

Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan *Snowball Throwing* pada Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 2 Tompaso

Karl Eufraht Yedija Solissa¹, Murni Sulistiyaningsih², Derel Kaunang³

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dikombinasikan dengan strategi Snowball Throwing terhadap hasil belajar siswa pada materi Aritmatika Sosial. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen post-test only control group yang melibatkan 40 siswa sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang telah divalidasi dengan reliabilitas 0,87 (kategori tinggi). Analisis uji prasyarat menunjukkan data berdistribusi normal (sig. 0,076 untuk kelas eksperimen dan 0,089 untuk kelas kontrol) dan homogen (sig. 0,324). Uji hipotesis menggunakan independent sample t-test menghasilkan nilai t-hitung sebesar 8,781 lebih tinggi dibandingkan t-tabel sebesar 1,686, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hal ini juga diperkuat oleh perbedaan rata-rata hasil belajar siswa, dimana kelas eksperimen yang menggunakan model PBL dengan strategi Snowball Throwing memperoleh nilai rata-rata 84,25, sementara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya mencapai 38,50. Dengan demikian, penerapan model PBL dengan Snowball Throwing terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi Aritmatika Sosial pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tompaso.

Kata Kunci : Model Problem Based Learning; Snowball Throwing; Aritmatika Sosial

Abstract This study aims to examine the effectiveness of the application of Problem Based Learning (PBL) model combined with Snowball Throwing strategy on student learning outcomes on Social Arithmetic material. The research used a quantitative approach with a quasi-experimental post-test only control group design involving 40 students as samples. The sampling technique used purposive sampling. The research instrument was a learning achievement test that had been validated with a reliability of 0.87 (high category). Prerequisite test analysis showed that the data were normally distributed (sig. 0.076 for the experimental class and 0.089 for the control class) and homogeneous (sig. 0.324). Hypothesis testing using independent sample t-test resulted in a t-value of 8.781 higher than the t-table of 1.686, indicating a

^{1,2,3} Universitas Negeri Manado, Tonsaru, Kab. Minahasa, Indonesia, efrata030821@gmail.com

significant difference between the two groups. This is also reinforced by the difference in the average student learning outcomes, where the experimental class using the PBL model with the Snowball Throwing strategy obtained an average score of 84.25, while the control class using conventional learning only reached 38.50. Thus, the application of the PBL model with Snowball Throwing proved to be effective in improving the learning outcomes of Social Arithmetic material in class VII students of SMP Negeri 2 Tompaso.

Keywords : *Problem Based Learning Model, Snowball Throwing, Mathematics Learning*

A. Pendahuluan

Pendidikan berperan krusial dalam pengembangan kapasitas adaptif individu terhadap dinamika zaman. Proses edukasi memfasilitasi pemerolehan pengetahuan baru guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara holistik (Marselus, 2021). Hal ini selaras dengan UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang menegaskan tujuan pendidikan nasional untuk mengoptimalkan potensi peserta didik sekaligus membangun karakter bangsa bermartabat (Muin dkk., 2022).

Pemerintah secara konsisten mendorong inovasi pembelajaran berbasis prinsip comfort, efektivitas, dan efisiensi. Prinsip comfort mencakup penyediaan sumber belajar dan metode yang meningkatkan motivasi, efektivitas berfokus pada capaian pembelajaran bermakna, sedangkan efisiensi menekan optimalisasi waktu (Tahrim dkk., 2021). Namun, implementasi inovasi di lapangan masih terbatas. Dominasi metode konvensional berbasis ceramah yang kurang mempertimbangkan keragaman karakteristik belajar siswa menjadi kendala utama. Padahal, keberagaman potensi dan gaya belajar peserta didik menuntut adaptasi model pembelajaran (Sudarsana, 2018).

Berdasarkan observasi di SMP Negeri 2 Tompaso, ditemukan rendahnya hasil belajar Aritmatika Sosial (rata-rata UTS: 38,35), di bawah KKM (65). Kesulitan utama meliputi pemilihan konsep, pemahaman konteks soal, dan penyelesaian perhitungan. Rendahnya minat terhadap matematika mempertegas perlunya pendekatan kontekstual seperti PBL yang menggunakan masalah autentik sebagai stimulus pembelajaran mandiri (Ariyani & Kristin, 2021).

Model Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran, mendorong siswa untuk berpikir kritis, menganalisis, dan menemukan solusi secara mandiri (Suyatman & Minan Chusni, 2023). Dalam konteks pembelajaran Aritmatika Sosial, PBL memungkinkan siswa menghadapi permasalahan kontekstual seperti perhitungan untung-rugi, persentase, dan bunga yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Namun, penerapan PBL secara mandiri terkadang menghadapi tantangan dalam hal keterlibatan aktif seluruh siswa dan suasana pembelajaran yang dapat menjadi monoton.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, integrasi strategi Snowball Throwing menjadi solusi yang relevan. Snowball Throwing adalah metode pembelajaran kooperatif yang melibatkan aktivitas melempar bola kertas berisi pertanyaan antar siswa, menciptakan suasana pembelajaran yang dinamis dan menyenangkan (Hardini & Akmal, 2017). Metode ini memiliki keunggulan dalam meningkatkan partisipasi aktif seluruh siswa, mengurangi kecemasan dalam bertanya atau menjawab, serta menciptakan interaksi sosial yang positif (Manalu dkk., 2022).

Kombinasi PBL dengan Snowball Throwing memiliki rasionalitas pedagogis yang kuat. PBL menyediakan kerangka pembelajaran berbasis masalah yang mendalam, sementara Snowball Throwing memberikan dimensi interaktif dan kolaboratif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pemecahan masalah. Dalam implementasinya, siswa tidak hanya menganalisis masalah secara individual atau kelompok, tetapi juga berbagi pemahaman dan bertanya jawab melalui mekanisme snowball throwing, sehingga terjadi konstruksi pengetahuan yang lebih komprehensif (Pranata, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas PBL dan Snowball Throwing secara terpisah. Husnidar & Hayati (2021) menemukan bahwa PBL efektif meningkatkan hasil belajar matematika, namun belum mengeksplorasi strategi kolaboratif yang dapat memperkuat implementasinya. Sementara itu, Pranata (2023) dalam kajian literturnya menunjukkan bahwa Snowball Throwing dapat meningkatkan minat dan hasil belajar, namun belum dikombinasikan dengan model pembelajaran berbasis masalah yang terstruktur.

Gap penelitian yang teridentifikasi adalah minimnya studi empiris yang mengintegrasikan PBL dengan Snowball Throwing, khususnya pada materi Aritmatika Sosial yang memerlukan pemahaman kontekstual dan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian-penelitian sebelumnya cenderung menggunakan salah satu pendekatan saja, sehingga potensi sinergis dari kombinasi keduanya belum tergali secara optimal.

Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian ini mengintegrasikan model PBL dengan strategi Snowball Throwing dalam satu framework pembelajaran yang koheren, dimana Snowball Throwing diimplementasikan pada fase diskusi dan konfirmasi pemahaman dalam siklus PBL. Kedua, penelitian ini secara spesifik mengaplikasikan kombinasi model tersebut pada materi Aritmatika Sosial yang memiliki karakteristik kontekstual dan matematis. Ketiga, penelitian ini memberikan bukti empiris tentang efektivitas integrasi kedua pendekatan dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model Problem Based Learning dengan strategi Snowball Throwing terhadap hasil belajar siswa pada materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 2 Tompaso.

B. Metode Penelitian

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *post-test only control group design*, dimana terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan model PBL dengan *Snowball Throwing* dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berbasis ceramah dan tanya jawab.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tompaso tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 80 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan karakteristik kemampuan akademik yang relatif homogen dan jadwal pembelajaran yang memungkinkan untuk pelaksanaan penelitian. Sampel penelitian berjumlah 40 siswa yang terbagi dalam dua kelompok: kelompok kontrol (kelas VII A = 20 siswa) dan kelompok eksperimen (kelas VII B = 20 siswa).

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk essay dengan jumlah 5 soal. Hasil belajar siswa diperoleh dari pemberian tes tertulis sesudah *treatment* (perlakuan).

Instrumen disusun berdasarkan indikator kompetensi dasar Aritmatika Sosial untuk kelas VII SMP, meliputi:

1. Mengetahui fenomena atau aktivitas yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian.
2. Mengetahui fenomena atau aktivitas yang berkaitan dengan keuntungan dan kerugian dan persentasenya.
3. Menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, untung dan rugi.
4. Menentukan besar keuntungan, besar kerugian dan persentasenya.
5. Memecahkan masalah berkaitan dengan keuntungan, kerugian dan Persentasenya.

Contoh Instrumen:

Soal 1: Ibu membeli 50 buah kue seharga Rp.100.000,00 satu hari kemudian kue tersebut terjual habis. Untung yang diperoleh adalah Rp.50.000. Berapa harga jual untuk satu kue?

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tiga fase:

1. Fase Perencanaan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, media pembelajaran), validasi instrumen tes, dan koordinasi dengan pihak sekolah.

2. Fase Implementasi

Kelompok Eksperimen (PBL dengan Snowball Throwing):

- Orientasi masalah: Guru menyajikan masalah kontekstual Aritmatika Sosial
- Organisasi belajar: Siswa dibagi dalam kelompok kecil (4-5 orang)
- Penyelidikan: Siswa mengumpulkan informasi dan menganalisis masalah
- Pengembangan hasil: Siswa menyusun solusi dalam bentuk laporan
- Snowball Throwing: Setiap kelompok menulis pertanyaan terkait materi di kertas, membentuk bola, dan melemparkannya ke kelompok lain untuk dijawab
- Presentasi dan evaluasi: Kelompok mempresentasikan hasil dan mendiskusikan jawaban dari snowball throwing

Kelompok Kontrol (Pembelajaran Konvensional):

- Guru menjelaskan materi Aritmatika Sosial menggunakan metode ceramah

- Guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya
- Siswa mengerjakan latihan soal secara individual
- Guru memberikan kesempatan tanya jawab
- Guru memberikan penguatan dan kesimpulan

3. Fase Evaluasi Pelaksanaan post-test pada kedua kelompok setelah 6 pertemuan pembelajaran, kemudian dilakukan analisis data.

Teknik Analisis Data

Fokus kajian difokuskan pada kompetensi Aritmatika Sosial dalam mata pelajaran Matematika. Seluruh data yang dianalisis bersumber dari hasil post-test yang dilaksanakan setelah pemberian perlakuan pembelajaran. Analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data, dan statistik inferensial untuk pengujian hipotesis.

Uji prasyarat analisis meliputi:

1. **Uji Normalitas** menggunakan Shapiro-Wilk untuk menguji apakah data berdistribusi normal
2. **Uji Homogenitas** menggunakan Levene's Test untuk menguji kesamaan varians

Setelah prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis menggunakan independent sample t-test untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kedua kelompok dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Table 1. Desain Post test-only Control Group

Group	Perlakuan	Posttest
Kelompok Eksperimen	X	O ₁
Kelompok Kontrol	-	O ₂

Keterangan:

X = Perlakuan (PBL dengan *Snowball Throwing*)

O₁ = hasil belajar setelah perlakuan

O₂ = hasil belajar tanpa perlakuan

Prosedur dilaksanakan melalui tiga fase: perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data mengandalkan observasi dan instrumen tes. Analisis statistik menggunakan *paired sample t-test* setelah uji prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi.

C. Temuan dan Pembahasan

Subjek dalam penelitian ini berasal dari siswa kelas VII A dan VII B SMP Negeri 2 Tompaso pada tahun ajaran 2023/2024, khususnya dalam mata pelajaran Matematika pada materi Aritmatika Sosial. Jumlah responden

yang dilibatkan sebanyak 40 orang siswa, yang terbagi menjadi dua kelompok. Kelas VII A berjumlah 20 siswa berperan sebagai kelompok kontrol, sedangkan kelas VII B yang juga terdiri dari 20 siswa ditetapkan sebagai kelompok eksperimen. Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan hasil dari nilai post-test siswa setelah perlakuan pembelajaran diberikan.

Table 2. Statistik Deskriptif Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Datum Minimum (x_{min})	65	20
Datum Maksimum (x_{max})	100	65
Jumlah Datum (Σ)	1685	770
Jumlah Subyek (n)	20	20
Rata-rata (\bar{x})	84.25	38.5
Standar Deviasi (s)	10.79	12.47
Varians (s^2)	116.42	155.50

Berdasarkan Tabel 2, rentang skor post-test kelas eksperimen terdistribusi pada interval 65–100, sementara kelas kontrol berada pada rentang 20–65. Capaian rata-rata kelompok eksperimen (84,25) secara signifikan melampaui kelompok kontrol (38,50). Terdapat pula disparitas dalam dispersi data, di mana kelas kontrol menunjukkan variabilitas lebih tinggi (varians = 155,50) dibandingkan eksperimen (varians = 116,42), mengindikasikan konsistensi hasil yang lebih baik pada kelompok perlakuan.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk test dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Statistik	df	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	0,934	20	0,076	Normal
Kontrol	0,928	20	0,089	Normal

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0,076 dan kelas kontrol adalah 0,089. Kedua nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan Levene's Test dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Kesimpulan
1,016	1	38	0,324	Homogen

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi Levene's Test adalah $0,324 > 0,05$, yang menunjukkan bahwa varians data kedua kelompok adalah homogen atau sama.

Hasil konfirmasi distribusi normal dan keseragaman varians memungkinkan dilakukannya uji-t untuk pengujian hipotesis penelitian.

Hasil Uji Hipotesis

Tabel 5. Hasil Uji Independent Sample t-Test

	t-hitung	df	t-tabel	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Hasil Belajar	8,781	38	1,686	0,000	H_0 ditolak

Perhitungan statistik menghasilkan nilai t-hitung = 8,781 yang melebihi t-tabel = 1,686 dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL dengan Snowball Throwing dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Snowball Throwing* terbukti efektif

meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Aritmatika Sosial. Superioritas capaian kelas eksperimen dengan rata-rata 84,25 dibandingkan 38,50 pada kelas kontrol menunjukkan bahwa kombinasi kedua pendekatan ini berdampak signifikan terhadap pemahaman konseptual dan keterlibatan siswa. Melalui tahapan PBL, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi aktif berpartisipasi dalam penyelidikan masalah kontekstual seperti perhitungan untung-rugi, sehingga mendorong aktivasi pengetahuan awal dan rasa ingin tahu. Proses pembelajaran kolaboratif dalam kelompok kecil memungkinkan siswa membangun dan memperdalam pengetahuan bersama melalui diskusi dan koreksi antarteman, membentuk *zone of proximal development* sebagaimana dijelaskan oleh Vygotsky.

Integrasi *Snowball Throwing* pada tahap diskusi menambah dimensi interaktif dengan menghadirkan unsur permainan yang menyenangkan, di mana siswa saling melempar bola berisi pertanyaan untuk dijawab kelompok lain. Mekanisme ini memecah kebosanan, meningkatkan motivasi, serta memastikan setiap siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Selain memperkuat pemahaman, kegiatan ini juga mengasah kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kritis karena siswa harus mampu merumuskan pertanyaan dan jawaban dengan jelas dan logis.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Husnidar & Hayati (2021) yang membuktikan efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika melalui keterlibatan aktif siswa dalam pemecahan masalah kontekstual. Selain itu, hasil ini memperkuat temuan Pranata (2023) dan Manalu dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa *Snowball Throwing* mampu meningkatkan minat, aktivitas, dan hasil belajar siswa. Perbedaannya dengan penelitian Ariyani & Kristin (2021) terletak pada penerapan dalam konteks matematika yang menuntut penalaran kuantitatif, di mana integrasi *Snowball Throwing* terbukti memberikan nilai tambah dalam hal interaksi kognitif dan penguatan pemahaman konsep. Secara keseluruhan, kombinasi PBL dan *Snowball Throwing* tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaboratif, kemampuan berpikir kritis, dan motivasi belajar siswa melalui pengalaman

belajar yang aktif, interaktif, dan bermakna (Ariyani & Kristin, 2021; Hernadi, 2019).

D. Simpulan

Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan strategi Snowball Throwing secara signifikan meningkatkan hasil belajar Aritmatika Sosial dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen (84,25) yang jauh lebih tinggi dibanding kelas kontrol (38,50), serta hasil uji hipotesis yang menunjukkan perbedaan signifikan ($t\text{-hitung} = 8,781 > t\text{-tabel} = 1,686$). Kombinasi PBL dengan Snowball Throwing menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna, dimana siswa tidak hanya memahami konsep secara mendalam tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam konteks nyata.

Beberapa keterbatasan penelitian ini yaitu penelitian ini hanya menggunakan *post-test* tanpa *pre-test*, sehingga tidak dapat mengukur peningkatan (*gain score*) secara langsung, sampel penelitian terbatas pada satu sekolah dan satu tingkat kelas, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati, penelitian ini hanya mengukur aspek kognitif (hasil belajar) tanpa mengeksplorasi aspek afektif (sikap, motivasi) dan psikomotorik secara mendalam dan penelitian ini tidak mengontrol variabel-variabel lain yang potensial mempengaruhi hasil belajar seperti gaya belajar individual, latar belakang ekonomi keluarga, dan dukungan belajar di rumah.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan desain *pre-test post-test* untuk mengukur peningkatan hasil belajar secara lebih akurat serta menghitung *effect size* yang lebih komprehensif. Penelitian dengan sampel lebih besar dan melibatkan beberapa sekolah berbeda juga perlu dilakukan guna meningkatkan validitas eksternal dan generalisasi temuan. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi aspek seperti motivasi belajar, *self-efficacy*, keterampilan kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai dampak penerapan model PBL dengan *Snowball Throwing*. Model ini juga dapat diterapkan pada materi matematika lain seperti Aljabar, Geometri, dan Statistika untuk menguji konsistensi efektivitasnya. Penelitian tindakan kelas (PTK) dengan siklus berulang direkomendasikan

untuk menemukan praktik terbaik dalam penerapannya, sementara penelitian kualitatif dapat menggali pengalaman belajar siswa dan tantangan guru secara lebih mendalam. Guru matematika di sekolah lain juga disarankan mengadaptasi model ini sesuai dengan konteks lokal, karakteristik siswa, serta ketersediaan sumber daya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan kepada dosen pembimbing atas bimbingan akademisnya, pihak sekolah atas fasilitasi penelitian, serta orang tua atas dukungan finansial. Kontribusi seluruh pihak telah memungkinkan penyelesaian studi ini.

Daftar Pustaka

- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 353–361.
- Hardini, A. T. A., & Akmal, A. (2017). Penerapan metode *snowball throwing* berbantuan media konkret untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 3(1).
- Hernadi, E. (2019). Upaya meningkatkan motivasi belajar sejarah melalui model pembelajaran problem based introduction di kelas XII IPS. *Jurnal Sejarah Dan Ilmu Sejarah.*, 2(2), 22–30.
- Husnidar, H., & Hayati, R. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 67–72.
- Lolombulan, J. H. (2017). Statistika bagi peneliti pendidikan. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Manalu, K., Sari Tambunan, E. P., & Permata Sari, O. (2022). Snowball throwing learning model: increase student activity and learning outcomes. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 4(1), 1–13.
- Marselus, M. (2021). Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa kelas X multimedia mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital di SMK negeri 1 mempawah hulu. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 1(1), 21–34.
- Muin, A., Jauhar, S., Jafar, M. I., & Tammah, N. (2022). Implementasi pendidikan karakter dalam proses pembelajaran seni budaya dan prakarya (SBdP) Kelas V. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(1), 122–128.

- Pranata, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil dan minat belajar peserta didik (literatur review). *Journal Of Social Science Research*, 3(4), 3318–3328.
- Sudarsana, I. K. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap peningkatan mutu hasil belajar siswa. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 4(1), 20.
- Suyatman, S., & Minan Chusni, M. (2023). Kajian konseptual melatih problem solving skills melalui model problem based learning. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 5(1), 1–6.
- Tahrim, T., Patawari, F., & Tanal, A. N. (2021). implementasi supervisi pendidikan di SDN 246 rantebelu kecamatan larompong kabupaten luwu. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 2(2), 163–176.