



Pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar siswa SD

Sania Santika, Sunata*, Nadira Nurwahida

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pasundan, Bandung, Indonesia

e-mail: sunata@unpas.ac.id*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan hasil belajar dalam pembelajaran Matematika. Kemampuan hasil belajar ini sangat penting karena untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik dalam proses belajar. Kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru mempengaruhi pemahaman siswa dalam pembelajaran. Melalui *Project Based Learning*, siswa tidak hanya belajar rumus atau konsep matematika secara terpisah, tetapi mereka diajak untuk mengaplikasikannya dalam proyek yang relevan dengan kehidupan mereka. Salah satu model yang mendukung pencapaian hasil belajar siswa adalah *Project Based Learning*, yang dapat dibantu dengan penggunaan media seperti *Assemblr Edu*. Dalam kenyataannya, masih banyak siswa yang masih rendah. Oleh karena itu, ketika mengajar guru perlu menerapkan model inovatif, salah satunya menggunakan model *Project Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari penerapan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman kognitif siswa sekolah dasar dalam pembelajaran tematik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen jenis Pre-Eksperimen dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini berlokasi di SDN 022 Cicadas. Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN 022 Cicadas yang berjumlah 28 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes. Instrumen penelitian menggunakan tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda sebanyak 15 soal. Analisis data yang digunakan yaitu analisis data kuantitatif dengan bantuan program *IBM Statistic SPSS 25*. Berdasarkan hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ t_{hitung} ($4,758 > 2,052$) yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan model *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan hasil belajar V dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, sehingga model ini layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran inovatif di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, media *Assemblr Edu*, hasil belajar

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar masih difokuskan pada materi yang sederhana dan mudah, yang disesuaikan dengan kebutuhan serta tahap perkembangan siswa. Heruman (Ruqoyyah, 2021) menjelaskan bahwa konsep-konsep

dalam kurikulum matematika untuk sekolah dasar dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pengenalan konsep dasar, pemahaman konsep, dan pengembangan keterampilan. Pengenalan dan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar dapat didukung dengan penggunaan media atau alat peraga, mengingat pada tahap ini siswa cenderung berpikir secara konkret dan belum sepenuhnya menguasai konsep matematika yang abstrak. Setelah konsep dipahami, guru memberikan latihan untuk meningkatkan keterampilan siswa.

Menurut Octaviani, penting bagi siswa untuk mempelajari matematika sudah pada tahap sekolah dasar karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berhubungan langsung dengan seluruh aktivitas manusia sehari-hari (Fendrik, 2019). Oleh karena itu, penting bagi siswa sekolah dasar untuk mempelajari matematika agar mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika di tingkat sekolah dasar adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dikuasai. Materi matematika yang diajarkan di sekolah hanya mencakup aspek-aspek dasar yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah, dan menyelesaikan tugas tertentu. Di tingkat sekolah dasar, tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk mengasah keterampilan yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, seperti kemampuan untuk menghitung, mengukur, dan menerapkan rumus-rumus matematika dalam berbagai aktivitas. Adapun tujuan khusus dari pembelajaran matematika adalah untuk memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep tersebut, serta mengkomunikasikannya dengan cara yang fleksibel, akurat, efisien, dan tepat melalui penalaran yang baik (Panggabean, dkk., 2022).

Mata pelajaran matematika di sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam melatih pola pikir siswa. Matematika membantu membentuk pola pikir yang mencakup kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis dengan ketelitian. Agar pembentukan pola pikir ini efektif, pembelajaran matematika perlu disampaikan dengan cara yang sistematis dan terstruktur. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memiliki kreativitas dan profesionalisme dalam menyampaikan materi matematika menurut (Nila Kesumawati, 2018) Pembelajaran matematika yang umum dilakukan guru

selama ini meliputi beberapa langkah: (1) menjelaskan objek matematika, (2) memberikan contoh objek yang baru dijelaskan, (3) meminta siswa untuk menyelesaikan soal yang serupa, dan (4) memberikan latihan soal yang beragam. Namun, model pembelajaran ini sering kali membuat siswa merasa bosan, kurang tertarik, tidak kreatif, serta kurang berkembang dalam kemampuan berpikirnya, yang berimbas pada hasil belajar matematika yang belum memuaskan. Pembelajaran matematika akan lebih efektif jika proses pengajaran difokuskan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang ada dalam materi, serta hubungan antar konsep tersebut. (Jerome Bruner, dalam Erman Suherman, 2003).

Berdasarkan data di atas, bahwa pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar masih berfokus pada materi yang mudah dan sederhana, sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dasar yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung uang dan mengukur. Namun, hasil PISA menunjukkan penurunan signifikan dalam kemahiran matematika siswa Indonesia, yang mencerminkan kesulitan dalam menguasai materi matematika dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran ini. Oleh karena itu, meskipun tujuan pembelajaran matematika sudah sesuai dengan kebutuhan dasar, masih diperlukan perbaikan dalam pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap matematika.

Siswa yang seharusnya diajarkan untuk berpikir kritis di kelas matematika, justru lebih banyak diajarkan teknik menghafal. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyabukti (Mukrimatin, dkk., 2019) yang menyatakan bahwa pendekatan pengajaran matematika di Indonesia cenderung lebih menekankan pada menghafal rumus, yang menghambat perkembangan pemahaman siswa. Akibatnya, siswa kesulitan dalam memahami ide dan konsep yang diajarkan dalam pelajaran matematika. Sebagai gantinya, siswa seharusnya dapat memahami konsep matematika secara mendalam, bukan hanya menghafal rumus dan mengerjakan soal contoh.

Masalah mendasar yang muncul juga didukung oleh pengamatan pengumpulan data awal yang dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2023 di SDN O22 Cicadas, Kota Bandung menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa terutama pada Numerasi,

masih dikatakan kurang dalam memperoleh yang baik. Masalah lainnya adalah kurangnya variasi dalam sumber belajar yang digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran, yang dapat membuat siswa merasa kurang tertarik dan kesulitan dalam memahami materi. Meskipun demikian, hal ini bukan merupakan kesalahan guru, melainkan disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang tersedia. Media pembelajaran yang digunakan saat ini belum cukup efektif dalam mendukung proses belajar siswa untuk memahami materi dengan baik. Pernyataan tersebut diperoleh dari hasil observasi asesmen matematika yang menunjukkan 10 dari 22 siswa yang belum tuntas dalam memperoleh hasil belajar matematika yang baik. Berdasarkan hasil data yang saya terima, berikut hasil *pretest* numerasi di SDN 022 Cicadas, Kota Bandung Tahun Ajaran 2023/2024 pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. Data Rata-rata Nilai Asesmen Mata Pelajaran Matematika

Nama Sekolah	Jumlah Siswa	KKTP	Rata- Rata
SDN 022 Cicadas	28	10	55,56%

Sebagai upaya untuk memahami lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, penting untuk melihat lebih jauh karakteristik gaya belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas V SDN 022 Cicadas, terkait dengan gaya belajar siswa, dapat diperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai gaya belajar yang dominan di kelas tersebut. Gaya belajar yang paling mencolok pada kelas tersebut adalah gaya belajar kinestetik. Hal ini karena sebagian besar siswa di kelas tersebut cenderung lebih tertarik dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik atau kegiatan praktik langsung. Siswa di sana menunjukkan ketertarikan yang lebih besar terhadap materi pelajaran ketika mereka dapat terlibat langsung dalam berbagai kegiatan, seperti eksperimen, permainan edukatif, atau kegiatan lain yang mengharuskan mereka bergerak dan menggunakan tubuh mereka secara aktif. Kegiatan praktis ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga membantu mereka memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan cara yang lebih konkret dan aplikatif.

Tentunya, hasil belajar yang diperoleh siswa ditentukan berdasarkan pemahaman yang mereka miliki dan digunakan dalam menyelesaikan persoalan pada

pembelajaran matematika. Matematika sering kali dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit oleh banyak siswa, terutama di tingkat sekolah dasar. Hal ini sering disebabkan oleh model yang lebih berfokus pada teori dan latihan soal tanpa menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Namun, kegiatan praktis ini sangat relevan dengan *Project Based Learning* yang mengutamakan pembelajaran melalui proyek-proyek nyata dan pengalaman langsung. Dalam model *Project Based Learning*, siswa diberikan kesempatan untuk bekerja dalam sebuah proyek yang melibatkan proses perencanaan, penelitian, dan pelaksanaan yang memerlukan keterlibatan fisik serta kolaborasi antar siswa. Melalui *Project Based Learning*, siswa tidak hanya belajar rumus atau konsep matematika secara terpisah, tetapi mereka diajak untuk mengaplikasikannya dalam proyek yang relevan dengan kehidupan mereka. Salah satu model yang mendukung pencapaian hasil belajar siswa adalah *Project Based Learning*, yang dapat dibantu dengan penggunaan media seperti *Assemblr Edu*.

Dalam proses pembelajaran, perhatian siswa dapat diarahkan pada pembelajaran tidak hanya melalui model pembelajaran yang dirancang tetapi juga melalui pemilihan dan penggunaan media. Media pembelajaran adalah alat atau perangkat yang dapat memperlancar proses pembelajaran dalam bentuk visual, akustik, atau audiovisual (Ummah, 2021). Penggunaan media pembelajaran ini meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa (Zulfa, dkk., 2023). Siswa saat ini memiliki pengalaman pendidikan yang lebih luas, guru harus sangat inovatif dan kreatif saat membuat media pembelajaran (Wulandari & Nisrina, 2020). Upaya pengembangan lebih lanjut dalam integrasi media pembelajaran dapat dilakukan melalui pemanfaatan teknologi.

Assemblr Edu adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk menggabungkan berbagai objek guna menciptakan konten tiga dimensi (3D) dan realitas tertambah (AR) yang interaktif dan menyenangkan *Assemblr Edu 2023*. Aplikasi ini dapat merangsang kreativitas guru untuk menyajikan materi pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Nugrohadi & Anwar, 2022). Oleh karena itu, *Assemblr Edu* dapat dikatakan merupakan salah satu cara pengembangan

media pembelajaran interaktif yang menarik perhatian dan meningkatkan minat belajar matematika ditinjau dari pemahaman dan hasil belajar siswa (Chairudin et al., 2023).

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rani, dkk (2021), ditemukan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif siswa secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini membedakan dirinya dengan menggunakan model *Project Based Learning* yang didukung oleh media *Assemblr Edu* untuk menilai hasil belajar siswa pada kelas V, khususnya pada bab 8 materi Data. Dengan menggunakan media dan model pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat belajar dengan cara yang menyenangkan, sambil bermain, serta termotivasi untuk lebih tertarik dalam belajar. Dalam konteks ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak penggunaan model *Project Based Learning* yang didukung oleh Media *Assemblr Edu* terhadap Hasil Belajar matematika siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan tipe Pre-Eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu eksperimen yang dilakukan dalam satu kelompok tanpa pembandingan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$O^1 \times O^2$$

Sumber: Sugiyono dalam (Saputra et al., 2017)

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

O^1 = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O^2 = nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = treatment (perlakuan yang diberikan)

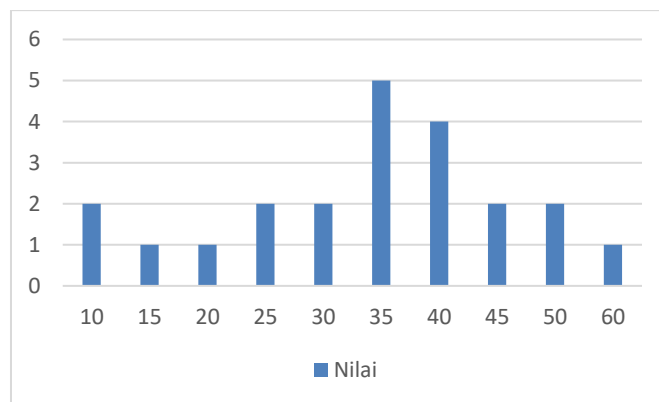
Lokasi penelitian yang digunakan adalah SDN 022 Cicadas, Kota Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah 28 Siswa SDN 022 Cicadas, Kota Bandung. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh, dikarenakan jumlah siswa kurang dari 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis

pilihan ganda yang terdiri dari 15 soal. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kuantitatif dengan bantuan program IBM Statistic SPSS 25.

Langkah pengumpulan data yaitu: (1) melakukan tes awal sebelum perlakuan kepada siswa atau *pretest*, (2) melakukan treatment atau perlakuan yaitu pembelajaran dengan model *Project Based Learning* dan (3) melakukan tes setelah diberi perlakuan atau *posttest*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan memberikan *pretest* atau tes awal kepada siswa dengan memberikan 15 soal pilihan ganda. Tujuan dari tes ini adalah untuk melihat pemahaman kognitif seorang siswa sebelum menerima treatment atau perlakuan. Hasil data *pretest* siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Nilai *Pretest*

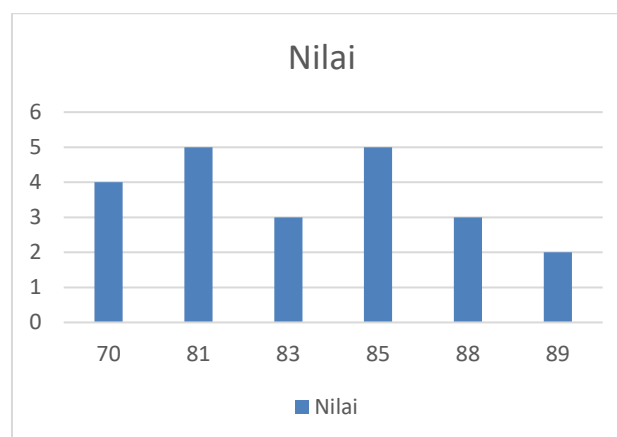
Berdasarkan grafik tersebut, dapat disimpulkan bahwa banyak siswa yang mendapat nilai 60 adalah 1 orang, siswa yang mendapat nilai 50 adalah 2 orang, siswa yang mendapat nilai 45 adalah 2 orang, siswa yang mendapat nilai 40 adalah 4 orang, siswa yang mendapat nilai 35 adalah 5 orang, siswa yang mendapat nilai 30 adalah 2 orang, siswa yang mendapat nilai 25 adalah 2 orang, siswa yang mendapat nilai 20 adalah 1 orang, siswa yang mendapat nilai 15 adalah 1 orang, dan siswa yang mendapat nilai 10 adalah 2 orang. Rata-rata nilai *pretest* siswa adalah 33,23. Jadi adapun 22 siswa yang memiliki nilai di bawah KKM.

Setelah melaksanakan *pretest*, peneliti melakukan *treatment* yaitu melaksanakan pembelajaran dengan model *Project Based Learning*. Proses pembelajaran terdiri dari

kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pada kegiatan inti, proses pembelajaran menggunakan sintak model *Project Based Learning*. Pertama, penentuan Pertanyaan Mendasar siswa dan guru bersama-sama merumuskan pertanyaan mendasar yang akan dijawab melalui proyek penyajian data. Pertanyaan ini menjadi fokus utama dalam proyek. Kedua, Menyusun Perencanaan Proyek siswa membuat perencanaan proyek yang jelas, termasuk tujuan, jenis data yang akan dikumpulkan, dan metode penyajian data.

Ketiga, menyusun jadwal proyek. Pada tahap ini siswa menyusun jadwal pelaksanaan proyek secara sistematis yang mencakup waktu pengumpulan data, pengolahan data, pembuatan penyajian data, hingga presentasi hasil proyek. Penyusunan jadwal ini bertujuan agar siswa dapat mengatur waktu secara efektif dan bertanggung jawab terhadap setiap tahapan kegiatan. Guru berperan membimbing siswa agar jadwal yang dibuat realistis dan dapat dilaksanakan sesuai waktu yang tersedia. Keempat, Monitoring Proyek selama pelaksanaan proyek, siswa secara berkala memonitor kemajuan dan menyelesaikan tugas yang diberikan dan guru melakukan pengecekan dan memberikan umpan balik tentang kemajuan proyek. Kelima, Mengujicoba Hasil setelah data disajikan, siswa menguji hasil analisis mereka dengan cara memverifikasi akurasi visualisasi dan analisis.

Keenam, setelah hasil disajikan, siswa dan guru melakukan evaluasi terhadap seluruh proses dan hasil proyek. Setelah melaksanakan pembelajaran siswa diberikan *posttest* dengan menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 15 soal untuk menilai tingkat pemahaman kognitif siswa. Hasil data *posttest* siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Nilai *Posttest*

Berdasarkan grafik tersebut, dapat disimpulkan bahwa banyak siswa yang mendapat nilai 70 adalah 5 orang, siswa yang mendapat nilai 81 adalah 8 orang, siswa yang mendapat nilai 83 adalah 3 orang, siswa yang mendapat nilai 85 adalah 6 orang, siswa yang mendapat nilai 88 adalah 3 orang, dan siswa yang mendapat nilai 89 adalah 2 orang, Rata-rata nilai *posttest* siswa adalah 81,86. Siswa yang memiliki nilai di bawah KKM sebanyak 8 orang, sedangkan siswa yang memiliki nilai di atas KKM 20 orang.

Selanjutnya hasil data *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas data menggunakan uji normalitas *Shapiro-wilk* dengan nilai signifikansi 5%. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Berikut merupakan hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest*:

Tabel 1. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Tests of Normality						
kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>pretest</i>	.143	28	.200	.924	28	.524
<i>posttest</i>	.138	28	.200	.923	28	.581

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel tersebut, nilai signifikansi *pretest* yaitu 0,524, sedangkan nilai signifikansi data *posttest* yaitu 0,581, karena nilai signifikansi data tersebut lebih dari 0,05 maka data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Selanjutnya, karena data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal maka dilakukan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*. Kriteria uji hipotesis adalah sebagai berikut: 1) Jika nilai *sig. (2 tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, 2) Jika nilai *sig. (2 tailed)* $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan hipotesis:

H_0 = tidak terdapat pengaruh dari penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar siswa SD.

H_a = terdapat pengaruh dari penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar siswa SD. Berikut merupakan hasil uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*:

Tabel 2. Uji Hipotesis *Paired Sample T-Test*.

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Pretest	Equal variances assumed	.940	.337	4.758	54
Posttest	Equal variances not assumed			4.758	52.765

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test, diperoleh nilai t hitung sebesar 4,758 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V. Selain itu, hasil perbandingan nilai t menunjukkan bahwa t hitung (4,758) lebih besar daripada t tabel (2,052), sehingga memperkuat kesimpulan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahra et al. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan model *Project Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi penyajian data. Model *Project Based Learning* mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui kegiatan proyek yang bermakna dan kontekstual.

Penelitian lain oleh Sholikhah et al. (2024) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar langsung dan kolaboratif. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti Assemblr Edu mendukung visualisasi konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami siswa. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Laili dan Nurmawati (2024) yang menyatakan bahwa integrasi media Assemblr Edu dalam pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa kombinasi model *Project Based Learning* dan media digital interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas V pada materi penyajian data. Penerapan model ini mampu meningkatkan pemahaman siswa secara nyata, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari *pretest* ke *posttest*. Dengan demikian, model *Project Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar model *Project Based Learning* diterapkan secara konsisten dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi penyajian data. Penggunaan media pembelajaran yang mendukung, seperti Assemblr Edu, terbukti efektif dan sebaiknya terus diperkenalkan agar siswa dapat lebih terlibat dan memahami materi secara visual dan interaktif. Selain itu, perlu ada peningkatan variasi dalam penerapan metode *Project Based Learning*, terutama dengan mengintegrasikan teknologi dalam proyek-proyek yang diberikan. Pemberian umpan balik yang lebih terstruktur dari guru juga sangat penting untuk membantu siswa memperbaiki hasil mereka. Pembelajaran kolaboratif yang melibatkan kerja kelompok juga harus didorong, karena dapat meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi siswa. Akhirnya, evaluasi berkelanjutan terhadap model *Project Based Learning* perlu dilakukan untuk memastikan metode ini terus efektif. Selain itu, memberi siswa lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan keterampilan analisis data akan sangat bermanfaat, mengingat pentingnya kemampuan tersebut di era digital ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). Pentingnya pendidikan bagi manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72. <https://doi.org/10.36456/buanapengabdian.v1i1.1996>.
- Chairudin, C., dkk. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1309–1316. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5057>.

- Fendrik, M. (2019). Hakikat dan tujuan pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 703–710. <https://ejournal.unib.ac.id>.
- Hanipah, E. N., & Sunata. (2023). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) berbantu media audio visual untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dasar*. <https://journal.unpas.ac.id>.
- Isrok'atun, I., Suwangsih, E., & Tiurlina, T. (2020). Pembelajaran matematika di sekolah dasar: Pendekatan spiral, bertahap, induktif, dan bermakna. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 13–22. <https://doi.org/10.22342/jpm.14.1.6823>.
- Kesumawati, N. (2018). Pengantar statistika pendidikan. Yogyakarta: Deepublish. <https://deepublishstore.com>.
- Laili, A. M., & Nurawati, R. (2024). Pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media Assemblr Edu terhadap hasil belajar IPA. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 14(2), 75–83. <https://doi.org/10.24929/lensa.v14i2.274>.
- Mukrimatin, M., dkk. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 65–72. <https://journal.unnes.ac.id>.
- Nugrohadhi, G., & Anwar, K. (2022). Media pembelajaran berbasis augmented reality menggunakan Assemblr Edu. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(1), 75–82. <https://doi.org/10.21009/jtp.v24i1.25687>.
- Panggabean, S., dkk. (2022). Pembelajaran matematika sekolah dasar. Bandung: UPI Press.
- Rani, R., dkk. (2021). Pengaruh model project based learning terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 20–27. <https://journal.um.ac.id>.
- Sholikhah, E. M., Agustiningsih, A., & Mahmudi, K. (2024). Pengaruh model project based learning berbantuan media terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1168–1177. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.5543>.
- Suherman, E. (2003). Strategi pembelajaran matematika kontemporer. Bandung: JICA–UPI.
- Ummah, S. K. (2021). Media pembelajaran dan implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.30870/edu.v5i1.10392>.
- Wulandari, R., & Nisrina, N. (2020). Inovasi media pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(3), 340–349. <https://journal.uui.ac.id>.
- Zahra, N. R. A., Sukmanasa, E., & Anjaswuri, F. (2023). Pengaruh model project based learning terhadap hasil belajar matematika materi penyajian data. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 5910–5916. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.843>.
- Zulfa, A., dkk. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(3), 505–515. <https://journal.unnes.ac.id>.