Penerapan *Problem based learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Perkalian Kelas Iii Sekolah Dasar

Septian Rizky Purwanto
[1]Universitas Kristen Satya Wacana, 292022089@student.uksw.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas iii sekolah dasar pada materi perkalian melalui penerapan model *problem based learning* (PBL). Penelitian dilaksanakan di sdn padaan 02, pabelan, kabupaten semarang dengan subjek penelitian sebanyak 8 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (TK) model kemmis dan mctaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kognitif, observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *problem based learning* (pbl) mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pada siklus i, rata-rata aktivitas siswa memperoleh skor 1,95 dengan kategori cukup, sedangkan pada siklus ii meningkat menjadi 3,15 dengan kategori baik. Selain itu, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan pada setiap siklus. Penggunaan media konkret berupa stick dan permainan math adventure membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih nyata dan kontekstual. Dengan demikian, model *problem based learning* (pbl) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran matematika materi perkalian disekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem based learning*, kemampuan kognitif, matematika, perkalian.

Abstract

This study aimed to improve the cognitive abilities of third-grade elementary school students in multiplication material through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model. The research was conducted at SDN Padaan 02, Pabelan, Semarang Regency, involving 8 students as the research subjects. The research method used was Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, which was carried out in two cycles consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. Data collection techniques included cognitive tests, observation of student activities, and documentation. The results showed that the implementation of Problem Based Learning (PBL) was able to improve students' learning activities and learning outcomes. In Cycle I, the average student activity score was 1.95, categorized as fair, while in Cycle II it increased to 3.15, categorized as good. In addition, students' learning outcomes also improved in each cycle. The use of concrete media in the form of sticks and the Math Adventure game helped students understand the concept of multiplication in a more concrete and contextual way. Therefore, the Problem Based Learning (PBL) model proved to be effective in improving students' cognitive abilities in learning multiplication in elementary school mathematics.

Keywords: *Problem Based Learning, cognitive ability, mathematics, multiplication.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa. Salah satu materi dasar yang harus dipahami siswa kelas III sekolah dasar adalah konsep perkalian. Namun, pada praktiknya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian, terutama dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi awal di SDN Padaan 02, Pabelan, Kabupaten Semarang, kemampuan kognitif siswa kelas III dalam memahami konsep perkalian masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar siswa yang belum mencapai ketuntasan. Nilai rata-rata awal siswa hanya mencapai 41,25. Sebagian besar siswa belum mampu menerapkan konsep perkalian dalam penyelesaian soal cerita. Selain itu, proses pembelajaran masih bersifat pasif dan berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Makahenggeng (2024), rendahnya kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran matematika terlihat dari hasil belajar yang belum mencapai ketuntasan karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang terlatih dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah. Sementara itu, Nahria (2024) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan kognitif baik akan lebih mudah memahami konsep, berpikir logis, dan menyelesaikan masalah matematika secara tepat.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa adalah Problem Based Learning (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penyelesaian masalah kontekstual sehingga siswa terlibat aktif dalam proses berpikir, berdiskusi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok. Melalui penerapan PBL, siswa diharapkan mampu memahami konsep perkalian secara lebih mendalam dan bermakna.

Dewi Sri Mulyani (2024) menyatakan bahwa penerapan Problem Based Learning mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah. Selain itu, penggunaan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas III SD pada materi perkalian melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL).

Rumusan Penelitian pada artikel ini adalah; Apakah penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas III SD dalam memahami konsep perkalian sehingga memiliki tujuan, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas III SD dalam memahami konsep perkalian melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilakukan di SDN Padaan 02, Pabelan, Kabupaten Semarang. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas III yang berjumlah 8 siswa. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep perkalian masih rendah.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis *Problem based learning* (PBL), menyiapkan media pembelajaran berupa

stick dan permainan Math Adventure, serta menyusun instrumen penelitian berupa tes dan lembar observasi. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah *Problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika materi perkalian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa pada setiap siklus. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan pembelajaran dan hasil pekerjaan siswa.

Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dengan menghitung rata-rata nilai, persentase ketuntasan belajar, serta peningkatan aktivitas siswa pada setiap siklus. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang digunakan adalah 75. Penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 75% siswa mencapai ketuntasan belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Siklus I

Pada siklus I, penerapan model *Problem Based Learning* mulai menunjukkan perubahan positif terhadap aktivitas belajar siswa. Siswa mulai aktif berdiskusi dan mencoba menyelesaikan masalah perkalian menggunakan media stick. Namun, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita dan kurang percaya diri saat presentasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa pada siklus I memperoleh skor 1,95 dengan kategori cukup. Selain itu, hasil belajar siswa juga belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan.

Hasil Siklus II

Pada siklus II, pembelajaran diperbaiki dengan pemberian bimbingan yang lebih intensif dan penggunaan permainan Math Adventure untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Hasilnya menunjukkan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa secara signifikan. Rata-rata aktivitas siswa meningkat menjadi 3,15 dengan kategori baik. Sebagian besar siswa telah mampu memahami konsep perkalian dan menyelesaikan soal cerita dengan tepat. Siswa juga terlihat lebih aktif, percaya diri, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi perkalian. Peningkatan tersebut terjadi karena model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi, pemecahan masalah, dan penggunaan media konkret. Penggunaan media stick dan permainan Math Adventure membantu siswa memahami konsep perkalian yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah membuat siswa lebih termotivasi dan mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zahro (2024) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, Musaidah (2024) juga menyatakan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem based learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas III sekolah dasar pada materi perkalian. Peningkatan tersebut terlihat

dari meningkatnya aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada setiap siklus. Penggunaan media konkret berupa stick dan permainan Math Adventure membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih mudah dan menyenangkan. Selain itu, model *Problem based learning* (PBL) mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran inovatif seperti *Problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika agar siswa lebih aktif dan termotivasi dalam belajar. Sekolah juga diharapkan dapat mendukung penggunaan media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. (2024). Model *Problem based learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.

Aziz, M., dkk. (2023). Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Darmastuti, S. R. (2024). Penerapan Model *Problem based learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.

Dewi Sri Muliani. (2024). Penerapan *Problem based learning* pada Materi Perkalian

Fitria, N. (2022). Analisis Statistik Deskriptif dalam PTK.

Makahenggeng, N. N. (2024). Penerapan Model *Problem based learning* pada Pembelajaran Matematika.

Musaidah, D. M. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Nurfianti, D. A. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Pembelajaran.

Nurhidayah, S. N. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui *Problem based learning*.

Permendikbudristek. (2022). Standar Penilaian Pendidikan.

Suminah. (2025). Penerapan PBL dengan Asesmen Observasi.

Wahyuni, S. (2021). Analisis Ketuntasan Klasikal dalam PTK.

Widayati, T. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Perkalian.

Wulandari, N. (2021). Penerapan Model *Problem based learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.

Zahro, W. S. (2024). Penerapan *Problem based learning* dengan Media Konkret.