



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *EDUCAPLAY* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI MURID SEKOLAH DASAR

Siti Nurjanah^{1*}, Rina Indriani², Moh Nurhadi³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pasundan

*Email: 0307sitinurjanah@gmail.com, rinaindriani@unpas.ac.id, mnurhadi@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.5402>

Abstrak

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi mendasar yang harus dikuasai murid sekolah dasar, namun hasil observasi awal menunjukkan bahwa kemampuan numerasi murid kelas II pada materi pecahan masih tergolong rendah, khususnya dalam memahami operasi hitung, pemecahan masalah, dan penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, menganalisis, dan mendeskripsikan pengaruh model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Educaplay terhadap kemampuan numerasi murid sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen, desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri atas 50 murid kelas II SD Negeri 2 Lembang yang dibagi menjadi kelas eksperimen (25 murid) dengan perlakuan model PBL berbantuan Educaplay dan kelas kontrol (25 murid) dengan model Direct Instruction. Data dikumpulkan melalui tes (pretest dan posttest) serta nontes (observasi dan dokumentasi), kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji Independent Sample T-Test, dan uji effect size dengan bantuan IBM SPSS Statistics 29.0. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata pretest kelas eksperimen dan kontrol relatif setara (56,24 dan 56,00; Sig. 2-tailed = 0,548 > 0,05), sedangkan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 83,40 dan kelas kontrol menjadi 73,24 dengan hasil uji hipotesis Sig. (2-tailed) < 0,001 sehingga H_0 ditolak. Nilai effect size sebesar 4,741 menunjukkan pengaruh yang besar. Disimpulkan bahwa model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay berpengaruh secara signifikan dan dengan kategori pengaruh besar terhadap peningkatan kemampuan numerasi murid sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Educaplay, Kemampuan Numerasi, Sekolah Dasar.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar dalam kehidupan manusia yang berperan penting dalam membentuk pola pikir logis, sistematis, dan kritis pada peserta didik. Salah satu bidang ilmu yang memiliki kontribusi signifikan dalam membentuk pola pikir tersebut adalah matematika, karena pembelajaran matematika menuntut ketekunan, latihan berkesinambungan, serta kerja keras dalam memecahkan masalah. Kemampuan numerasi, sebagai bagian penting dari kompetensi matematis, merupakan kemampuan individu dalam memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan konsep matematika serta informasi yang berkaitan dengan bilangan, data, dan pengukuran dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini tidak terbatas pada keterampilan berhitung secara prosedural, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis dalam memecahkan masalah kontekstual.

Penguatan kemampuan numerasi menjadi perhatian utama dalam kebijakan pendidikan nasional, terutama dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya kompetensi literasi dan numerasi sebagai fondasi pembelajaran sepanjang hayat. Namun demikian, hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di salah satu sekolah dasar negeri di Kecamatan Lembang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi murid masih tergolong rendah. Murid mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung, nilai tempat, serta penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan cenderung mengalami hambatan ketika dihadapkan pada soal



kontekstual yang menuntut penalaran dan pemecahan masalah. Kondisi ini diperburuk oleh kurangnya minat belajar murid, kebiasaan belajar yang kurang teratur, serta minimnya variasi media dan metode pembelajaran yang digunakan guru di kelas.

Permasalahan tersebut mengindikasikan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika yang ideal dengan praktik pembelajaran yang berlangsung di kelas, sehingga diperlukan transformasi pendekatan pembelajaran dari yang bersifat teacher-centered menuju student-centered learning. Salah satu model pembelajaran yang dipandang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Model PBL merupakan pendekatan pengajaran yang memberikan tantangan kepada murid untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata, baik secara individu maupun kelompok, melalui lima langkah utama, yaitu orientasi murid pada masalah, mengorganisasikan murid untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Untuk memperkuat penerapan model PBL, penelitian ini menggunakan media pembelajaran digital berbasis permainan edukatif, yaitu Educaplay. Media ini dimanfaatkan untuk menyajikan latihan, kuis, dan aktivitas interaktif yang berkaitan dengan materi numerasi matematika, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan murid, memberikan umpan balik secara langsung, serta membantu murid memahami konsep numerasi secara lebih menarik dan interaktif. Meskipun penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan Educaplay dapat meningkatkan minat serta keterlibatan belajar, kajian yang secara khusus mengintegrasikan kedua model dan media tersebut dalam meningkatkan kemampuan numerasi murid sekolah dasar masih terbatas. Berdasarkan celah penelitian (research gap) tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, menganalisis, dan mendeskripsikan pengaruh model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay terhadap kemampuan numerasi murid sekolah dasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen, karena penelitian melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay terhadap kemampuan numerasi murid. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experimental design dengan bentuk nonequivalent control group design, di mana kedua kelompok diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal numerasi dan posttest untuk mengetahui kemampuan akhir setelah perlakuan.

Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas II SD Negeri 2 Lembang yang berjumlah 50 murid. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik nonprobability sampling jenis purposive sampling, yaitu kelas II A sebagai kelompok eksperimen (25 murid) yang diberikan perlakuan model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay, dan kelas II B sebagai kelompok kontrol (25 murid) yang diberikan pembelajaran dengan model Direct Instruction. Pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan bahwa kedua kelas memiliki jumlah murid yang relatif seimbang, karakteristik kemampuan akademik yang setara, serta berada pada jenjang dan materi yang sama, yaitu materi pecahan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dua cara, yaitu tes dan nontes. Teknik tes terdiri atas pretest dan posttest berupa 10 soal esai yang disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi, yaitu kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah kontekstual, menganalisis informasi dalam berbagai bentuk representasi, serta menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan. Teknik nontes meliputi observasi terhadap aktivitas guru dan murid selama proses pembelajaran berlangsung, serta dokumentasi untuk memperoleh gambaran umum sekolah dan rekaman kegiatan penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Lembang, Kabupaten Bandung Barat, selama kurang lebih dua pekan, terdiri atas pelaksanaan pretest, empat kali pertemuan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas, dan diakhiri dengan posttest. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif, uji normalitas (Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-



Wilk), uji homogenitas (Levene's Test), uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test, serta uji effect size, dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 29.0.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang menerapkan model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay berlangsung secara aktif, interaktif, dan kondusif selama empat kali pertemuan. Murid yang awalnya kurang terbiasa dengan media Educaplay pada pertemuan pertama menunjukkan peningkatan keterlibatan dan kepercayaan diri secara bertahap pada pertemuan-pertemuan berikutnya. Hasil observasi menunjukkan rata-rata persentase aktivitas guru pada kelas eksperimen sebesar 83% (kategori baik) dan rata-rata aktivitas murid sebesar 86% (kategori sangat baik), dengan peningkatan aktivitas murid dari pertemuan pertama (77%) hingga pertemuan keempat (94%).

Pada kelas kontrol yang menerapkan model Direct Instruction, rata-rata persentase aktivitas guru maupun murid masing-masing sebesar 78% (kategori baik). Meskipun proses pembelajaran berjalan runtut sesuai modul ajar, tingkat keterlibatan aktif murid pada kelas kontrol relatif lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen, dan masih terdapat murid yang kurang fokus serta kurang antusias selama pembelajaran berlangsung. Perbandingan ringkas aktivitas pembelajaran pada kedua kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Persentase Aktivitas Pembelajaran

Aspek yang Diamati	Kelas Eksperimen (PBL + Educaplay)	Kelas Kontrol (Direct Instruction)
Aktivitas Guru	83% (Baik)	78% (Baik)
Aktivitas Murid	86% (Sangat Baik)	78% (Baik)

Perbedaan Kemampuan Numerasi Murid

Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas memiliki kemampuan awal numerasi yang setara. Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 56,24 dan kelas kontrol sebesar 56,00, dengan hasil uji normalitas menunjukkan kedua data berdistribusi normal (Sig. 0,153 dan 0,484; keduanya $> 0,05$) serta hasil uji homogenitas menunjukkan data homogen (Sig. 0,893 $> 0,05$). Hasil uji Independent Sample T-Test pada data pretest menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,548 ($> 0,05$), sehingga H_0 diterima dan disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal numerasi kedua kelas.

Setelah diberikan perlakuan, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 83,40, sedangkan kelas kontrol menjadi 73,24. Nilai terendah pada posttest kelas eksperimen adalah 80 dan kelas kontrol adalah 70, sementara nilai tertinggi pada kelas eksperimen mencapai 88 dan kelas kontrol mencapai 77. Hasil uji normalitas data posttest menunjukkan kedua kelompok berdistribusi normal (Sig. 0,386 untuk kelas eksperimen dan 0,287 untuk kelas kontrol), dan hasil uji homogenitas menunjukkan data homogen (Sig. 0,610 $> 0,05$), sehingga prasyarat uji parametrik terpenuhi. Ringkasan statistik deskriptif pretest dan posttest disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Kelompok	Tes	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata
Eksperimen	Pretest	41	70	56,24
Eksperimen	Posttest	80	88	83,40
Kontrol	Pretest	41	70	56,00
Kontrol	Posttest	70	77	73,24

Hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test pada data posttest menghasilkan nilai t sebesar 16,757 dengan nilai Sig. (2-tailed) $< 0,001$, lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi murid yang menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay dengan murid yang menggunakan model Direct Instruction pada murid kelas II sekolah dasar.



Besarnya Pengaruh (Effect Size)

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay terhadap kemampuan numerasi murid, dilakukan pengujian effect size menggunakan data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengujian menunjukkan nilai effect size sebesar 4,741, yang termasuk dalam kategori pengaruh besar. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning yang dipadukan dengan media Educaplay tidak hanya menghasilkan perbedaan rata-rata kemampuan numerasi yang signifikan secara statistik, tetapi juga memberikan dampak praktis yang substansial terhadap peningkatan kemampuan numerasi murid kelas II sekolah dasar.

Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa model Problem Based Learning memberikan kesempatan kepada murid untuk memecahkan permasalahan secara aktif sehingga murid dapat menerapkan dan mengembangkan pengetahuan awal yang telah dimiliki. Melalui proses pemecahan masalah berbasis dunia nyata, murid memperoleh pengalaman belajar yang bermakna serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Penggunaan media Educaplay sebagai pelengkap model PBL turut memperkuat pengaruh tersebut, karena Educaplay memiliki keunggulan interaktif dan partisipatif yang memungkinkan murid memperoleh umpan balik instan untuk segera memperbaiki pemahaman konsep yang masih keliru. Kombinasi kedua hal tersebut sejalan dengan temuan-temuan terdahulu yang menyatakan bahwa integrasi model pembelajaran berbasis masalah dengan media digital interaktif efektif meningkatkan minat belajar matematika serta pemahaman konsep yang bersifat abstrak.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas II SD Negeri 2 Lembang, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay pada kelas eksperimen berlangsung dengan baik, dengan rata-rata aktivitas guru sebesar 83% dan aktivitas murid sebesar 86%, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan model Direct Instruction dengan rata-rata aktivitas guru dan murid masing-masing sebesar 78%. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi murid yang menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay dengan murid yang menggunakan model Direct Instruction, yang dibuktikan dengan hasil uji Independent Sample T-Test pada data posttest dengan nilai Sig. (2-tailed) < 0,001. Pengaruh yang diperoleh dari penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay termasuk dalam kategori besar, dibuktikan dengan nilai effect size sebesar 4,741. Dengan demikian, model Problem Based Learning berbantuan media Educaplay dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi murid sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dan calon guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih inovatif, berpusat pada murid, dan didukung oleh media interaktif. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji penerapan model dan media yang serupa pada materi numerasi lain, jenjang kelas yang berbeda, atau dengan periode penelitian yang lebih panjang guna memperkuat generalisasi temuan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadiana, M., dkk. (2022). *Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika*.
- Fitriyani. (2022). *Problem Based Learning dan Pengembangan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar*.
- Gulo, W. (2022). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Isa, dkk. (2025). *Pemanfaatan Media Educaplay dalam Pembelajaran Kolaboratif di Sekolah Dasar*. hlm. 601.
- Nisa, dkk. (2023). *Problem Based Learning sebagai Sarana Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran*.



Matematika. hlm. 70.

Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.

Nurjanah, S. (2026). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Educaplay terhadap Kemampuan Numerasi Murid Sekolah Dasar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasundan Bandung.