IMEIJ
Indo-MathEdu Intellectuals Journal

p-ISSN: 2808 – 5604
e-ISSN: 2808 – 5078
Volume. 5, No. 3, 2024

PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN DOMINO UNTUK PEMBELAJARAN NUMERASI SEKOLAH DASAR

Via Yustitia[1], Dian Kusmaharti[2]
[1, 2]Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Jl. Ngagel Dadi III-B No.37, Wonokromo, Jawa Timur, Indonesia
Email: via.yustitia@unipasby.ac.id

Article History

Received: 18-06-2024

Revision: 21-06-2024

Accepted: 02-07-2024

Published: 06-07-2024

Abstract. Numeracy is very important for students to master in the 21st century. Numeracy means applying numerical and mathematical concepts. The fact that the applied learning is still not effective at SDN Gayungan II/423 Surabaya. The purpose of this study was to find out that there was no effect of domino card-assisted Problem Based Learning on student numeracy. This type of research uses quantitative research with experimental methods. The design of this study was a nonequivalnt posttest-only control design. The population in this study were all grade III students at SDN Gayungan II/423 Surabaya, totaling 44 students. Through cluster random sampling, a sample of class III B was selected as the experimental class and class III A as the control class. Data collection techniques through tests. The data analysis technique used is a statistical test consisting of a normality test, homogeneity test, and hypothesis testing using the t-test. The results of the study showed that there was an influence of Problem Based Learning assisted by domino cards on the numeracy of class III SDN Gayungan II/423 Surabaya.

Keywords: Problem Based Learning, Domino Card, Student Numeracy

Abstrak. Numerasi sangat penting untuk dikuasai siswa pada abad 21. Numerasi berarti menerapkan konsep numerik dan matematika. Fakta yang terjadi pada pembelajaran yang diterapkan masih kurang efektif di SDN Gayungan II/423 Surabaya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *problem based learning* berbantuan kartu domino terhadap numerasi siswa. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian ini dengan *nonequivalnt posttest-only control design.* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDN Gayungan II/423 Surabaya yang berjumlah 44 siswa. Melalui *cluster random sampling* terpilih sampel kelas III B sebagai kelas eksperimen dan kelas III A sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data melalui tes. Teknik analisis data yang digunakan dengan uji statistika yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh *Problem Based Learning* berbantuan kartu domino terhadap numerasi siswa kelas III SDN Gayungan II/423 Surabaya.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Kartu Domino, Numerasi Siswa

How to Cite: Yustitia, V & Kusmaharti, D. (2024). *Problem Based Learning* Berbantuan Domino untuk Pembelajaran Numerasi Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal,* 5 (3), 3528-3534. http://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1341

PENDAHULUAN

Pada abad 21, kemampuan numerasi sangat penting untuk dikuasai siswa. Pengetahuan numerasi siswa perlu diketahui sebagai upaya memaksimalkan siswa dalam numerasi. Numerasi merupakan kemampuan keterampilan untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi dapat mendukung siswa dalam

menghadapi permasalahan matematika pada kehidupan sehari-hari. Numerasi berperan dalam menentukan perencanaan dan pengelolaan kegiatan matematika di dalam lingkungan sekolah (Yustitia et al., 2024). Oleh karena itu langkah awal untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi yaitu guru maupun calon guru khususnya pendidikan matematika perlu memahami serta meningkatkan kemampuan literasi numerasinya terlebih dahulu agar dapat menyalurkannya ke siswa saat kegiatan belajar mengajar di kelas maupun di luar kelas (Anderha et al., 2021). Menurut Febriyanti & Mashar (2021) dan Chusna & Yustitia (2024) numerasi dapat diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menerapkan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan menafsiran informasi secara kuantitatif. Hasanah et al., (2022) berpendapat numerasi dapat mempergunakan konsep matematika untuk keberlangsungan hidup, pada masalah yang tidak sistematis, mempunyai berbagai macam cara penyelesaian atau tidak dapat diselesaikan dengan tuntas, dan hubungan dengan faktor lainnya yang non matematis.

Pentingnya penguasaan keterampilan numerasi pada saat ini membuat Mahasiswa harus mampu mengembangkan kecakapan hidup dan *soft skills*, antara lain: pembiasaan anak untuk mandiri dan mempunyai pemikiran kritis, inovasi, kreatif, serta menguasai materi dan ide pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, pendidikan abad 21 menjadi semakin penting untuk memastikan siswa memperoleh keterampilan di sekolah. Guru harus mampu berinovasi menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan numerasi siswa.

Menurut Bahasan et al., (2022) *problem based learning* menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam usaha membatu siswa agar menjadi kompeten dalam memecahkan masalah serta menghadapi tantangan ke depan. Pembelajaran berbasis masalah atau biasa di singgung sebagai model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu proses pembelajaran yang dimana pada saat pembelajaran berlangsung siswa dihadapkan dengan permasalahan yang ada pada materi yang sedang dipelajari. Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik terdapat tiga unsur yang esensial yang ada pada proses pembelajaran *problem based learning* yaitu; (1) adanya suatu permasalahan; (2) pembelajaran berpusat pada siswa atau *student centered*; (3) siswa belajar pada kelompok kecil (Dirgatama et al., 2016). Pembelajaran tidak hanya menerapkan model saja, namun dengan adanya media berupa kartu domino akan dapat mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan numerasi siswa. Media pembelajaran adalah salah satu perangkat atau alat yang dapat memudahkan proses pembelajaran karena memiliki manfaat yang efektif sebagai penyalur suatu pesan atau informasi (Nuryanah et al., 2021).

Kartu domino matematika telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran matematika serta dikembangkan sesuai dengan kebutuhan jenjang pendidikan dan topik matematika yang disajikan kepada siswa (Fatimah & Amam, 2022). Kartu domino yang digunakan sebagai media pembelajaran merupakan kartu yang telah dimodifikasi oleh peneliti sesuai hasil kreasi peneliti. Adapun yang menjadi pembeda pada kartu domino yang dibuat oleh peneliti adalah berukuran 4x6 dan pada bagian kartu terdapat angka. Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan kartu domino terhadap numerasi siswa sekolah dasar kelas III.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*, dengan jenis *posttest-only control design* karena melakukan penelitian dalam dua kelompok, 1 kelas menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan media kartu domino dan kelas yang satunya menggunakan metode ceramah. Berikut gambaran desain penelitian *nonequivalnt posttest-only control design.*

R_1	X	O_2
R_2		O_4

Sampel penelitian kelas III di SDN Gayungan II Surabaya, dimana kelas III A berjumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol dan III B berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa 2 soal uraian numerasi. Pada setiap soal terdapat 5 pertanyaan dan setiap respons yang tepat mendapatkan nilai 5 dan jawaban yang salah akan mendapatkan skor 0. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini dengan uji statistika yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diuraikan data dan hasil pembahasan mengenai pengaruh *problem based learning* berbantuan kartu domino terhadap numerasi siswa kelas III SDN Gayungan II/423 Surabaya". Teknik analisis data yang dilakukan adalah dengan uji

validitas instrumen yang disetujui oleh 2 validator, khususnya instruktur master dan pendidik, apakah instrumen tersebut telah substansial untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

No.	Kelas	X2-hitung	X2-tabel	Keterangan
1.	Eksperimen	7,906188	9,487729	Terdapat Perubahan
2.	Kontrol	3,380053	9,487729	

Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas pada kelas eksperimen, Mengingat perhitungan dalam tabel x^2_{hitung} = 7,906188 dan x^2_{tabel} = 9,487729. $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ = 7,906188 < 9,487729 maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen (kelas III B) berdistribusi **normal**. Uji normalitas pada kelas kontrol, Berdasarkan perhitungan pada tabel x^2_{hitung} = 3,380053 dan x^2_{tabel} = 9,487729. $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ = 3,380053 < 9,487729 maka dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol (kelas III A) berdistribusi **normal**.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

No.	Kelas	Nilai varians	F hitung	F tabel
1.	Eksperimen	58,062	2,74	2,96
2.	Kontrol	159,195		

Uji homogenitas dengan uji F, maka nilai F_{hitung} = 2,74 dan nilai F_{tabel} = 2,96 (dengan taraf signifikan α = 5% atau 0,05). Harga dari F_{hitung} kemudian dibandingkan dengan F_{tabel}. Berdasarkan perhitungan tersebut tampak F_{hitung} kurang dari F_{tabel} (2,74 ≤ 2,96) dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen, sehingga dapat memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji-t independen karena jumlah sampel ada pada 2 kelas yang sama. Berdasarkan nilai derajat kebebasan sebesar 17 dan taraf signifikan sebesar 5% maka nilai t_{tabel} = 2,110. Jadi dalam menentukan hipotesis, Ada dampak dari model pembelajaran *problem based learning* berbantuan kartu domino terhadap numerasi siswa kelas III SDN Gayungan II/423 Surabaya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis di SDN Gayungan II/423 Surabaya, dengan menggunakan *problem based learning* sebagai model pembelajaran dan kartu domino sebagai media pembelajaran pada materi bilangan cacah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari *problem based learning* berbantuan kartu domino pada siswa kelas III di SDN Gayungan II/423 Surabaya. Untuk kelas yang mendapatkan perlakuan *problem based learning* berbantuan kartu domino adalah kelas III B dan kelas III A menggunakan pembelajaran biasa. Hasil numerasi siswa dilihat dari selisih nilai tes dari kelas III A sebagai kelas kontrol dan kelas III B sebagai kelas eksperimen. Tes yang

ditulis oleh penulis berupa soal matematika bilangan cacah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan. Penelitian ini dilakukan pada sekali pertemuan yaitu satu kali dikelas eksperimen dan satu kali dikelas kontrol.

Kartu domino merupakan kartu yang bertanda angka bilangan 1 sampai 6 yang digunakan untuk membantu siswa memahami soal matematika bilangan cacah penjumlahan dan pengurangan. Selama proses pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung telah menerapkan pembelajaran *problem based learning* berbantuan kartu domino. Siswa sangat aktif bertanya dan menjawab saat pembelajaran berlangsung. Adanya kartu domino mampu membuat siswa tertarik dalam belajar matematika. Setelah melakukan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil tes numerasi siswa, hasil tes numerasi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji untuk mengetahui adanya pengaruh *problem based learning* berbantuan kartu domino pada kelas eskperimen dibandingkan kelas kontrol yang tanpa menggunakan *problem based learning* berbantuan kartu domino. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Pada saat melakukan uji normalitas dan uji homogenitas mendapatkan hasil dimana uji tersebut berdistribusi normal dan menghasilkan homogen. Dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t dan membuat perbandingan Ha dan Ho dan hasilnya diperoleh $t_{hitung} = 4{,}762$ dan $t_{tabel} = 2{,}110$, maka dapat diketahui Ho ditolak dan Ha diterima.

Secara teoritis penelitian ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Effendi et al (2021) Pembelajaran berbasis *problem based learning* merupakan sebuah pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Menurut Hagi & Mawardi (2021) Pembelajaran *problem based learning* dapat mendorong terbentuknya kompetensi berpikir tingkat tinggi siswa dan mengembangkan kompetensi berpikir siswa. Secara empiris penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fungky Marian dan Medi Yansyah (2021) Bahwa ada pengaruh hasil belajar matematika berdasarkan cara mengajar guru dan metode yang digunakan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Desi Ariani, Mawardi, dan Suhandi Astuti (2008) Dimana terdapat pengaruh penerapan pembelajaran model *problem based learning* berbantuan kartu domino untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD. Penelitian yang dilakukan Ai Tusi Fatimah dan Asep Amam (2022) membahas bagaimana membuat ekspresi matematika pada kartu domino untuk mendukung kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis siswa tentang kartu domino matematika menjadi nilai tambah bahwa kartu domino matematika dapat terus dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk mendukung kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis (Fatimah & Amam, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Livia Mutiara Shabrina (2022). Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang dilakukan pada kelas II SD maka dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran literasi dan numerasi yang menggunakan bahan ajar modul yang dikembangkan oleh guru secara inovatif dan pendekatan *cooverative learning* membantu siswa untuk memiliki keterampilan yang tidak hanya bersumber pada guru (Shabrina, 2022). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *problem based learning* berbantuan kartu domino terhadap numerasi siswa kelas III SDN Gayungan II/423 Surabaya.

KESIMPULAN

Selama terjadinya proses pembelajaran yang berlangsung, penulis telah mengatur kelas dengan menerapkan model pembelajaran dan media pembelajaran sebagai sarana yang baik agar dapat membantu siswa dalam belajar khususnya pada mata pelajaran matematika tentang numerasi siswa materi bilangan cacah. Berdasarkan hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbantuan kartu domino berpengaruh terhadap numerasi siswa kelas III SDN Gayungan II/423 Surabaya.

REFERENSI

Anderha, R. R., Maskar, S., & Indonesia, U. T. (2021). *Pengaruh Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan*. *2*(1), 1–10.

Bahasan, P., Adawiyah, V. R., Bektiarso, S., & Sudarti, S. (2022). *Jurnal Phi Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Vee Map terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. *3*(2), 62–67.

Chusna, A. R., & Yustitia, V. (2024). Elementary school students' numeracy ability in a socio-cultural context viewed by understanding mathematical concepts. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 12*(1), 227-242.

Dirgatama, C. H. A., Th, D. S., & Ninghardjanti, P. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Mengimplementasi Program Microsoft Excel untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta. *Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, *1*(1), 36–53.

Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 920–929. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846

Fatimah, A. T., & Amam, A. (2022). Kartu Domino Matematika: Representasi dan Pemahaman Konsep Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan …*, 261–269. http://fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/snpm/article/view/960

Febriyanti, K., & Mashar, R. (2021). *Identifikasi Kemampuan Numerasi Siswa Kelas 1 SD N Tulasan*. 754–761.

Hagi, N. A., & Mawardi, M. (2021). Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(2), 463–471. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.325

Hasanah, N., 1□, B., & Kurniasih, M. D. (2022). Analisis Pendekatan Iceberg Melalui Video Pembelajaran untuk Mendukung Kemampuan Numerasi. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6175–6181.

Marian, F., & Yansyah, M. (2021). Pengaruh Penerapan Permainan Domino terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *JIPMat*, *6*(1), 14–23. https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8173

Mata, P., Matematika, P., & Sd, K. (2008). *Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Kartu Domino untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 SD*.

Nuryanah, N., Zakiah, L., Fahrurrozi, F., & Hasanah, U. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Webtoon untuk Menanamkan Sikap Toleransi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 3050–3060.

Yustitia, V., Rakhmah, Y. N. I., Astuti, I. P., & Untari, E. (2024). Ular Tangga Numerasi: Inovasi Media Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Simki Pedagogia*, *7*(1), 32-43.