



Meta Analisis Penerapan Model PBL Untuk Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Siswa Kelas I

Vannes Purwaristi¹, Theresia Arinda Octaviani², Louis Chesarlita Yulia Charismasari³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar^{1,2,3}, Universitas Kristen Satya Wacana

e-mail: vannespurwaristi@gmail.com¹, rindatheresia12@gmail.com²,

louischarismasari@gmail.com³

Abstrak

Model PBL ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat juga membuat perubahan dalam pembelajaran khususnya dalam segi peranan guru. Guru tidak hanya berdiri di depan kelas dan berperan sebagai pemandu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian yang sudah jadi, melainkan guru berkeliling kelas memfasilitasi diskusi, memberikan pertanyaan, dan membantu siswa untuk menjadi lebih sadar akan pentingnya pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta analisis secara analisis deskriptif kualitatif, yaitu dengan menganalisis kembali artikel dari hasil penelitian yang telah dipublikasikan dengan sampel sebanyak 10 artikel nasional dan dapat diakses secara online melalui *Google Scholar* atau *Google Cendekia*. Berdasarkan hasil analisis, secara keseluruhan rata-rata pengaruh yang terdapat pada model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 1,141. Dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci: *Kemampuan Berhitung, PBL, Matematika.*

Abstract

This PBL model causes motivation and curiosity to increase and also makes changes in learning, especially in terms of the teacher's role. The teacher does not just stand in front of the class and act as a guide for students in solving problems by providing ready-made solution steps, but the teacher goes around the class facilitating discussions, asking questions, and helping students to become more aware of the importance of learning, especially learning mathematics. The method used in this research is meta-analysis using qualitative descriptive analysis, namely by re-analyzing articles from research results that have been published with a sample of 10 national articles and can be accessed online via *Google Scholar* or *Google Scholar*. Based on the results of the analysis, the overall average influence found in the *Problem Based Learning* learning model is 1.141. It can be concluded that the *Problem Based Learning* model is effective in improving the ability to calculate addition operations in mathematics subjects.

Keywords: *Numeracy, PBL, Mathematics.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan penting bagi manusia guna meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dalam menghadapi kehidupan yang terus bertumbuh dan berkembang. Pendidikan menjadi sarana

yang tepat dalam meningkatkan potensi diri melalui berbagai kegiatan pendidikan yang dilakukan baik pendidikan formal, non-formal maupun informal. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (pristiwanti, 2022) pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan adalah pengalaman belajar yang dilakukan sepanjang hidup yang berlangsung di sekolah maupun diluar sekolah dengan tujuan untuk mengoptimalisasi kemampuan-kemampuan peserta didik melalui berbagai kegiatan yang dilakukan.

Matematika adalah mata pelajaran wajib yang ada pada setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan *mother of science* karena kita baru bisa mempelajari ilmu pengetahuan lain bila kita memahami matematika terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai macam disiplin ilmu dan perkembangan disiplin ilmu lainnya. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional menyatakan bahwa tujuan umum dalam pembelajaran matematika adalah siswa dapat memahami konsep, memaparkan hubungan konsep yang satu. dengan lainnya dan dapat mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah secara tepat, luwes, akurat, dan efisien. Hal ini sependapat dengan Turmudi (Femisha, 2021) bahwa penguasaan pembelajaran matematika memudahkan peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis kreatif dan inovatif yang memiliki fungsi sebagai pendukung pembentukan kompetensi program keahlian. Matematika bukan sekedar kumpulan rumus dan perhitungan, tetapi dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan sebuah masalah dan memenuhi kebutuhan

Guru memiliki peran penting dalam menciptakan suatu proses pembelajaran dilihat dari model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika (Saputri, 2021). Pemilihan model pembelajaran yang sesuai, diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran yang efektif adalah ketika peserta didik aktif, suasana mengajar yang inovatif dan menyenangkan, akan tetapi tidak menghilangkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu pembelajaran juga harus bermakna, yakni peserta didik harus terlibat langsung dalam proses pembelajaran tersebut tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Salah satu model pembelajaran yang berpeluang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah sebagai suatu pendekatan dalam proses pembelajaran (Assegaff, 2016). Masalah yang digunakan biasanya adalah masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga akan lebih mudah dalam memahami masalah dan menyelesaikan masalah yang dihadapi. Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Nurjannah (2022) model PBL memberikan kesempatan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran dan berpusat pada masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran sesuai yang diperlukan.

(Sastrawati, E. & Rusdi, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran model PBL terdapat perubahan dalam proses belajar, terutama peran guru. Guru tidak hanya berdiri di depan kelas tetapi juga ikut serta dalam menyelesaikan masalah dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian yang sudah direncanakan. Dalam model PBL guru diminta untuk memfasilitasi diskusi, memberikan pertanyaan, dan membantu siswa untuk menjadi lebih sadar akan proses pembelajaran (Fauzan, 2017). Menurut Moffit (Rahayu, 2016) Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Menurut Murniati & Hermawan (Dwi, 2017) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk mempelajari penemuan berdasarkan perencanaan dan prinsip yang sudah ditentukan atau disebut juga *discovery learning* dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Menurut Cahyo (2013: 283), pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru. Menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa dapat berfikir secara kritis untuk memecahkan suatu masalah dan dapat mengetahui pengetahuan baru. Jadi dengan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa akan dihadapkan pada masalah dalam proses pembelajaran dengan demikian akan membuat siswa aktif karena merasa tertantang untuk bekerjasama untuk mengasah kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat memecahkan masalah serta menemukan solusinya (Nuraini, 2017). Model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang difokuskan pada pengalaman pembelajaran yang diatur meliputi penyelidikan dan pemecahan masalah khususnya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Fitria. dkk, 2013). Model PBL ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat juga membuat perubahan dalam pembelajaran khususnya dalam segi peranan guru. Guru tidak hanya berdiri di depan kelas dan berperan sebagai pemandu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian yang sudah jadi, melainkan guru berkeliling kelas memfasilitasi diskusi, memberikan pertanyaan, dan membantu siswa untuk menjadi lebih sadar akan pentingnya pembelajaran (Fachri, 2014).

Langkah-langkah atau sintaks dari model PBL antara lain: pengenalan peserta didik pada masalah yang menjadi pembahasan, menginstruksikan peserta didik untuk berpikir, mengarahkan pemecahan masalah peserta didik baik secara mandiri maupun berkelompok, menyajikan hasil karya, melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan (Kodariyati & Astuti, 2016). Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif dari peserta didik, dalam hal ini peserta didik diberikan kesempatan penuh untuk terjun dan berpartisipasi langsung dalam menggali sendiri pengetahuannya berdasarkan masalah nyata (kontekstual) yang biasa dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Rukinah (2023) Peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan melalui strategi *problem based learning*, berdasarkan hasil analisis data penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus dengan menerapkan strategi *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas 2 SDN Kasomalang VIII Kecamatan Kasomalang dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan strategi *problem based learning* yang dilaksanakan pada Siklus I dan Siklus II memiliki hasil yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru dan hasil observasi aktivitas siswa.

Risyanti dkk (2023) Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Jarakan, berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat diambil kesimpulan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan ribuan kelas III SD Negeri Jarakan tahun ajaran 2023/2024.

Ratti (2021) Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas I, Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas maka kemampuan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan melalui model *problem based learning* pada siswa kelas I SDN 1 Sei Gohong meningkat dengan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan telah terbukti kebenarannya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Metode ini menggunakan beberapa artikel yang telah terpublikasi di jurnal nasional yang dapat diakses secara online melalui *Google Scholar* atau *Google Cendekia*. Adapun sampel dalam penelitian ini menggunakan 10 artikel relevan yang sudah terpublikasi di jurnal nasional. Artikel tersebut membahas mengenai penerapan model PBL dan pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika siswa. Artikel tersebut merupakan terbitan 10 tahun terakhir. Kata kunci yang digunakan dalam melakukan penelusuran artikel ini adalah “meta analisis”; “*problem based learning*”; dan “kemampuan operasi hitung”.

Tahap-tahap penelitian meta-analisis disesuaikan dengan langkah-langkah menurut Ricyan, sebagai berikut: (1) membuat kriteria pemilihan atas artikel penelitian yang akan disertakan dalam meta-analisis; (2) menelusuri dan menemukan penelitian relevan yang akan digunakan dalam meta-analisis; (3) melakukan penilaian dan analisis terhadap artikel yang digunakan; (4) mengklasifikasikan artikel untuk digabungkan; (5) menganalisis keefektifan model berdasarkan hasil penelitian pada artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan browsing pada *google cendekia*, diperoleh hasil penelitian seperti berikut ini.

Tabel 1. Hasil Pengelompokan *Effect Size* Berdasarkan Keseluruhan

Kode Jurnal	Effect Size	Kategori
A1	1,21	Besar
A2	0,77	Sedang
A3	0,53	Kecil
A4	0,46	Kecil
A5	2,54	Besar
A6	0,16	Kecil
A7	0,86	Sedang
A8	2,18	Besar
A9	0,32	Kecil
A10	2,38	Besar

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan operasi hitung adalah 1,141 berada pada kategori Efek Besar. Angka dan kategori tersebut memberikan makna bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL pada pembelajaran matematika di sekolah dasar, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Pembelajaran matematika dengan menerapkan model PBL tergolong sangat efektif dan sangat efisien untuk diterapkan pada kegiatan belajar mengajar. Hal ini dibuktikan dengan kategori nilai *effect size* yang berada pada kategori Efek Besar.

Model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang difokuskan pada pengalaman pembelajaran yang diatur meliputi penyelidikan dan pemecahan masalah khususnya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Fitria. dkk, 2013). Model PBL ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat juga membuat perubahan dalam pembelajaran khususnya dalam segi peranan guru. Guru tidak hanya berdiri di depan kelas dan berperan sebagai pemandu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian yang sudah jadi, melainkan guru berkeliling kelas memfasilitasi diskusi, memberikan pertanyaan, dan membantu siswa untuk menjadi lebih sadar akan pentingnya pembelajaran (Fachri, 2014).

Model PBL merupakan salah satu pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa pada proses pembelajaran, mengembangkan paradigma pembelajaran berpusat pada siswa, keterampilan memecahkan masalah, dan didasarkan pada pemahaman. Melalui model PBL, siswa memperoleh pengalaman dalam memecahkan masalah, meningkatkan kemampuan komunikasi, kerjasama, dan kemampuan dalam mengelaborasi sumber-sumber yang ada untuk dijadikan acuan dalam merumuskan ide dalam mengatasi permasalahan (Rachmadtullah, 2015).

Meta analisis yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pengembangan terhadap penelitian ini adalah dengan melakukan meta analisis pada artikel dengan jumlah yang lebih banyak dan meningkatkan kriteria jurnal yang akan digunakan sebagai sampel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan pada mata pelajaran matematika dikategorikan dalam pengaruh yang besar. Saran bagi peneliti artikel selanjutnya agar dapat memperbanyak jumlah artikel yang dianalisis, sehingga akan memberikan nilai signifikansi yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Assegaff, A., & Sontani, U. T. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning (Pbl). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, 1(1), 38-48.
- Cahyo, A. N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Dwi, E. (2017). Pengembangan Model Problem Based Learning Dan Blended Learning Dalam Pembelajaran Pemanjapan Kemampuan Profesional Mahasiswa. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Semarang*, 13(2).
- Fachri, M. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Di Kelas VIII Smp Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1).
- Fauzan, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 27–35.
- Femisha, A., & Madio, S. S. (2021). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran CTL dan BBL. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 97-112.
- Kodariyati, L., & Astuti, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93-106.
- Nuraini, F. (2017). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, 1(4).
- Nurjannah, N., & Setiyadi, D. (2022). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan. *JISPE Journal of Islamic Primary Education*, 3 (2), 67-78
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.
- Rachmadtullah, R. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 287–298. <https://doi.org/10.21009/JPD.062.10>
- Rahayu, I. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Untuk Meningkatkan Sikap Kerja Sama Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di Sdn Kencana Indah li . Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Subang, 1(2).

- Ratti, R. (2021). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas I: Application of the PBL Model to improve the ability of Addition and Subtraction Count Operations for Class I students. *Neraca: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(2), 42-49.
- Risyanti, A., Taufiq, I., & Suryati, M. E. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Jarakan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 2(1), 700–705. Diambil dari https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_ppg_ust/article/view/1742
- Rukinah, R. (2023). Peningkatan Kemampuan Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan melalui Strategi Problem Based Learning: (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas 2 SDN Kasomalang VIII Kecamatan Kasomalang Tahun 2022/2023). *JPG: Jurnal Penelitian Guru FKIP Universitas Subang*, 6(1), 88-96.
- Saputri, Y., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 935-948.
- Sastrawati, E. & Rusdi, M. & Syamsurizal. (2011). Problem Based Learning, Strategi Metakognisi, dan Ketrampilan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa. *Jurnal Tekno-Pedagogi*, 1(2), 1–14