

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN MEDIA RAK TELUR RAINBOW DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PERKALIAN SISWA**

Tesi Kumala Sari¹, Mey Dermawani Sinaga², Murni Angel Sinaga³
^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Pengeran Antasari
[1saritesikumala@gmail.com](mailto:saritesikumala@gmail.com), [2meychansinaga42@gmail.com](mailto:meychansinaga42@gmail.com)
[3sngmurni01@gmail.com](mailto:sngmurni01@gmail.com),

ABSTRACT

This study investigated the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) learning model with the help of "Rainbow Egg Rack" media in improving the multiplication skills of third grade students of Cahaya Pengharapan Abadi Elementary School. The PBL model was chosen because of its ability to engage students in solving real problems, while the "Rainbow Egg Rack" media helps visualize the concept of multiplication. This study used an experimental design with a pretest-posttest in two groups: the experimental group using PBL with "Rainbow Egg Rack" media, and the control group using conventional methods. The results showed a significant increase in students' multiplication skills in the experimental group. This helps show that the use of the PBL model with "Rainbow Egg Rack" media is effective in improving students' multiplication skills. This study also shows that PBL and "Rainbow Egg Rack" media can increase students' interest, motivation, and creativity in learning arithmetic operations. The "Rainbow Egg Rack" media helps students understand the concept of multiplication visually, while PBL encourages students to think critically and creatively in solving problems. This study has important implications for teachers and educators in choosing effective learning strategies. The use of the PBL model with the help of interesting and interactive media can improve student learning outcomes and create a fun and effective learning environment.

Keywords: Problem Bow Egg Rack, Multiplication Tables, Math Learning, Interactive Learning Model.

ABSTRAK

Penelitian ini menyelidiki efektivitas model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan media "Rak Telur Rainbow" dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa kelas III SD Cahaya Pengharapan Abadi. Model PBL dipilih karena kemampuannya untuk melibatkan siswa dalam pemecahan masalah nyata, sementara media "Rak Telur Rainbow" membantu visualisasi konsep perkalian. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan pretest-posttest pada dua kelompok: kelompok eksperimen menggunakan PBL dengan media "Rak Telur Rainbow", dan kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan perkalian siswa pada kelompok eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dengan bantuan media "Rak Telur Rainbow" efektif dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa PBL dan media "Rak Telur Rainbow" dapat meningkatkan minat, motivasi, dan kreativitas siswa dalam belajar operasi hitung. Media "Rak Telur Rainbow"

membantu siswa dalam memahami konsep perkalian secara visual, sementara PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah. Penelitian ini memiliki implikasi penting bagi para guru dan pendidik dalam memilih strategi pembelajaran yang efektif. Penggunaan model PBL dengan bantuan media yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan efektif

Kata Kunci: Problem Based Learning, Rak Telur Rainbow, Operasi Hitung Perkalian, Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran Interaktif.

A. Pendahuluan

Perkembangan di dalam dunia pendidikan ini merupakan salah satu pondasi awal kemajuan bagi suatu bangsa dan negara. Dunia pendidikan pun semakin berkembang maju dengan pesat dsuatu masa ke masa. Secara umum pendidikan harus mendapatkan perhatian lebih. Peran dari guru dan siswa dalam meningkatkan mutu pada pendidikan sangatlah penting. "Pendidikan saat ini perlu dibentuk agar supaya siswa dapat menghadapi era globalisasi dalam kemajuan teknologi serta informasi. Sehingga, hal ini mengikuti perkembangan dunia pendidikan saat ini (Amadi 2022). Oleh karena itu, Pendidikan tersendiri merupakan proses transfer pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan antar generasi melalui pengajaran, penelitian, dan pelatihan (Danis and Pratiwi 2024). Pendidikan bertujuan mengembangkan potensi anak untuk meraih kebahagiaan dan kesejahteraan optimal, baik secara

pribadi maupun sosial (Agustian and Hanifah Salsabila 2021).

Pendidikan adalah proses memanusiakan manusia, yang menghormati hak asasi setiap individu. Tujuan pendidikan adalah membentuk pribadi yang mandiri, mampu berpikir kritis, dan berakhlak mulia. Proses ini tidak hanya menghasilkan individu yang terampil dalam aktivitas sehari-hari, tetapi juga mengembangkan manusia secara utuh (Maharani et al. 2022). Selain itu, pendidikan juga dapat dipandang sebagai upaya sistematis untuk meningkatkan kemampuan kognitif, emosional, dan sosial siswa. Proses pendidikan sangat efektif apabila menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan serta potensi masing-masing siswa, sehingga mereka dapat berkembang secara optimal.

Proses pembelajaran di dalam pendidikan pun juga turut mengikuti perkembangan yang semakin terus-menerus berkembang. Salah satu

mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting dalam perkembangannya dunia pendidikan adalah mata pelajaran matematika yang terdapat pada jenjang sekolah dasar.

Matematika sangat penting bagi siswa sejak dini karena berkontribusi pada kehidupan sehari-hari dan membangun pola pikir kreatif, kritis, logis, dan terstruktur (Safari, and Nurhida 2024) . Model pembelajaran sesuai dengan kurikulum saat ini dikenal sebagai kurikulum merdeka yaitu model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sangatlah cocok dikaitkan dengan mata pelajaran matematika sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Husna 2023; Trisna Rukhmana 2022). Model pembelajaran Problem Based Learning ini siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang nyata. Selain itu, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan.

Model tersebut dirancang untuk penyelesaian masalah, guna meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah, menguasai materi, mengembangkan kemampuan pengaturan diri yang memfokuskan pembelajaran pada peran aktif siswa

sebagai subjek utama dalam proses belajar (Ardianti, Sujarwanto, and Surahman 2022). Model pembelajaran berbasis masalah dapat melibatkan siswa proses menyelesaikan permasalahan nyata dengan menggunakan berbagai pendekatan ilmiah, memberikan mereka sebuah pengetahuan dan keterampilan penting dalam proses menyelesaikan masalah secara efektif.

Materi operasi hitung memiliki peran fundamental dalam mata pembelajaran matematika, yang sering diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Prinsip ini diajarkan sejak kelas rendah hingga SMP dengan tingkat kesulitan yang meningkat, menurut beberapa penelitian (Safari and Putri Faradila 2024). Pengamatan di kelas III SD Cahaya Pengharapan Abadi mengindikasikan bahwa pembelajaran operasi hitung masih kurang optimal dalam mendukung pemahaman siswa. Berdasarkan observasi awal dan wawancara, banyak siswa mengalami kesulitan dalam operasi perkalian, yang menghambat proses belajar. Model pembelajaran interaktif relevan untuk situasi nyata serta meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar

matematika siswa (Safari and Putri Faradila 2024).

Penggunaan media pembelajaran oleh guru mendukung efektivitas model pembelajaran. Piaget menyebutkan bahwa anak usia tujuh hingga dua belas tahun berada dalam tahap perkembangan kognitif yang konkret, sehingga interaksi dengan objek nyata meningkatkan antusiasme, pemahaman, dan memperkaya pengalaman belajar mereka.

Perkembangan komunikasi di era digital telah memperbanyak informasi yang mempengaruhi kehidupan manusia secara signifikan. Keberhasilan dalam menyampaikan pesan sangat bergantung pada pemilihan media yang mudah dipahami dan sederhana bagi siswa. Media yang menarik perhatian siswa akan membantu mereka menerima pelajaran dengan lebih efektif karena melibatkan berbagai indera dalam menyerap informasi. Penelitian ini memanfaatkan rak telur rainbow sebagai alat bantu untuk memperkaya proses pembelajaran matematika.

Peneliti berencana menggunakan rak telur rainbow sebagai media untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa, dengan

harapan dapat meningkatkan minat, motivasi, dan kreativitas dalam belajar operasi hitung "Efektivitas Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Rak Telur Rainbow Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Siswa Kelas III Di SD Cahaya Pengharapan Abadi".

Bagi banyak siswa, perkalian bisa menjadi hal yang sulit dipahami. Penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan media seperti rak telur berwarna dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Rak telur berwarna mendorong keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep perkalian. Media seperti ini sangat membantu dalam menyesuaikan dengan gaya belajar yang beragam, menciptakan lingkungan yang dinamis dan efektif. Eksperimen yang dilakukan dalam kondisi terkendali berhasil mencapai tujuan penelitian dan mengontrol variabel eksternal secara efektif (Takona 2023). Penelitian ini menggunakan desain true experimental dengan pretest-posttest control group untuk mengevaluasi efektivitas PBL berbantu media rak telur rainbow dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa kelas III SD Cahaya Pengharapan Abadi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan pretest-posttest control group design. Penelitian ini juga menggunakan Metode Eksperimen. Metode ini melibatkan manipulasi variabel independen (dalam hal ini, model PBL dengan media "Rak Telur Rainbow") untuk mengamati pengaruhnya terhadap variabel dependen (kemampuan perkalian siswa).

Desain Pretest-Posttest Control Group dimana dalam desain penelitian ini melibatkan dua kelompok: Kelompok Eksperimen dimana kelompok ini mendapatkan intervensi berupa pemberian model PBL dengan media Rak Telur Rainbow. Sedangkan Kelompok Kontrol diterapkan metode pengajaran dengan pendekatan konvensional.

Kedua kelompok diberikan pretest sebelum intervensi dan posttest setelah intervensi untuk mengukur perubahan dalam kemampuan perkalian mereka. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan kinerja kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dan menentukan apakah intervensi memiliki efek yang

signifikan terhadap kemampuan perkalian siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini berfokus pada pembelajaran matematika mengenai perkalian dan pembagian bahan yang dimulai dari KD 4.5. Selain itu, penelitian ini membahas prosedur terkait materi matematika yakni operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, waktu, panjang, berat, dan uang. Data diperoleh melalui pengamatan guru terhadap aktivitas siswa dengan media berwarna, yang diterapkan dalam model penelitian tindakan kelas. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi efektivitas instruksi berdasarkan hasil tes dan pengamatan siswa.

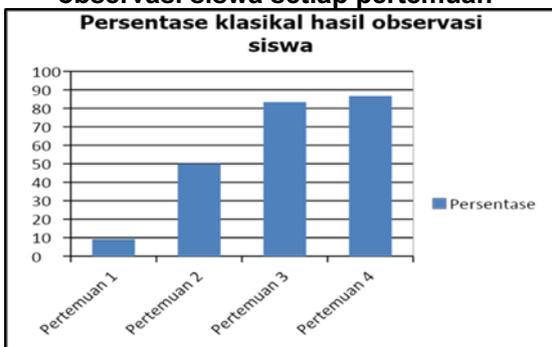
Sebanyak 15 siswa (AB), hanya satu yang menguasai konsep perkalian dan pembagian dengan benar, sedangkan 14 siswa lainnya tidak memenuhi kriteria. Pengamatan dengan empat indikator menunjukkan mayoritas siswa kurang mahir dalam hal tersebut.

Indikator kedua menunjukkan bahwa siswa diharapkan dapat menggunakan media pembelajaran secara efektif. Namun, karena guru tidak menggunakan media dalam

pengajaran mereka sendiri, hal ini tidak terjadi . Hanya satu siswa (IB) yang berhasil dalam indikator ketiga, yang menilai kemampuan siswa dalam perkalian dan pembagian. Karena guru belum mengadakan sesi refleksi, indikator keempat tidak menilai hasil pekerjaan siswa. Hasil menunjukkan bahwa keempat kriteria kemampuan operasi hitung belum mencapai tingkat yang cukup.

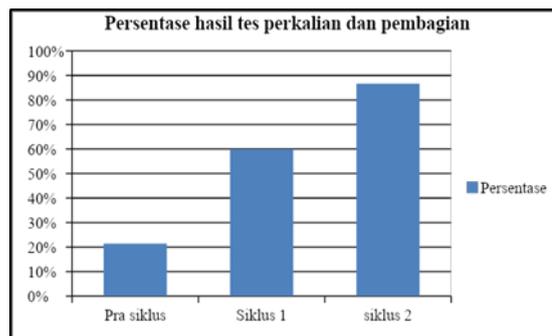
Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa belum mencapai standar keberhasilan 70% dalam operasi perkalian dan pembagian sebelum penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan media rak telur Rainbow. Namun, setelah diterapkan, hasilnya meningkat signifikan, dengan 9,09 persen pada siklus pertama dan 50 persen pada siklus kedua:

Gambar bagan 1. Perbandingan hasil observasi siswa setiap pertemuan



(Sumber : Peneliti, 2024)

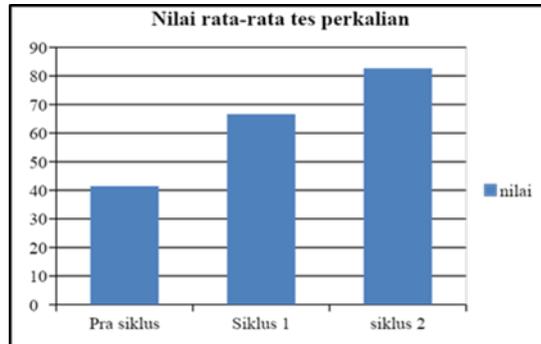
Gambar bagan 2. Nilai rata-rata tes perkalian tiap siklus



(Sumber : Peneliti, 2024)

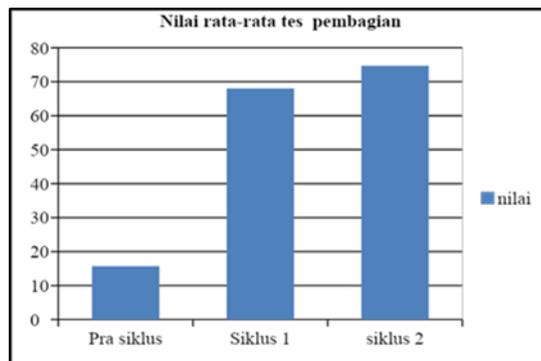
Pada tahap awal, pre-test menunjukkan hasil 28,57%. Setelah diterapkan model Problem Based Learning dengan media rak telur rainbow, terjadi peningkatan pada siklus 1 (60%) dan siklus 2 (86,66%), seperti yang ditunjukkan pada diagram tes kemampuan siswa.

Gambar bagan 3. Nilai rata-rata tes pembagian tiap siklus



(Sumber : Peneliti, 2024)

Bagan 4. Persentase hasil tes perkalian dan pembagian tiap siklus



(Sumber : Peneliti, 2024)

Hasil observasi dan tes menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning (PBL) dengan media rak telur rainbow efektif meningkatkan kemampuan perkalian dan pembagian siswa kelas III SD Cahaya Pengharapan Abadi, sesuai penelitian (Ardianti, Sujarwanto, and Surahman 2022) yang menyoroti peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, bukan hanya sebagai sumber utama.

Penelitian ini sejalan dengan temuan (Ratih 2020). yang mencatat peningkatan ketuntasan belajar matematika siswa kelas II SD Negeri Delegan 2, dari 34% pada pra-siklus menjadi 84% pada siklus II. Temuan serupa juga didukung oleh penelitian (Hartini 2019) yang menunjukkan keberhasilan model PBL dengan media rak telur rainbow dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian dan pembagian, terbukti dari peningkatan rata-rata hasil belajar dari 78,76 menjadi 82,68

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan media Rainbow Egg Rack berhasil meningkatkan

keterampilan perkalian dan pembagian siswa kelas III SD Cahaya Pengharapan Abadi.

1. Efektivitas PBL dan Media: Terlihat peningkatan yang signifikan dari 9,09% pada siklus I menjadi 93,33% pada siklus II, begitu pula dengan hasil tes yang menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan siswa dari 21,42% menjadi 86,66%. Hal ini membuktikan bahwa PBL dan media Rainbow Egg Rack efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Peningkatan Partisipasi : dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa PBL dan media Rainbow Egg Rack efektif dalam meningkatkan partisipasi belajar siswa.
3. Manajemen Waktu dan Persiapan: Peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa dengan manajemen waktu dan persiapan yang optimal dalam penerapan PBL dan media Rainbow Egg Rack.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Niar, and Unik Hanifah Salsabila. 2021. "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran." *ISLAMIKA* 3: 123–33.

- Amadi, Aunur. 2022. "Pendidikan Di Era Global: Persiapan Siswa Untuk Menghadapi Dunia Yang Semakin Kompetitif." *Educatio* 17: 153–64.
- Ardianti, Resti, Eko Sujarwanto, and Endang Surahman. 2022. "Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana." *DIFFRACTION* 3: 27–35.
- Danis, Amir, and Andini Puspa Pratiwi. 2024. "Pengaruh Media Film Animasi Larva Terhadap Kemampuan Menulis Paragraf Argumentasi Pada Siswa Kelas IV SD Hang Tuah I Belawan Tahun Pembelajaran 2023/2024." *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI* 11(2): 221–29.
- Hartini, Hartini. 2019. "Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Media Rak Telur Rainbow Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II SDN Ajung 02 Jember (Semester II Tahun Pelajaran 2017-2018)." *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 3(1): 66.
- Husna, Hayatul. 2023. "Penerapan Model Pbl (Problem Based Learning) Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis." *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian (2022)*: 2177–88.
<https://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/view/793>.
- Maharani, Radhita et al. 2022. "Dampak Era Globalisasi Di Pendidikan (Pendidik Dan Peserta Didik)." *Faktor : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 9: 72.
- Ratih, Ratna Dwi. 2020. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas II SDN Delegan 2." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi* 9(3): 1–11.
- Safari, Yes, and Zira Putri Faradila. 2024. "Pentingnya Penguasaan Operasi Hitung Dasar Dalam Pemecahan Masalah Matematika." *Karimah Tauhid* 3(8): 8373–80.
<https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/14205/5590>.
- Takona, James P. 2023. "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches / Sixth Edition." *Quality & Quantity* 58: 1–3.
- Tauhid, Karimah, Yusuf Safari, and Pina Nurhida. 2024. "Karimah Tauhid, Volume 3 Nomor 9 (2024), e-ISSN 2963-590X." 3: 9817–24.
- Trisna Rukhmana. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas Viii." *Edu Research* 3(2): 19–27.