.73-81>