

## INOVASI PEMBELAJARAN ARITMATIKA SOSIAL DENGAN PENDEKATAN *PROJECT-BASED LEARNING* BERBASIS ASET SEKOLAH DAN INTEGRASI LINTAS PELAJARAN

Eka Sariyanti<sup>1\*</sup>, Ahmad Yani T<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Tanjungpura, Kalimantan Barat, Indonesia  
e-mail: <sup>1\*</sup>ekasariyanti003@gmail.com, <sup>2</sup>ahmad.yani.t@fkip.untan.ac.id

\*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 25-10-2024; Direvisi: 16-11-2024; Diterima: 28-11-2014

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis aset sekolah dalam pembelajaran aritmatika sosial, serta dampaknya terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa. Proyek pembelajaran ini melibatkan pemanfaatan kebun sekolah. Di mana siswa diberi tugas mengolah hasil kebun menjadi produk yang dapat dijual, kemudian dianalisis perhitungan laba dan rugi. Penelitian ini juga melibatkan kolaborasi lintas pelajaran, khususnya dengan mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL berbasis aset sekolah mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep aritmatika sosial siswa. Kolaborasi lintas pelajaran berperan penting dalam mengembangkan keterampilan literasi dan kewirausahaan sosial siswa. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu dalam pengelolaan proyek dan kesulitan siswa dalam memahami konsep perhitungan laba dan margin keuntungan. Penerapan PjBL ini berkontribusi positif dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan PjBL berbasis aset sekolah dan integrasi lintas pelajaran efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran aritmatika sosial, serta memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna bagi siswa.

**Kata Kunci:** aritmatika sosial; aset sekolah; keterampilan abad ke-21; kolaborasi lintas pelajaran; *project-based learning*

**Abstract:** This study aims to explore the implementation of Project-Based Learning (PjBL) based on school assets in social arithmetic learning, and its impact on student engagement and understanding. This learning project involves the use of school gardens, where students are given the task of processing garden produce into products that can be sold, then analyzing the calculation of profit and loss. This study also involves cross-subject collaboration, especially with the subjects of Indonesian Language and Social Sciences (IPS). The research method used is descriptive qualitative, with data collection techniques through observation, interviews, and documentation. The results of the study indicate that the implementation of PjBL based on school assets can increase students' motivation, engagement, and understanding of social arithmetic concepts. Cross-subject collaboration plays an important role in developing students' literacy and social entrepreneurship skills. This study also identified several challenges, such as time constraints in project management and students' difficulties in understanding the concept of calculating profit and profit margins. The implementation of PjBL contributes positively to developing 21st-century skills such as critical thinking, collaboration, and communication. This study concludes that the PjBL approach based on school assets and cross-subject integration is effective in improving the quality of social arithmetic learning, as well as providing contextual and meaningful learning experiences for students.

**Keywords:** social arithmetic; school assets; 21st century skills; cross-subject collaboration; project-based learning

**Kutipan:** Sariyanti, Eka., Yani T, Ahmad., (2025). Inovasi Pembelajaran Aritmatika Sosial dengan Pendekatan *Project-Based Learning* Berbasis Aset Sekolah dan Integrasi Lintas Pelajaran. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.11 No.1, (188-196). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.6903>



## Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran krusial dalam pendidikan. Sebagai disiplin ilmu, matematika tidak hanya mengajarkan konsep-konsep numerik, tetapi juga keterampilan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Juldial, et al, 2024). Di dalam kurikulum pendidikan, matematika dibagi menjadi beberapa sub-disiplin, di antaranya adalah aritmatika, aljabar, geometri, dan statistika (Noer, Z., & Dayana, I., 2021). Salah satu sub-disiplin yang memiliki relevansi langsung dengan kehidupan sehari-hari adalah aritmatika sosial.

Aritmatika sosial adalah cabang dari matematika yang berkaitan dengan perhitungan dan aplikasi matematika dalam konteks sosial dan ekonomi (Siregar, R. M. R., & Dewi, I, 2022). Materi yang diajarkan dalam aritmatika sosial mencakup konsep dasar seperti persentase, keuntungan dan kerugian, diskon, pajak, dan pengelolaan anggaran. Keterampilan dalam aritmatika sosial sangat penting bagi siswa, karena memungkinkan mereka untuk melakukan transaksi sehari-hari, merencanakan keuangan, dan membuat keputusan yang informasional dalam konteks ekonomi (Ria Afriliya, R, 2024).

Meskipun aritmatika sosial memiliki banyak manfaat praktis, berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 6 Jelimpo banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep aritmatika sosial. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang bersifat teoritis dan kurang terhubung dengan situasi nyata. Siswa merasa bahwa materi yang diajarkan tidak relevan dengan kehidupan mereka, sehingga mengurangi motivasi dan minat mereka terhadap pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, penting untuk mengadopsi pendekatan yang lebih kontekstual dan berbasis pengalaman dalam pengajaran aritmatika sosial (Karsyia, S, 2023). *Project-Based Learning* (PjBL) dapat menjadi solusi efektif untuk masalah ini. Melalui PjBL, siswa tidak hanya belajar tentang konsep aritmatika sosial secara teori, tetapi juga menerapkannya dalam proyek nyata yang berkaitan dengan kehidupan mereka (Johar, R., & Hanum, L, 2016). Pendekatan ini dapat membantu siswa untuk melihat relevansi aritmatika sosial dalam konteks sehari-hari, serta mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah (Zakiah. Et al, 2020).

Pendekatan *Project-Based Learning* (PjBL) telah menjadi salah satu inovasi dalam dunia pendidikan yang dianggap efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan keterampilan berpikir kritis siswa (Insyasiska, et al, 2017). PjBL memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan mengerjakan proyek yang relevan dan bermakna. PjBL membantu siswa untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam situasi praktis, sehingga mereka dapat memahami tidak hanya teori tetapi juga aplikasi nyata dari matematika dalam kehidupan sehari-hari (Sappaile et al, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan motivasi siswa dan keterampilan kolaboratif mereka (Kaymak, et al. 2020, Hartono et al., 2019; Ramadhan et al., 2023). Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar untuk memahami teori tetapi juga mempraktikkannya dalam menyelesaikan masalah nyata. Integrasi pembelajaran berbasis proyek dengan aset sekolah dapat lebih mengkontekstualisasikan materi pelajaran sehingga siswa merasakan relevansi langsung dari apa yang mereka pelajari (Cole, A., & Roberts, J. K, 2024).

PjBL memiliki beberapa komponen kunci yang membuatnya sangat efektif dalam pembelajaran matematika yaitu: siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, Proyek yang diberikan sering kali berhubungan dengan situasi nyata, PjBL memungkinkan siswa untuk menghadapi tantangan yang memerlukan pemecahan masalah, PjBL mendorong siswa untuk merefleksikan proses dan hasil

pembelajaran (Harianja, 2020). PjBL berbasis aset sekolah memungkinkan siswa untuk menggunakan sumber daya yang ada di lingkungan sekolah dan komunitas sebagai bagian dari proyek mereka (Yuniwati, E. D, 2024). Misalnya, siswa dapat menggunakan data dari kantin sekolah untuk menghitung harga dan keuntungan, atau memanfaatkan fasilitas sekolah untuk membuat presentasi tentang konsep matematika yang mereka pelajari. Ini memperkuat keterhubungan siswa dengan lingkungan mereka dan memberikan konteks yang lebih kaya untuk pembelajaran.

Penelitian tentang penggunaan aset sekolah dalam pembelajaran masih terbatas, namun beberapa studi menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memanfaatkan sumber daya lokal dapat meningkatkan keterhubungan siswa dengan materi pelajaran (Suryaningsih, 2020; Rindengan, M. (2023)). Rindengan, M. (2023) juga menekankan bahwa aset sekolah dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan bagi siswa. Studi lain oleh Kadarwati (2017) menyebutkan bahwa kolaborasi lintas disiplin ilmu dalam pendidikan membantu memperluas pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dengan mengaitkannya ke dalam konteks yang lebih luas dan bermakna.

Lebih lanjut, kolaborasi lintas mata pelajaran seperti Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi langkah strategis untuk memperkaya pembelajaran aritmatika sosial. Integrasi ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berbahasa, analisis sosial, dan berpikir kritis, yang semuanya diperlukan dalam memahami konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian oleh Hernawan et al. (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran interdisipliner meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar, karena mereka dapat melihat hubungan antar disiplin ilmu dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kolaborasi ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa tetapi juga membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah kompleks secara menyeluruh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis aset sekolah dalam pembelajaran aritmatika sosial di tingkat pendidikan menengah, menggambarkan kolaborasi lintas pelajaran antara matematika, Bahasa Indonesia, dan IPS dalam pembelajaran aritmatika sosial, mengidentifikasi dampak penerapan PjBL terhadap motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa mengenai konsep aritmatika sosial, menganalisis hambatan dan tantangan yang dihadapi guru dan siswa selama penerapan PjBL berbasis aset sekolah, menggali kontribusi PjBL dalam pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi dalam konteks pembelajaran lintas disiplin.

### Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan salah satu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena atau kejadian tertentu secara sistematis dan akurat (Ramdhan, M, 2021). Tujuannya adalah untuk menggambarkan dan menganalisis penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis aset sekolah yang terintegrasi dengan mata pelajaran lain (Bahasa Indonesia dan IPS) dalam pembelajaran aritmatika sosial. Metode ini dipilih untuk memberikan gambaran yang mendalam tentang proses pembelajaran, keterlibatan siswa, interaksi lintas pelajaran, serta persepsi siswa dan guru terhadap inovasi pembelajaran ini. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII B di SMPN 6 Jelimpo. Pemilihan subjek dilakukan secara cluster random sampling, yaitu kelas yang dianggap representatif dalam hal kemampuan akademik dan kesiapan untuk mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, guru matematika, guru Bahasa Indonesia, dan guru IPS juga menjadi bagian dari subjek penelitian untuk memberikan wawasan mengenai kolaborasi lintas mata pelajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah : lembar observasi, wawancara dengan siswa dan guru serta dokumentasi.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh dari observasi proses pembelajaran, wawancara dengan siswa dan guru, serta dokumentasi proyek siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis aset sekolah diterapkan dalam pembelajaran aritmatika sosial, serta bagaimana kolaborasi lintas pelajaran (Bahasa Indonesia dan IPS) mendukung proses tersebut.

#### Proses Penerapan PjBL dalam Pembelajaran Aritmatika Sosial

Penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran aritmatika sosial berfokus pada pemanfaatan aset sekolah, khususnya kebun sekolah yang menghasilkan pisang dan singkong. Proyek yang diberikan kepada siswa melibatkan pengolahan hasil kebun menjadi produk makanan yang kemudian dijual. Kegiatan ini mencakup seluruh siklus proses bisnis sederhana, mulai dari produksi, pemasaran, hingga penjualan produk akhir. Setiap kelompok siswa bertanggung jawab untuk melakukan perencanaan produksi, pengolahan hasil kebun, hingga analisis aritmatika sosial terkait dengan biaya produksi, harga jual, keuntungan, pajak, dan diskon.



Gambar 1. Proses pengolahan hasil kebun

Proses pembelajaran ini menunjukkan bagaimana PjBL dapat menghubungkan teori aritmatika sosial dengan konteks dunia nyata. Siswa tidak hanya belajar menghitung konsep-konsep seperti laba, rugi, dan persentase, tetapi juga mempraktikkannya secara langsung dalam proyek yang melibatkan perhitungan riil berdasarkan data yang mereka kumpulkan sendiri. Hal ini memberikan siswa pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna, di mana mereka dapat melihat langsung relevansi antara pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dengan proyek yang mereka kerjakan. Mereka merasa bahwa proyek ini memberikan tantangan yang nyata dan relevan dengan situasi kehidupan, khususnya di wilayah pedesaan tempat mereka tinggal. Melalui proyek ini, siswa belajar tentang pentingnya perencanaan bisnis, pemanfaatan sumber daya lokal, dan pengelolaan keuangan, yang semuanya terkait erat dengan aritmatika sosial.

Selama diskusi kelompok, siswa aktif berbagi peran dan tanggung jawab. Beberapa siswa bertugas merencanakan produk yang akan dibuat, seperti keripik pisang atau singkong, sementara yang lain bertugas menghitung biaya produksi termasuk biaya bahan baku, tenaga kerja, dan biaya operasional. Setelah produk selesai, siswa melakukan perhitungan untuk menentukan harga jual, memperhitungkan persentase laba dan margin keuntungan yang diharapkan. Kegiatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengambil keputusan berdasarkan data nyata.



Gambar 2. Penjualan produk olahan

Dalam penerapan PjBL terdapat beberapa tantangan yang perlu dihadapi. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan waktu. Pengolahan hasil kebun hingga menjadi produk siap jual membutuhkan waktu yang tidak sedikit, terutama karena beberapa kelompok membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan proses produksi. Guru perlu memberikan bimbingan dan dukungan tambahan agar setiap kelompok dapat menyelesaikan proyek tepat waktu.

Selain itu, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami perhitungan keuntungan. Meskipun mereka dapat menghitung biaya produksi secara umum, beberapa siswa merasa kesulitan ketika harus menghitung margin keuntungan atau persentase laba setelah penjualan produk. Konsep-konsep seperti laba bersih, laba kotor, dan cara menentukan diskon masih menjadi tantangan bagi beberapa siswa, terutama bagi mereka yang kurang terbiasa dengan konsep matematika yang lebih abstrak.

Penerapan PjBL berbasis aset sekolah dalam pembelajaran aritmatika sosial terbukti memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual bagi siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dari Fatimah (2022) dan Rosa (2023), yang menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa karena mereka dihadapkan pada situasi nyata dan relevan. PjBL dalam penelitian ini mengintegrasikan pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa melalui penggunaan aset sekolah, yang membantu siswa memahami konsep-konsep aritmatika sosial dengan lebih baik.

Namun, meskipun PjBL berhasil meningkatkan keterlibatan siswa, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu dan variasi dalam kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika. Hal ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Ruddin (2024), yang mengidentifikasi bahwa tantangan utama dalam PjBL adalah pengelolaan waktu dan kebutuhan akan bimbingan yang lebih intensif untuk siswa yang mengalami kesulitan.

### **Kolaborasi Lintas Pelajaran (Bahasa Indonesia dan IPS)**

Penerapan PjBL ini juga didukung oleh kolaborasi lintas pelajaran, terutama dengan Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Kolaborasi lintas mata pelajaran ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam memperkaya pengalaman belajar siswa. Dalam konteks pelajaran Bahasa Indonesia, siswa diminta untuk menyusun laporan proyek yang mencakup deskripsi proses produksi, hasil penjualan, dan analisis aritmatika sosial. Penyusunan laporan ini tidak hanya melatih kemampuan literasi siswa, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka dalam menyampaikan informasi secara sistematis dan logis.

Guru Bahasa Indonesia berperan penting dalam membimbing siswa dalam penggunaan bahasa baku dan penulisan laporan yang sesuai dengan kaidah tata bahasa yang baik. Siswa dilatih untuk menyusun laporan dengan struktur yang jelas, termasuk pengenalan, uraian kegiatan, analisis, dan kesimpulan. Hal ini membantu siswa untuk tidak hanya fokus pada aspek matematis proyek, tetapi juga mengembangkan keterampilan komunikasi tertulis yang penting dalam dunia akademik dan profesional.

Di sisi lain, kolaborasi dengan mata pelajaran IPS membantu siswa untuk memahami aspek sosial dan ekonomi dari proyek yang mereka kerjakan. Siswa diajak untuk menganalisis peran aset sekolah, seperti kebun, dalam konteks kesejahteraan masyarakat lokal. Mereka belajar tentang bagaimana

produksi hasil kebun dapat memberikan manfaat ekonomi, baik bagi sekolah maupun masyarakat sekitar. Siswa juga diperkenalkan dengan konsep kewirausahaan sosial, di mana kegiatan ekonomi tidak hanya berorientasi pada keuntungan, tetapi juga memberikan dampak sosial yang positif.

Melalui kolaborasi ini, siswa dapat melihat bagaimana aritmatika sosial tidak hanya digunakan dalam konteks bisnis, tetapi juga dalam konteks sosial dan ekonomi yang lebih luas. Pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ekonomi sederhana, seperti perdagangan, distribusi kekayaan, dan kesejahteraan masyarakat, menjadi lebih mendalam karena mereka mengaitkannya dengan proyek yang mereka kerjakan.

Integrasi lintas pelajaran, terutama dengan Bahasa Indonesia dan IPS, memberikan manfaat yang signifikan bagi pembelajaran aritmatika sosial. Melalui penyusunan laporan proyek, siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga meningkatkan keterampilan literasi, seperti yang diuraikan oleh Munahefi, et al. (2023). Keterampilan menulis yang baik sangat penting dalam dunia akademik dan profesional, dan kolaborasi dengan mata pelajaran Bahasa Indonesia memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan ini.

Di sisi lain, kolaborasi dengan IPS memberikan konteks sosial-ekonomi yang memperkaya pemahaman siswa tentang aritmatika sosial. Siswa belajar bahwa matematika tidak hanya digunakan untuk perhitungan, tetapi juga untuk menganalisis situasi sosial dan ekonomi. Hasil ini mendukung teori Freudenthal (Sohilait, 2021) tentang pendidikan matematika yang kontekstual, di mana siswa harus memahami bahwa matematika digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam konteks kehidupan nyata.

### **Respon Siswa dan Guru**

Wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mereka lebih termotivasi untuk belajar aritmatika sosial dengan metode PjBL dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Mereka merasa bahwa proyek yang melibatkan aset sekolah membuat pembelajaran lebih nyata dan relevan. Beberapa siswa mengatakan bahwa mereka lebih mudah memahami konsep aritmatika sosial saat mereka langsung menerapkannya dalam proyek nyata.

Guru matematika dan guru kolaborator (Bahasa Indonesia dan IPS) menyatakan bahwa penerapan PjBL ini memerlukan persiapan yang lebih intensif, terutama dalam hal koordinasi lintas pelajaran dan pengelolaan waktu. Namun, mereka mengakui bahwa kolaborasi ini memperkaya pengalaman belajar siswa dan mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi.

### **Manfaat PjBL untuk Pengembangan Keterampilan 21st Century Skills**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, termasuk berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Siswa harus bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek, yang melibatkan diskusi dan pembagian tugas. Hasil ini sejalan dengan temuan Nurfitriyanti, M. (2016) yang menunjukkan bahwa PjBL memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan kolaboratif dan problem solving. Pengembangan keterampilan ini penting dalam menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks. Selain itu, PjBL juga mendorong siswa untuk menjadi lebih mandiri dalam belajar, yang merupakan salah satu ciri utama pembelajaran aktif, seperti yang disarankan oleh Dewey (1938) dalam pendekatan *learning by doing* (Surahman, Y. T., & Fauziati, E. (2021)).

Penerapan PjBL dalam pembelajaran aritmatika sosial ini tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep matematis, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan abad ke-21. Selama proyek berlangsung, siswa dituntut untuk berpikir kritis dalam menganalisis data yang mereka peroleh dari proses produksi dan penjualan. Mereka harus membuat keputusan yang berdasarkan data, seperti

menentukan harga jual yang tepat agar produk mereka tetap kompetitif di pasar, sambil tetap memperoleh keuntungan yang memadai.

Selain berpikir kritis, kolaborasi antaranggota kelompok menjadi aspek penting dalam proyek ini. Siswa belajar untuk bekerja sama, berbagi tanggung jawab, dan menyelesaikan konflik yang muncul selama proses produksi dan perhitungan. Kolaborasi ini mencerminkan pentingnya kerja sama tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kompleks, keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja modern.

Kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara efektif juga terlihat selama proyek ini. Mereka harus mempresentasikan hasil proyek mereka di hadapan guru dan rekan-rekan kelas, serta menyusun laporan yang menjelaskan analisis aritmatika sosial secara jelas dan terstruktur. Keterampilan komunikasi ini sangat penting dalam mendukung kemampuan siswa untuk menyampaikan ide dan hasil kerja mereka dengan cara yang mudah dipahami oleh orang lain.

Secara keseluruhan, proyek ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap aritmatika sosial, tetapi juga memberikan mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang lebih luas, seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Keterampilan ini merupakan kompetensi inti abad ke-21 yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia modern yang kompleks dan dinamis.

### **Hambatan dan tantangan penerapan PjBL**

Meskipun PjBL berbasis aset sekolah ini menunjukkan hasil yang positif, ada beberapa kendala dan tantangan yang dihadapi selama pelaksanaannya. Salah satu kendala utama adalah pengelolaan waktu. Proyek ini membutuhkan alokasi waktu yang cukup panjang, terutama dalam tahap produksi dan pengolahan hasil kebun. Beberapa kelompok memerlukan waktu lebih lama untuk menyelesaikan proyek, yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan hasil akhir.

Selain itu, tantangan lain adalah perbedaan tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep aritmatika sosial. Siswa yang lebih mahir dalam matematika cenderung dapat menyelesaikan perhitungan dengan lebih mudah, sementara siswa yang memiliki kesulitan dalam matematika membutuhkan bimbingan lebih intensif untuk memahami konsep laba, rugi, persentase, dan margin keuntungan. Guru perlu memberikan perhatian khusus kepada siswa yang mengalami kesulitan ini agar mereka dapat mengikuti proyek dengan baik.

Penerapan *Project-Based Learning* berbasis aset sekolah dengan integrasi lintas pelajaran dalam pembelajaran aritmatika sosial berhasil meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Kolaborasi lintas pelajaran, khususnya dengan Bahasa Indonesia dan IPS, memperkaya konteks pembelajaran dan mendorong pengembangan keterampilan literasi serta pemahaman sosial-ekonomi. Tantangan yang dihadapi, seperti pengelolaan waktu dan bimbingan untuk siswa yang kurang mampu, menunjukkan bahwa penerapan PjBL memerlukan persiapan dan koordinasi yang baik. Namun demikian, PjBL menunjukkan potensi yang kuat untuk mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

### **Kesimpulan**

Penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis aset sekolah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran aritmatika sosial. Dengan memanfaatkan aset sekolah, seperti kebun, siswa dapat mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi mereka. Kolaborasi lintas mata pelajaran, yaitu dengan Bahasa Indonesia dan IPS, memperkaya pengalaman belajar siswa. Kolaborasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep aritmatika sosial, mengembangkan keterampilan literasi dan pemahaman sosial-ekonomi siswa, terampil dalam menyusun laporan dan mengaplikasikan konsep kewirausahaan sosial. Penerapan PjBL memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21, siswa belajar untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara efektif selama proses proyek. Secara keseluruhan, penerapan PjBL berbasis aset

sekolah dalam pembelajaran aritmatika sosial memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep aritmatika sosial serta keterampilan lain yang mendukung keberhasilan mereka di masa depan.

### Daftar Pustaka

- Cole, A., & Roberts, J. K. (2024). Leveraging Local Assets In Rural Education: Book Review Of “The Middle Of Somewhere: Rural Education Partnerships And Innovation.” *Journal Of Research In Rural Education*, 40(4). <https://doi.org/10.26209/JRRE4004>
- Fatihah, T. (2022). PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI ARITMATIKA SOSIAL PADA SISWA KELAS VII-8 SMPN 3 MATARAM MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2017/2018. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(9), 1797-1808.
- Harianja, J. K. (2020). Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (Jartika)*, 3(2), 201-214. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.114>
- Hartono, D. P., & Asiyah, S. (2019). Pjbl Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa: Sebuah Kajian Deskriptif Tentang Peran Model Pembelajaran Pjbl Dalam Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i3.42973>
- Hernawan, A. H., & Resmini, N. (2009). Konsep Dasar Dan Model-Model Pembelajaran Terpadu. *Jakarta: Universitas Terbuka*.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2017). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang*, 7(1), 118842. <http://dx.doi.org/10.17977/um052v7i1p9-21>
- Johar, R., & Hanum, L. (2016). *Strategi Belajar Mengajar*. Deepublish.
- Juldial, T. U. H., & Haryadi, R. (2024). Analisis Keterampilan Berpikir Komputasional Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 136-144. <http://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6992>
- Kadarwati, A., & Malawi, I. (2017). *Pembelajaran Tematik:(Konsep Dan Aplikasi)*. Cv. Ae Media Grafika.
- Karsyia, S. S. (2023). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas Unggul SMP/Mts* (Doctoral Dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Kaymak, S, A. Almas & O.Nurbavliyev. (2020). The Impact Of Project-Based Learning On Students' Motivation In Mathematics. *International Academic Conferernces Barcelona*. [https://www.researchgate.net/publication/339228849\\_The\\_Impact\\_Of\\_Project-Based\\_Learning\\_On\\_Students'\\_Motivation\\_In\\_Mathematics](https://www.researchgate.net/publication/339228849_The_Impact_Of_Project-Based_Learning_On_Students'_Motivation_In_Mathematics)
- Munahefi, D. N., Lestari, F. D., Mashuri, M., & Kharisudin, I. (2023, March). Pengembangan kemampuan literasi numerasi melalui pembelajaran tematik terintegrasi berbasis proyek. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 6, pp. 663-669).
- Noer, Z., & Dayana, I. (2021). *Buku Sains Dasar*. Guepedia.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(2). <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>
- Pujiati, P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Aritmetika Sosial. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 1-6. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i1.4787>

- Ramadhan, E. H., & Hindun, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya*, 2(2), 43-54. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>
- Ramadhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Ria Afriliya, R. (2024). *Pengembangan Game Edukatif Menggunakan Stencil Untuk Meningkatkan Minat Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika (Aritmatika Sosial) Dengan Model Project Based Learning Di SMP Negeri 6 Kuala* (Doctoral Dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan).
- Rindengan, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 857-866. <https://doi.org/10.58230/27454312.325>
- Rosa, I. (2023). MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI KELAS VII-3 DI SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN. *JURNAL Physedu (PHYSICS EDUCATION)*, 5(1), 67-77. <https://doi.org/10.37081/physedu.v5i1.4938>
- Ruddin, R. H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Pjbl Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMK Negeri 7 Makassar. *Jurnal Mediatik*, 41-47.
- Sappaile, B. I., Putro, A. N. S., Ahmad, S. N., Artayani, M., Zahir, L. A., & Andilah, S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Penanaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 8547-8557.
- Siregar, R. M. R., & Dewi, I. (2022). Peran Matematika Dalam Kehidupan Sosial Masyarakat. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 4(3), 77-89. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i3.1888>
- Sohilait, E. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik.
- Surahman, Y. T., & Fauziati, E. (2021). Maksimalisasi Kualitas Belajar Peserta Didik Menggunakan Metode Learning By Doing Pragmatisme By John Dewey. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2). <http://dx.doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1209>
- Suryaningsih, Y., & Aripin, I. (2020). Ecopreneurship Memanfaatkan Sumber Daya Lokal Untuk Meningkatkan Minat Wirausaha Dan Literasi Lingkungan. *Pedagogi Hayati*, 4(2), 63-70. <https://doi.org/10.31629/ph.v4i2.2551>
- Yuniwati, E. D. (2024). Pemanfaatan Kebun Pangan Universitas Sebagai Sarana Pengajaran Hortikultura: Belajar Dari Pengalaman Proyek. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(3), 135-143. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i3.268>
- Zakiah, N. E., Fatimah, A. T., & Sunaryo, Y. (2020). Implementasi Project-Based Learning Untuk Mengeksplorasi Kreativitas Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 285-293. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i2.4194>
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi pendekatan kontekstual pada model pembelajaran berbasis masalah berdasarkan langkah-langkah polya. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 4(2), 111-120. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2706>