
PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS ALAT PERAGA MANIPULATIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN RASA PERCAYA DIRI SISWA

Muhamad Azis, Murtono, dan Suad

Universitas Muria Kudus, Indonesia
Email: m.azis2013@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diserahkan 27 Oktober 2020
Direvisi 12 Agustus 2021
Direvisi 24 September 2021
Disetujui 9 November 2021

Keywords:

problem based learning, manipulatif teaching aids, understanding concepts, student confidence

Abstract

The purpose of the study was to analyze the effectiveness of the Problem Based Learning model based on manipulative teaching aids on the understanding of mathematical concepts and the self-confidence of elementary school students.

The research method used is experimental research methods. The research design used is a pre-experimental one group pre-test-posttest design. In this study, the sample was grade VI SDN 1 Kangkung Demak students. The independent variable in this study is Problem Based Learning with manipulative teaching aids and the dependent variable is understanding mathematical concepts and students' self-confidence. Data collection uses observation to obtain data about students' self-confidence. The researcher used a questionnaire/questionnaire technique to obtain data on the PBL learning model with manipulative teaching aids in mathematics. The test instrument is in the form of a description of 10 questions, meanwhile a questionnaire is used to collect research data about the level of students' self-confidence.

The results showed that based on the t-test, the t-value was 23,359, while the t-table with $df=43$ was 2.0195, the t-count > t-table ($23,359 > 2.0195$), which means that the PBL model based on manipulative teaching aids is effectively used to increase the self-confidence of elementary school students. The effectiveness of PBL learning based on manipulative teaching aids is proven to increase students' understanding of mathematical concepts and self-confidence.

Abstrak

Tujuan penelitian yaitu menganalisis efektivitas model Problem Based Learning berbasis alat peraga manipulatif terhadap pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri siswa sekolah dasar.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian eksperimental. Desain penelitian yang digunakan yakni desain *pre-eksperiment one group pre-test-posttest*. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel yakni siswa kelas VI SDN 1 Kangkung Demak. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning* dengan alat peraga manipulatif dan variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri siswa. Pengumpulan data menggunakan observasi untuk memperoleh data mengenai rasa percaya diri siswa. Peneliti menggunakan teknik kuesioner /angket untuk memperoleh data model pembelajaran PBL dengan alat peraga manipulatif pada pelajaran matematika. Instrument tes berupa soal uraian yang berjumlah 10 soal, sementara itu angket digunakan untuk mengambil data penelitian tentang tingkat rasa percaya diri siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji t diperoleh Nilai t hitung sebesar 23.359, sedangkan t tabel dengan $df=43$ sebesar 2,0195 maka nilai t hitung > t tabel ($23.359 > 2, 0195$) yang berarti model PBL berbasis alat peraga manipulatif efektif digunakan untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa SD. Efektifitas pembelajaran PBL berbasis alat peraga manipulatif terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri siswa.

PENDAHULUAN

Matematika dikenal sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa (Yeni 2015; Siregar 2017). Riset Yeni (2015) kesulitan belajar matematika merupakan gangguan yang dimiliki anak terkait dengan faktor internal dan eksternal pada anak yang menyebabkan kesulitan otak dalam mengikuti proses pembelajaran secara normal dalam hal menerima, memproses, dan menganalisis informasi yang didapat selama pembelajaran matematika. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika anak, yaitu faktor dari diri sendiri anak, lingkungan sekolah, keluarga, dan masyarakat. Selain faktor dari diri sendiri, faktor dari aktivitas pembelajaran di kelas menjadi pertimbangan yang harus dicarikan solusi penyelesaiannya. Pembelajaran yang tidak tepat, efisien dan efektif dari guru akan membuat anak kesulitan belajar menjadi lebih sulit. Guru harus mempertimbangkan sulitnya matematika bagi anak-anak dan mengetahui latar belakang kemampuan anak agar mampu merancang pembelajaran matematika yang baik dan tepat bagi anak. Guru harus mampu memberikan pelayanan dan bimbingan yang lebih bagi anak berkesulitan belajar matematika di kelas.

Selanjutnya penelitian Siregar (2017) menemukan bahwa sebanyak 45% mempersepsikan matematika cukup sulit, dan sebanyak 80% mengatakan matematika merupakan pelajaran yang penting, serta 85% siswa mengatakan bahwa belajar matematika melalui game adalah menyenangkan. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 1 Kangkung Demak diketahui bahwa sebagian besar siswa merasa takut dengan mata pelajaran dikarenakan mereka kurang memahami konsep atau bahkan telah terjadi miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Hal inilah yang mengakibatkan timbulnya rasa malas, minder, bahkan membuat siswa kurang semangat bahkan cenderung enggan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Bagi siswa maka mempelajari matematika membutuhkan ketekunan, keuletan, perhatian, dan motivasi yang tinggi. Sementara itu, untuk memudahkan pemahaman siswa maka guru harus mampu mengaitkan pembelajaran matematika dengan realita sehari-hari di lingkungan tempat tinggal siswa. Guru harus mampu mengkonkretkan atau menyederhanakan objek matematika yang abstrak agar mudah dipelajari dan diterima oleh siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu menyederhanakan masalah abstrak menjadi konkret dalam kehidupan sehari-hari yaitu menerapkan latihan berupa tugas sarapan pagi untuk mata pelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan model *Problem Based Learning*. Pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin, memfasilitasi untuk berinvestigasi, pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya, *student centered*, dan menghasilkan produk nyata (Santya 2006).

Mata pelajaran matematika yang dianggap sulit dihadapi pula oleh siswa di SDN 1 Kangkung Demak. Hasil observasi dan wawancara kepada siswa yang dilakukan pada bulan April 2020 menemukan bahwa siswa beralasan lupa, belum pernah diajarkan, sulit, dan bahkan mengeluh pusing ketika belajar matematika. Lebih lanjut ditemukan pula bahwa siswa tidak merasa percaya diri dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan fakta tersebut peneliti tertarik untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis *problem based learning* berbasis alat peraga manipulatif sehingga siswa memiliki pemahaman konsep yang benar dan baik serta memiliki rasa percaya diri yang tinggi dalam pembelajaran matematika.

Hasil kajian terhadap riset terdahulu diketahui bahwa penelitian yang dilakukan memiliki persamaan dengan riset Wakit & Kusumodestoni (2020); Kumala, Waluyo, & Siswanto (2019); Mashuri, Djidu, & Ningrum (2019); Amalia, Fakhriyah, & Ardianti (2020); Annisa, Fajrie, & Ahsin (2021); Andri, Septia, & Yunita (2017); Saputro, Ulya, & Fardani (2021). Penelitian Wakit & Kusumodestoni (2020) menemukan bahwa (1) *the average score of the learned device validation results was 4.37 in the very good category so the devices developed were valid; (2) the application of practical learned tools because the average score of the teacher's ability to manage to learned is 3.98 in the good category and the average score of 4.36 student respons is in the very good category; (3) the application of effective learned devices because TKPM has achieved classical completed, the average TKPM experimental class better than the control class, the proportion of completed TKPM students experiment better than control class students, there is a positive influence was students' process and attitude skills towards TKPM, there is an increase in mathematical problem-solved abilities.*

Selanjutnya hasil riset Kumala, Waluyo, & Siswanto (2019) menunjukkan bahwa rata-rata skor rasa percaya diri siswa pada siklus I adalah 70,56 dengan kategori tinggi. Sedangkan pada siklus II, rata-rata skor rasa percaya diri siswa adalah 80,06 dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, terdapat peningkatan rasa percaya diri siswa. Dari analisis hasil evaluasi kemampuan komunikasi matematis siswa, rata-rata hasil evaluasi kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut adalah 80,21 dan 85,17 dengan ketuntasan klasikal masing-masing siklus 75% dan 88,57%. Dengan melihat hasil belajar dari siklus I ke siklus II, terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Lebih lanjut penelitian Andri, Septia, & Yunita (2017) menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran problem based learning disertai teknik kepala bernomor sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Kemudian riset Mashuri, Djidu, & Ningrum (2019) menyimpulkan bahwa *Pertama*, PBL telah meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar siswa di kelas VII.B SMP Taman Dewasa Jetis, Yogyakarta, setelah dilakukan tindakan sebanyak dua siklus. *Kedua*, peningkatan minat belajar siswa disebabkan karena kedudukan siswa dalam PBL tidak lagi bersifat pasif. *Ketiga*, hadirnya berbagai masalah-masalah matematika yang dekat dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, membuat konsep matematika yang abstrak lebih mudah dipahami sehingga tidak hanya minat, tetapi prestasi belajar siswa juga mengalami peningkatan. *Keempat*, keberhasilan pelaksanaan PBL sangat ditentukan oleh konsistensi guru dalam melaksanakan perannya sebagai fasilitator pembelajaran.

Sementara itu penelitian Saputro, Ulya, & Fardani (2021). terdapat pengaruh perhatian orang tua dalam pembelajaran online terhadap prestasi belajar siswa muatan matematika kelas V SD 2 Karangrowo. hal ini dibuktikan dengan signifikansi 0,00 dari hasil perhitungan uji F lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka dapat diimpikasikan bahwa perhatian orang tua dalam pembelajaran online berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa muatan matematika kelas V SD 2 Karangrowo.

Berdasarkan latar belakang di atas dan penelitian terdahulu maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh model

Problem Based Learning berbasis alat peraga manipulatif terhadap rasa percaya diri siswa SD?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental. Desain penelitian yang digunakan yakni desain *pre-eksperiment one group pretest-posttest*. Desain ini melibatkan satu kelompok yang diberi *pretest*, diberi *treatment* dan diberi *posttest*. Keberhasilan *treatment* ditentukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan nilai *posttest*.

Pada penelitian *pra-eksperiment one group pretest-posttest*, tahap pertama yang dilakukan yaitu menentukan sampel yang digunakan sebagai sampel penelitian dan mengelompokkannya menjadi satu kelas penelitian. Tahap selanjutnya yakni memberikan *pretest* untuk mengukur pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri.

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel yakni siswa kelas VI SDN 1 Kangkung Demak. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning* dengan alat peraga manipulatif dan variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri siswa.

Pengumpulan data menggunakan observasi untuk memperoleh data mengenai rasa percaya diri siswa selama kegiatan pembelajaran. Peneliti menggunakan teknik kuesioner /angket untuk memperoleh data model pembelajaran PBL dengan alat peraga manipulatif pada pelajaran matematika. Instrument tes berupa soal uraian yang berjumlah 10 soal. Tes ini digunakan untuk menguji tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika, sementara itu angket digunakan untuk mengambil data penelitian tentang tingkat rasa percaya diri siswa terdiri dari 40 pernyataan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data penelitian diketahui bahwa nilai *pretest* pemahaman konsep matematika yang diperoleh yaitu nilai maksimal yaitu 52, nilai minimal yakni 30, dengan nilai rata-rata 39,76. Sementara itu nilai *posttest* yang diperoleh yaitu nilai maksimal 90, nilai minimal 70, dengan nilai rata-rata 82,26.

Selanjutnya diketahui bahwa skor percaya diri siswa yaitu diperoleh skor tertinggi 93, skor terendah 70, dan rata-rata 83,86. Adapun distribusinya sebagai berikut kategori sangat rendah sebanyak dua siswa, kategori rendah sebanyak tiga siswa, kategori sedang sebanyak lima siswa, kategori tinggi sebanyak lima siswa

dan katerori sangat tinggi sebanyak enam siswa. Paling banyak menjawab angket percaya diri dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata sebesar 83,86 termasuk dalam kategori sedang.

Uji normalitas pemahaman konsep matematika diperoleh dari hasil belajar siswa berupa nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Uji normalitas ini dikatakan berdistribusi normal apabila sig *Shapiro-Wilk* $> 0,05$. Berdasarkan tabel uji normalitas *pretest* diperoleh nilai sebesar $0,249 > 0,05$. Berdasarkan tabel uji normalitas *post-test* diperoleh nilai sebesar $0,075 > 0,05$. Simpulannya semua data *pre-test* maupun *post-test* mempunyai distribusi normal karena sig hitung $>$ taraf signifikansi (0,05).

Uji normalitas rasa percaya diri siswa diperoleh dari data hasil penyebaran angket rasa percaya diri siswa. Sama dengan uji normalitas tes, uji normalitas rasa percaya diri siswa menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel kurang dari 50 dengan taraf signifikan 0,05. Uji normalitas ini dikatakan berdistribusi normal apabila *Shapiro-Wilk* $> 0,05$. Berdasarkan tabel uji normalitas angket diperoleh nilai sebesar $0,107 > 0,05$.

Uji homogenitas dilakukan setelah melakukan uji normalitas. Pengujian ini digunakan untuk meyakinkan bahwa kelompok data memang berasal dari sampel yang sama. Berdasarkan uji homogenitas nilai *pretest* diperoleh nilai signifikansi (sig) *based on mean* nilai *pretest* sebesar 0,982 dan nilai *based on mean* nilai *posttest* sebesar 0,605 sehingga $0,982$ dan $0,605 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan nilai *posttest* homogen. Dengan demikian satu syarat dari uji independent *sample t test* dapat terpenuhi.

Uji homogenitas untuk rasa percaya diri siswa diambil dari data angket yang disebar. Berdasarkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) *based on mean* sebesar $0,391 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data angket yaitu sama atau homogen.

Berdasarkan uji t diperoleh Nilai *t* hitung sebesar 23.359, sedangkan *t* tabel dengan $df=43$ sebesar 2,0195 maka nilai *t* hitung $>$ *t* tabel ($23.359 > 2, 0195$) yang berarti bahwa model PBL berbasis alat peraga manipulatif efektif digunakan untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa SD. Efektifitas pembelajaran PBL berbasis alat peraga manipulatif terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan senada dengan riset Zuliana (2015); Santoso & Oktavianti (2015); Aisyanah & Kurniasari (2017); Aines (2017); Malinda, Murtono & Zuliana (2017); Kuntari, Setiawan & Lindawati (2021). Penelitian Zuliana (2015) menunjukkan bahwa (1) aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model PBL berbantuan kartu masalah berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika, dilihat dari hasil analisis regresi linear diperoleh nilai hitung $F = 44,232$ dengan signifikansi $0,000 < 5\%$, persamaan regresi linear $\hat{Y}=37,227+0,584X$ dan koefisien determinasi 59,6%.

Selanjutnya riset Santoso & Oktavianti (2015) menunjukkan bahwa melalui model Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar PKn. Hal ini dapat dilihat dari tercapainya indikator keberhasilan sebagai berikut. Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal pada ranah kognitif tes evaluasi siklus I 60% meningkat menjadi 85% pada tes evaluasi siklus II dengan peningkatan nilai rata-rata kelas pada siklus I 75,75 menjadi 80,50 pada siklus II. Hasil belajar siswa pada ranah afektif pada siklus I rata-rata memperoleh nilai 67% dengan kualifikasi "baik" meningkat pada siklus II menjadi 82 dengan kualifikasi "baik". Hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik pada siklus I rata-rata memperoleh nilai 60% dengan kualifikasi "baik" meningkat pada siklus II menjadi 85% dengan kualifikasi "sangat baik".

Lebih lanjut penelitian Aisyanah & Kurniasari (2017) menemukan bahwa (1) tidak ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan strategi alat peraga puzzle dadu terhadap minat belajar matematika, ini menggunakan uji wald-wolfowitz dengan angka SIG (1-tailed) dari maximum posible adalah $1 > 0,05$, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan strategi alat peraga puzzle dadu terhadap hasil belajar matematika, ini menggunakan uji moses dengan angka SIG (1-tailed) adalah $0,008 < 0,05$, (3) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan strategi alat peraga puzzle dadu terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika, ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan angka SIG (2-tailed) dari angka Asymp.SIG (2-tailed) adalah $0,0000 < 0,05$.

Sementara itu riset Aines (2017) menunjukkan bahwa (1) kemampuan siswa pada aspek pemecahan masalah mencapai ketuntasan klasikal; motivasi belajar siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan siswa pada aspek

pemecahan masalah; (3) siswa dengan motivasi tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan siswa pada aspek pemecahan masalah; (4) siswa dengan motivasi sedang dapat memenuhi tiga indikator kemampuan siswa pada aspek pemecahan masalah; (5) siswa dengan motivasi rendah dapat memenuhi tiga indikator pemahaman masalah, namun belum seluruhnya terpenuhi; (6) tindak lanjut asesmen formatif dapat berupa pemberian program remedial dan pengayaan selepas pembelajaran berlangsung. Dari kedua penelitian yang terdahulu dengan hasil penelitian ini terdapat kesamaan bahwa model PBL dengan alat peraga dapat meningkatkan kemampuan siswa (hasil belajar), motivasi siswa dan tingkat berpikir siswa.

Arends dalam Wulandari & Surjono (2013) menyatakan PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. dengan tujuan yaitu: (1) mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah; (2) mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri; (3) membangun kemandirian belajar dan keterampilan sosial siswa yang terbentuk ketika siswa berkolaborasi guna mengidentifikasi informasi, strategi sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (Hosnan 2016).

Pelaksanaan PBL sangat membantu siswa dalam mengembangkan potensinya untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan kenyataan sehari-hari. Pelaksanaan PBL akan lebih baik bila diterapkan dengan menggunakan alat bantu (media pembelajaran dan alat peraga). Hal tersebut senada dengan hasil riset Malinda, Murtono, & Zuliana (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siklus I dan Siklus II, yaitu dari 70,92 (baik) menjadi 74,28 (baik) dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 64% menjadi 86%. Didukung dengan peningkatan aktivitas pemecahan masalah siswa memperoleh skor 2,51 (baik) menjadi 3,01 (baik). Selain itu, keterampilan guru mengelola pembelajaran matematika juga meningkat yaitu 74% (baik) menjadi 85% (sangat baik).

Selanjutnya penelitian Kuntari, Setiawan & Lindawati (2021) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh online learning berbasis PBL terhadap hasil belajar kognitif, yaitu melalui uji hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai t sebesar 12,895

pada kelas A dan nilai t sebesar 8,547 pada kelas B, dengan perolehan signifikansi masing-masing sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05. Jadi, kelas A yang menggunakan PBL dengan perolehan t hitung > t tabel (12,895>2,048) dan pada kelas B dengan menggunakan PBL dengan perolehan t hitung >t tabel (8,547>2,048). Maka H₀ ditolak, jadi dapat ditarik simpulan bahwa online learning berbasis PBL mampu meningkatkan hasil belajar kognitif. Sementara itu riset Amalia, Fakhriyah, & Ardianti (2020) penelitian menunjukkan adanya peningkatan dengan penggunaan model PBL berbantu media kotak kehidupan. Keterampilan guru meningkat dari siklus I mendapatkan nilai 78,7 menjadi 89,1 pada siklus II, aktivitas belajar siswa meningkat dari siklus I mendapatkan nilai 78,8 menjadi 88,6 pada siklus II, dan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari siklus I mendapat nilai rata-rata klasikal 73,2 menjadi 86,8 pada siklus II.

Hasil penelitian Murdiyanto & Mahatma (2014) menyatakan bahwa alat peraga adalah benda (alat) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata atau konkrit. Penggunaan alat peraga pengajaran bertujuan untuk membantu ketercapaian hasil belajar. Menurut Annisah (2014) istilah alat peraga sering diartikan dengan istilah media pembelajaran. Alat peraga manipulatif yang dimaksud itu adalah segala benda yang dimodifikasi atau diberikan perlakuan, desain seperti benda nyata (konkret) dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Rumampunk dalam (Astiningsih, Murda, & Suarjana 2014). Bruner (Susilowati 2014) mengatakan dalam kegiatan pembelajaran, anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda atau alat peraga, sehingga anak dapat melihat secara langsung bagaimana keteraturan serta pola-pola yang terdapat pada benda yang sedang diperhatikannya.

Selanjutnya, masalah kurang percaya diri pada siswa banyak ditemukan, siswa akan malu untuk bertanya, menjawab soal dan melakukan presentasi akibat dari kurang percaya diri siswa kurang bisa memahami pelajaran yang berakibat hasil belajar siswa menjadi kurang. Ada beberapa cara untuk mengatasi kurang oercaya diri pad siswa yaitu 1) memberi kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dengan orang lain, 2) membiasakan siswa tampil berbicara di depan umum, 3) memberikan apresiasi atau pujian atas pekerjaan siswa, 4) memberinya kepercayaan kepada siswa untuk mengemban suatu tugas, 5) mendorong siswa untuk mengikuti aktivitas

dengan teman-temannya, 6) menceritakan kisah-kisah yang motivatif dan inspiratif, 7) memberikan perhatian ketika dibutuhkan siswa, 8) memperlakukan anak layaknya orang dewasa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbasis alat peraga manipulatif efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika dan rasa percaya diri siswa SD. Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aines, Almira Vito. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga Dan Asesmen Formatif. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Aisyannah, Nurul., & Kurniasari, Zunaida. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Strategi Alat Peraga Puzzle Dadu Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3 (1), 33-44.
- Amalia, Syarifah Rahma., Fakhriyah, Fina., & Ardianti, Sekar Dwi. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kotak Kehidupan Pada Tema 6 Cita-Citaku. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1 (1).
- Andri, F., Septia, T., & Yunita, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Disertai Teknik Kepala Bernomor Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pelangi*, 9(1).
- Annisah, Siti. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11 (1).
- Annisa, Virginia., Fajrie, Nur., & Ahsin, Muhammad Noor. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Gambar Ilustrasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2 (1).
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astiningsih, Ni Luh., Nyoman, Murda., & Suarjana, Made, (2014). Pengaruh Model Core Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Kumala, A. J., Waluyo, S. B., & Siswanto, B. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X Sma Negeri 4 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 410-415. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29024>
- Kuntari, Septi., Setiwan, Rizki., & Lindawati Yustika Irfani. (2021). Pengaruh *Online Learning* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Mata Kuliah Teori Sosiologi Modern. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11 (2).
- Malinda, Zullya Ayu., Murtono, Murtono., & Zuliana, Eka. (2017). Problem Based Learning Berbantuan Lego Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8 (1).
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. (2019). Problem-Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika: Upaya Guru Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 112-125. doi:<https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>

- Murdiyanto, Tri., & Mahatma, Yudi. (2014). Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sarwahita*, 11 (1).
- Santoso., & Oktavianti, Ika. (2015). Peningkatan Hasil Belajar PKN Siswa Kelas VI SD 3 Jekulo Kudus Melalui Model Problem Based Learning. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5 (1).
- Saputro, Kevin Rangga Jati., Ulya, Himmatul & Fardani, Much Arsyad. (2021). Pengaruh Perhatian Orang Tua Selama Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Siswa SD 2 Karangrowo. *JURNAL PRASASTI ILMU*, 1 (2), 1-7.
- Susilowati, Nenden. (2014). Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini (Studi Kasus di POS PAUD MELATI Kecamatan Regol Kota Bandung) *Jurnal EMPOWERMENT*, 4 (2).
- Siregar, Nani Restati. (2017). Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game. *PROSIDING Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia Peran Psikologi Perkembangan dalam Penumbuhan Humanitas pada Era Digital 22-24 Agustus 2017*, Hotel Grasia, Semarang.
- Wakit, Ahmat., & Kusumodestoni, R. Hadapiningradja (2020). "Problem Based Learning with a Scientific Approach with Character in Mathematics Learning". *Jurnal Internasional Al Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 (1).
- Yeni, Ety Mukhlesi. (2015). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 2 (5).
- Zuliana, Eka. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5 (1).