Vol. 6 No. 4 Edisi September - November 2026 E. ISSN. 2775-2445
Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *EDUCAPLAY* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS PADA MURID SEKOLAH DASAR

Rahma Fitria Nugraha[1*], Rina Indriani[2], Sopyan Hendrayana[3]
[1*,2,3] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasundan
[*]Email: rahmafn005@gmail.com, rinaindriani@unpas.ac.id, sopyanhendrayana@unpas.ac.id

DOI: https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.5363

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Discovery Learning berbantuan Educaplay terhadap kemampuan pemahaman matematis murid kelas II Sekolah Dasar pada materi perkalian bilangan cacah. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman matematis murid yang masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional dan kurang melibatkan media interaktif. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas murid kelas IIA sebagai kelas eksperimen (28 murid) yang memperoleh pembelajaran dengan model Discovery Learning berbantuan Educaplay, dan murid kelas IIB sebagai kelas kontrol (30 murid) yang memperoleh pembelajaran dengan model Discovery Learning tanpa bantuan media digital. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemahaman matematis berbentuk soal uraian yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya. Hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,009 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan effect size menggunakan Cohen's d diperoleh nilai sebesar 0,711 yang termasuk dalam kategori besar (large) menurut kriteria Coe (2002). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model Discovery Learning berbantuan Educaplay berpengaruh secara signifikan dan memberikan dampak yang besar terhadap kemampuan pemahaman matematis murid Sekolah Dasar.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, *Educaplay*, Kemampuan Pemahaman Matematis, Sekolah Dasar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena menjadi dasar bagi peningkatan kualitas hidup di berbagai bidang. Melalui pendidikan, manusia dipersiapkan untuk memiliki kemampuan yang dibutuhkan guna mendorong kemajuan bangsa di berbagai bidang. Pendidikan berperan penting dalam mengembangkan kemampuan setiap individu sekaligus sebagai sarana pembentukan modal manusia (human capital) yang sangat menentukan kesejahteraan dan kemajuan suatu bangsa. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya bertujuan untuk menguasai ilmu pengetahuan saja, tetapi juga diarahkan pada pembentukan keimanan, akhlak, dan keterampilan yang dibutuhkan sesuai perkembangan zaman. Itulah mengapa kualitas pendidikan sering dijadikan ukuran kemajuan suatu bangsa, karena pendidikan sangat menentukan kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang.

Luasnya peran pendidikan menuntut sistem pendidikan untuk terus menyesuaikan diri dengan perubahan sosial, budaya, dan kemajuan teknologi yang terjadi. Seiring perkembangan zaman, pendidikan diarahkan untuk mempersiapkan murid agar mampu menghadapi dan beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terus terjadi dalam kehidupan. Pendidikan bertujuan mengembangkan potensi murid secara menyeluruh sehingga menjadi pribadi yang beriman, berakhlak mulia, sehat, cerdas, mandiri, dan bertanggung jawab. Pendidikan mencakup pengalaman hidup, proses sadar dalam mengembangkan potensi, serta bimbingan berkelanjutan untuk menumbuhkan individu secara optimal. Dalam hal ini, pendidikan keluarga sejak dini memiliki peran penting sebagai pondasi awal pembentukan karakter anak sebelum memasuki pendidikan formal. Walaupun pendidikan bisa

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

berlangsung di berbagai lingkungan, pendidikan formal tetap menjadi yang paling penting karena dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis. Dalam sistem pendidikan nasional, Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang awal pendidikan formal yang memiliki posisi strategis dalam membangun dasar pengetahuan, keterampilan, nilai, serta kebiasaan belajar murid.

Pendidikan memang dapat berlangsung melalui jalur formal, nonformal, dan informal, namun pendidikan formal di Sekolah Dasar berperan utama dalam membentuk fondasi literasi dan numerasi sebagai bekal untuk jenjang pendidikan selanjutnya. Keberhasilan pendidikan di Sekolah Dasar dipengaruhi oleh banyak faktor seperti tujuan pendidikan, kemampuan guru, karakteristik murid, metode pembelajaran, fasilitas belajar, dan lingkungan sekolah. Jika faktor-faktor tersebut tidak dikelola dengan baik, maka tujuan pendidikan akan sulit tercapai secara maksimal. Di Indonesia, tujuan pendidikan bukan hanya soal prestasi akademik, tetapi juga pembentukan karakter dan nilai moral yang menjadi landasan kehidupan bermasyarakat, sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

alam perspektif Islam, ilmu pengetahuan dan keimanan merupakan dua hal yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Ilmu yang dipelajari bukan hanya untuk memperluas wawasan, tetapi juga untuk memperkuat iman dan menumbuhkan kesadaran spiritual. Pendidikan Islam bertujuan membentuk manusia yang berkarakter baik dan berperilaku sesuai ajaran Islam. Keberhasilan pendidikan tidak hanya dilihat dari nilai akademis, tetapi juga dari perubahan akhlak dan perilaku murid dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Islam yang tidak hanya berorientasi pada kecerdasan intelektual, tetapi juga pada pembinaan akhlak dan penyucian jiwa. Perintah menuntut ilmu ditekankan dalam wahyu pertama Surah Al-Alaq ayat 1-5 yang mengisyaratkan bahwa proses belajar merupakan fondasi utama dalam perkembangan kemampuan berpikir manusia. Nilai tersebut selaras dengan peribahasa Sunda yang mengatakan “Leukeun itungan, matang pamikiran”, yang bermakna bahwa ketelitian dalam berhitung akan membentuk kematangan cara berpikir. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis adalah matematika.

Namun demikian, rendahnya kemampuan matematika masih menjadi salah satu masalah serius dalam dunia pendidikan di Indonesia. Berdasarkan hasil studi internasional seperti Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA), posisi pencapaian kemampuan matematis siswa Indonesia secara konsisten berada di jajaran bawah jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Permasalahan ini bukan hanya terjadi pada tingkat sekolah menengah, melainkan berakar sejak pendidikan dasar. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar seringkali dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan, membosankan, dan abstrak oleh sebagian besar murid. Anggapan negatif ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru cenderung konvensional, monoton, dan terlalu berorientasi pada hafalan rumus dibandingkan dengan pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi nyata di lapangan, khususnya di kelas II Sekolah Dasar Negeri Cibodas 02 Kabupaten Bandung, menunjukkan gejala yang serupa. Berdasarkan hasil observasi awal, kemampuan pemahaman matematis murid pada materi dasar seperti perkalian bilangan cacah tergolong masih rendah.

Operasi perkalian yang pada hakikatnya merupakan konsep penjumlahan berulang seringkali diajarkan secara mekanistik. Murid dituntut menghafal tabel perkalian tanpa memahami proses matematis di balik operasi tersebut. Ketika murid dihadapkan pada soal cerita atau variasi soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, mereka mengalami kesulitan yang signifikan dalam menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan kegagalan dalam pencapaian kemampuan pemahaman matematis yang substantif. Selain permasalahan metode pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran interaktif di sekolah tersebut juga masih sangat minim. Guru lebih sering mengandalkan papan tulis dan buku paket sebagai satu- satunya media pembelajaran. Di era digital saat ini, murid generasi Alfa memiliki karakteristik yang sangat dekat dengan teknologi visual dan interaktif. Pembelajaran yang mengabaikan karakteristik psikologis perkembangan anak masa kini akan menurunkan motivasi dan keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang memadukan model pembelajaran yang berpusat pada murid dengan

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

pemanfaatan media teknologi informasi yang interaktif dan menyenangkan.

Model Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan karena menempatkan murid sebagai pusat proses pembelajaran. Melalui tahapan penemuan yang sistematis, murid didorong untuk secara mandiri membangun pemahaman konsep mereka. Agar model pembelajaran ini dapat berjalan lebih optimal dan menarik bagi anak usia sekolah dasar, pemanfaatan media digital seperti Educaplay dipandang sangat relevan. Educaplay menyediakan platform permainan edukatif yang bervariasi, interaktif, dan menantang, sehingga mampu menjembatani keabstrakan konsep matematika menjadi visualisasi permainan yang konkret dan bermakna bagi anak kelas II SD. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris mengenai pengaruh model Discovery Learning berbantuan Educaplay terhadap kemampuan pemahaman matematis murid Sekolah Dasar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experimental research). Metode ini dipilih karena dalam situasi persekolahan riil, peneliti tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi subjek secara penuh (true experiment) untuk membentuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang baru, sebab hal tersebut akan merusak tatanan organisasi kelas dan mengganggu proses pembelajaran yang sedang berjalan di sekolah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan kelas-kelas yang sudah terbentuk secara alami (intact classes) sebagai subjek penelitian, namun tetap memberikan perlakuan yang berbeda secara ketat terkontrol pada kedua kelompok tersebut. Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent Control Group Design.

Dalam desain ini, kedua kelompok subjek, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sama-sama diberikan tes awal (pretest) sebelum perlakuan dimulai untuk mengukur kemampuan awal murid. Setelah itu, kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning berbantuan Educaplay, sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa model Discovery Learning konvensional tanpa bantuan media digital interaktif. Setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, Vol. 14, No. 2, Juni 2026 7 dilaksanakan, kedua kelompok kembali diberikan tes akhir (posttest) dengan instrumen soal yang sama untuk mengukur kemampuan akhir mereka. Desain penelitian ini secara skematis digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan (Treatment)	Posttest
Kelas Eksperimen (A)	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol (B)	O_3	-	O_4

Keterangan:

X = Perlakuan berupa model Discovery Learning berbantuan Educaplay.

O_1 = Pretest kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen.

O_2 = Posttest kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen.

O_3 = Pretest kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol.

O_4 = Posttest kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas II Sekolah Dasar Negeri Cibodas 02 Kabupaten Bandung yang terdaftar pada tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

sampel menggunakan purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu dari peneliti berdasarkan rekomendasi dari pihak sekolah dan kesetaraan karakteristik subjek. Berdasarkan teknik tersebut, dipilih dua kelas paralel sebagai sampel penelitian, yaitu kelas IIA dan kelas IIB. Kelas IIA ditetapkan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah murid sebanyak 28 orang, sedangkan kelas IIB ditetapkan sebagai kelas kontrol dengan jumlah murid sebanyak 30 orang.

Total sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah 58 murid. Kedua kelas ini diketahui memiliki karakteristik kemampuan akademik awal yang relatif homogen berdasarkan nilai rata-rata raport semester sebelumnya

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian (essay). Tes tertulis ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis murid secara mendalam melalui langkah-langkah pengerjaan soal cerita perkalian bilangan cacah. Penggunaan soal bentuk uraian memungkinkan peneliti untuk menganalisis proses berpikir murid, cara mereka menyajikan representasi matematika, serta ketepatan mereka dalam menerapkan konsep perkalian, yang tidak bisa diungkap secara detail jika menggunakan soal pilihan ganda.

Sebelum digunakan untuk pengumpulan data penelitian yang sesungguhnya, instrumen tes yang terdiri dari 10 butir soal uraian terlebih dahulu diuji coba (try out) pada kelas lain di luar sampel penelitian yang memiliki karakteristik setara, yaitu kelas II di sekolah terdekat. Data hasil uji coba instrumen kemudian dianalisis menggunakan program IBM SPSS Statistics 29.0 untuk menguji kualitas ilmiahnya yang meliputi:

Uji Validitas: Menggunakan rumus korelasi Product Moment Person. Sebuah butir soal dinyatakan valid jika nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel (rhitung > rtabel). Berdasarkan hasil perhitungan dengan taraf signifikansi 5% (N=30, r tabel = 0.334), seluruh 10 butir soal uji coba dinyatakan valid karena memiliki nilai r-hitung berkisar antara 0,412 hingga 0,785.

Uji Reliabilitas: Menggunakan rumus Alpha Cronbach untuk instrumen skor non-dikotomis. Kriteria reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan indeks keandalan. Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS menunjukkan nilai Alpha Cronbach sebesar 0,814. Nilai ini berada di atas ambang batas 0,60, sehingga instrumen tes dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan andal untuk digunakan.

Tingkat Kesukaran: Mengukur proporsi murid yang menjawab soal dengan benar. Berdasarkan analisis, dari 10 soal diperoleh hasil: 2 butir soal berkategori mudah, 6 butir soal berkategori sedang, dan 2 butir soal berkategori sukar. Komposisi ini dinilai ideal dan proporsional untuk instrumen evaluasi.

Daya Pembeda: Mengukur kemampuan soal dalam membedakan antara murid berkemampuan tinggi dan rendah. Berdasarkan nilai Corrected Item-Total Correlation, seluruh butir soal memiliki daya pembeda dalam rentang 0,35 hingga 0,65, yang berarti seluruh soal memiliki daya pembeda berkategori cukup dan baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pengumpulan data penelitian diawali dengan pelaksanaan pretest pada kedua kelompok sampel untuk mengetahui kondisi awal kemampuan pemahaman matematis murid sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Berdasarkan hasil pengolahan data deskriptif menggunakan SPSS, diperoleh nilai rata-rata pretest untuk kelas eksperimen (IIA) adalah sebesar 45,62 dengan simpangan baku (standar deviasi) 11,24. Sementara itu, nilai rata-rata pretest untuk kelas kontrol (IIB) diperoleh sebesar 44,80 dengan simpangan baku 10,85. Secara visual, perbedaan rata-rata awal ini sangat tipis, yang menunjukkan bahwa sebelum intervensi dilakukan, kemampuan awal pemahaman matematis murid pada materi perkalian antara kedua kelas berada pada tingkat kapasitas yang setara atau homogen. Setelah pelaksanaan perlakuan (treatment) sebanyak empat kali pertemuan, di mana kelas eksperimen diajar dengan model Discovery Learning berbantuan permainan edukatif Educaplay dan kelas kontrol diajar dengan model Discovery Learning tanpa bantuan media digital, kedua kelompok

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

diberikan posttest. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan performa nilai yang berbeda secara signifikan antara kedua kelas. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen melonjak tajam menjadi sebesar 82,45 dengan simpangan baku 8,42.

Di sisi lain, nilai rata-rata posttest kelas kontrol juga mengalami kenaikan, namun tidak setinggi kelas 1. 2. 3. 4. eksperimen, yaitu mencapai nilai rata-rata 71,20 dengan simpangan baku 12,15. Data deskriptif hasil penelitian secara lengkap dirangkum dalam tabel di bawah ini: Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Nilai Pretest dan Posttest Kelompok Sampel Pretest Posttest N Min Max Rata-rata N Min Max Rata-rata Kelas Eksperimen (IIA) 28 25 65 45,62 28 65 95 82,45 Kelas Kontrol (IIB) 30 20 60 44,80 30 50 90 71,20 2. Analisis Data Inferensial Sebelum melakukan uji hipotesis untuk menarik kesimpulan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data, yang meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas varians.

Uji prasyarat ini penting untuk memastikan bahwa pemrosesan data memenuhi asumsi dasar penggunaan statistika parametrik. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk karena ukuran sampel masing- masing kelompok kurang dari 50 subjek. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi (p-value) pretest kelas eksperimen sebesar 0,241 dan kelas kontrol sebesar 0,198. Untuk data posttest, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,115 dan kelas kontrol sebesar 0,085. Karena seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf nyata ($p > 0,05$), maka disimpulkan bahwa data pretest dan posttest dari kedua kelompok berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test untuk menguji apakah varians data dari kedua kelompok sampel setara.

Hasil Levene's Test terhadap data pretest menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,782, sedangkan untuk data posttest diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,094. Kedua nilai tersebut berada di atas alpha 0,05 ($p > 0,05$), sehingga hipotesis nol diterima yang berarti varians data kemampuan pemahaman matematis murid antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Karena seluruh uji prasyarat analisis telah terpenuhi (berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen), maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik parametrik Independent Samples t-Test pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Uji t-test ini diaplikasikan pada data posttest untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil perhitungan komputerisasi dengan SPSS disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Independent Samples t-Test (Posttest)

Variabel	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Perbedaan Rata-rata	Kesimpulan
Pemahaman Matematis	2,714	56	0,009	11,25	H_0 Ditolak, H_a Diterima

Berdasarkan hasil analisis uji-t yang tercantum pada Tabel 4.2, diperoleh nilai thitung = 2,714 dengan derajat kebebasan (df) = 56, dan nilai signifikansi dua arah atau Sig. (2-tailed) = 0,009. Nilai signifikansi yang diperoleh tersebut jauh lebih kecil daripada taraf kesalahan yang ditentukan (0,009 < 0,05). Berdasarkan kaidah keputusan statistik, jika nilai probabilitas signifikansi kurang dari 0,05, maka hipotesis nol (H0) ditolak secara meyakinkan dan hipotesis alternatif (Ha) diterima. Dengan demikian, hasil pengujian ini membuktikan secara empiris bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara murid kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model Discovery Learning berbantuan Educaplay dengan murid kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan model Discovery Learning tanpa bantuan media interaktif. Untuk mengukur seberapa besar kadar efektivitas atau kekuatan pengaruh dari penerapan model Discovery Learning berbantuan Educaplay tersebut terhadap kemampuan pemahaman matematis murid, dilakukan perhitungan ukuran efek (effect size) menggunakan rumus Cohen's d. Rumus ini membandingkan selisih nilai rata-rata posttest kedua kelompok dibagi dengan simpangan baku gabungan. Dari hasil perhitungan matematis, diperoleh nilai Cohen's d sebesar 0,711.

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

Berdasarkan kriteria klasifikasi effect size yang dikemukakan oleh Coe (2002), nilai d sebesar 0,711 masuk ke dalam kategori besar (large effect). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran menggunakan kombinasi model penemuan dan media permainan digital memberikan dampak positif yang sangat signifikan dan berbobot besar terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika anak.

Pembahasan Hasil Penelitian

Temuan empiris dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Discovery Learning berbantuan Educaplay memberikan pengaruh yang signifikan dan dampak yang besar terhadap kemampuan pemahaman matematis murid kelas II Sekolah Dasar, khususnya dalam memahami operasi perkalian bilangan cacah. Keunggulan performa kelas eksperimen ini tidak terlepas dari interaksi teoretis dan praktis antara karakteristik operasional model pembelajaran penemuan dengan pemanfaatan fitur gamifikasi multimedia digital yang interaktif. Pada kelas eksperimen yang menerapkan model Discovery Learning berbantuan Educaplay, proses pembelajaran didesain agar murid aktif mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Pada tahap awal stimulation dan problem statement, guru memicu rasa ingin tahu murid dengan menyajikan tantangan visual berupa skenario konseptual di platform Educaplay.

Murid tidak lagi secara pasif mendengarkan ceramah guru di papan tulis mengenai rumus perkalian, melainkan mereka dihadapkan pada permainan interaktif yang mengharuskan mereka mengeksplorasi hubungan antara pengelompokan objek konkret dengan konsep penjumlahan berulang. Proses eksplorasi aktif ini sangat sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar yang menurut Piaget berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka membutuhkan representasi fisik dan visual untuk memahami ide-ide yang bersifat abstrak. Integrasi media Educaplay dalam tahapan data collection dan data processing terbukti berhasil meningkatkan keterlibatan mental dan emosional murid dalam belajar. Karakteristik permainan edukatif di Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, Vol. 14, No. 2, Juni 2026 11 Educaplay seperti adanya batasan waktu, umpan balik (feedback) instan, serta visualisasi warna dan animasi yang menarik, mengubah atmosfer belajar matematika yang biasanya menegangkan menjadi sebuah aktivitas bermain yang menantang dan menyenangkan (joyful learning). Ketika murid melakukan kesalahan dalam memasangkan representasi perkalian pada game menjodohkan, sistem Educaplay langsung memberikan tanda visual salah dan memberikan kesempatan bagi murid untuk mencoba kembali secara mandiri. Hal ini menumbuhkan iklim belajar yang aman secara psikologis, di mana kesalahan dipandang sebagai bagian dari proses penemuan, bukan sebuah kegagalan.

Umpan balik yang seketika ini membantu mempercepat proses akomodasi dan asimilasi dalam struktur kognitif murid, sehingga konsep matematika yang tertanam menjadi lebih kuat dan akurat. Dari perspektif Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia yang dikemukakan oleh Richard E. Mayer (2021), efektivitas pembelajaran pada kelas eksperimen terjadi karena platform Educaplay mampu mengaktifkan saluran pemrosesan kognitif ganda (dual-channel processing) murid secara seimbang. Materi perkalian tidak hanya disajikan dalam bentuk deretan angka dan simbol abstrak ($3 \times 4 = 12$), melainkan diintegrasikan secara simultan dengan representasi visual berupa gambar kelompok benda yang konkret serta penjelasan verbal terpadu. Ketika kedua saluran pemrosesan kognitif (visual dan auditori) aktif secara bersamaan, murid dapat dengan mudah membentuk representasi mental yang kaya dan mengaitkan antara pengetahuan baru dengan struktur pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

Hal ini menjelaskan mengapa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan mengaplikasikan konsep secara efisien mengalami peningkatan yang sangat tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sebaliknya, pada kelas kontrol yang menggunakan model Discovery Learning konvensional tanpa bantuan media digital, pembelajaran cenderung terhambat oleh keterbatasan media visual yang dinamis. Meskipun langkah-langkah pembelajaran telah berpusat pada murid melalui diskusi kelompok dan pengerjaan LKS di papan tulis, visualisasi konsep perkalian yang statis membuat sebagian murid kesulitan untuk menangkap makna esensial perkalian sebagai penjumlahan berulang. Murid di kelas kontrol

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

cenderung terjebak pada pemahaman prosedural instrumental (menghafal hasil perkalian) daripada pemahaman relasional yang substantif.

Akibatnya, ketika diberikan soal posttest dalam bentuk soal cerita matematika yang membutuhkan penalaran dan transfer konsep, murid kelas kontrol mengalami hambatan dan kebingungan yang lebih besar, yang tercermin dari pencapaian nilai rata-rata posttest mereka yang lebih rendah (71,20) dibandingkan kelas eksperimen (82,45). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat dan memperluas temuan dari beberapa penelitian terdahulu. Penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Rambe et al. (2024) yang menemukan bahwa penerapan model Discovery Learning efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui pelibatan aktif siswa. Selain itu, temuan ini juga mendukung hasil penelitian Agdiyah dan Mustopa (2024) serta Apriliana et al. (2025) yang menyimpulkan bahwa pemanfaatan media interaktif seperti Educaplay memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap motivasi, partisipasi aktif, dan hasil belajar kognitif matematika murid sekolah dasar. Kontribusi spesifik dari penelitian ini adalah membuktikan bahwa Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, Vol. 14, No. 2, Juni 2026 12 kombinasi sinergis antara model Discovery Learning dan media Educaplay sangat efektif jika diterapkan pada jenjang kelas rendah (kelas II SD) untuk materi fondasi krusial seperti perkalian bilangan cacah.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan *Educaplay* terhadap kemampuan pemahaman matematis murid kelas II SDN Cibodas 02 Kabupaten Bandung, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Gambaran kemampuan pemahaman matematis murid kelas II SDN Cibodas 02 pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan *Educaplay* menunjukkan peningkatan yang signifikan dari *pretest* ke *posttest*. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 56,54 meningkat menjadi 86,18 pada *posttest*. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning* tanpa media *Educaplay* memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 81,87. Hal ini menunjukkan bahwa murid pada kelas eksperimen mampu memahami konsep perkalian bilangan cacah secara lebih baik dan lebih mendalam dibandingkan murid kelas kontrol, sebagaimana terlihat dari kemampuan mereka dalam menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan noncontoh, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah.
2. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara murid yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* berbantuan *Educaplay* dan murid yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* tanpa media *Educaplay*. Berdasarkan hasil uji *Independent Samples t-Test*, diperoleh nilai t = 2,706 dengan nilai signifikansi (*Two-Sided p*) sebesar 0,009 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kemampuan pemahaman matematis kedua kelompok setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 4,312 poin, yang mencerminkan keunggulan kelas yang difasilitasi dengan media interaktif *Educaplay*.
3. Model *Discovery Learning* berbantuan *Educaplay* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis murid kelas II SDN Cibodas 02. Berdasarkan hasil uji *effect size* menggunakan Cohen's d, diperoleh nilai sebesar 0,711. Berdasarkan kriteria Coe (2002), nilai ini termasuk dalam kategori *medium* (sedang) yang mendekati kategori *large* (besar). Begitu pula nilai Hedges' correction sebesar 0,701 dan Glass's delta sebesar 0,787 yang keduanya konsisten menunjukkan pengaruh dalam kategori sedang. Dengan demikian, penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Educaplay* terbukti memberikan dampak yang bermakna dan bukan merupakan hasil kebetulan, melainkan kontribusi nyata dari perlakuan pembelajaran yang diberikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis murid kelas II Sekolah Dasar pada materi perkalian bilangan cacah.

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

5. DAFTAR PUSTAKA

Agdiyah, N., & Mustopa, A. J. (2024). Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap hasil belajar matematika siswa SD. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 11(2), 87–99.

Amalia, R., & Lyesmaya, D. (2023). Pembelajaran matematika berbasis kontekstual di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 8(1), 15–24.

Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat Kota Padang. Jurnal Matematika UNAND, 8(1), 179–188.

Anuraga, G. (2021). Statistika inferensial untuk penelitian pendidikan. Deepublish.

Arikunto, S. (2018). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik (Edisi revisi). Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2019). Dasar-dasar evaluasi pendidikan (Edisi revisi). Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2020). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik (Edisi terbaru). Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2021). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik (Edisi terbaru). Rineka Cipta.

Ashari, M. (2025). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar: Tinjauan kritis terhadap pendekatan tradisional. Jurnal Pendidikan Dasar, 13(1), 44–57.

Atikah, N., Ramdhani, S., & Suryani, Y. (2022). Literasi matematika murid sekolah dasar dalam perspektif PISA. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 7(2), 110–123.

Coe, R. (2002). It's the effect size, stupid: What effect size is and why it is important. Paper presented at the Annual Conference of the British Educational Research Association, University of Exeter.

Darma, B. (2021). Statistika penelitian menggunakan SPSS (Uji validitas, uji reliabilitas, regresi linier sederhana, regresi linier berganda, uji t, uji F, R2). Guepedia.

Dewi, S. S., Hariastuti, R. M., & Utami, A. U. (2019). Analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda soal olimpiade matematika (OMI) tingkat SMP tahun 2018. Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 3(1), 15–26.

Ditasari, A., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2022). Karakteristik pemahaman konsep matematis murid SD melalui pembelajaran berbasis masalah. Jurnal Elemen, 8(1), 130–145.

Fitriani, N. (2021). Tingkat kesukaran soal dan daya pembeda dalam evaluasi pembelajaran. Jurnal Pendidikan, 6(3), 199–212.

Ghozali, I. (2018). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hasibuan, M. P., Azmi, R., Arjuna, D. B., Rahayu, S. U., & Sumatera, N. (2023). Analisis pengukuran temperatur udara dengan metode observasi. Jurnal Sains dan Teknologi, 1(1), 1–10.

Humam, A. S., Nurhasanah, F., & Setiawan, D. (2025). Faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan belajar matematika murid sekolah dasar. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 12(1), 1–13.

Islam, M., & Hasan, A. (2024). Pendidikan karakter dalam perspektif Islam: Kajian nilai dan implementasi. Jurnal Pendidikan Islam, 10(1), 55–70.

Janna, N. M., & Herianto, H. (2021). Konsep uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS. Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI), 1(1), 1–12.

Kamalia, U. (2025). Adaptasi kurikulum dan pembelajaran di era perubahan sosial. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 11(1), 33–48.

Kemendikbudristek. (2022). Capaian pembelajaran mata pelajaran matematika SD/MI. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). Adding it up: Helping children learn mathematics. National Academy Press.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). Penelitian pendidikan matematika (Cetakan ketiga). Refika Aditama.

Liberna, H., & Lestari, W. (2024). Pemahaman konsep matematis: Kajian teoretis dan implikasinya dalam pembelajaran matematika SD. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 11(1), 22–36.

Maryanti, R., & Asmara, A. (2025). Hubungan antara pemahaman prosedural dan konseptual dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, 9(1), 80–94.

Maulidah, A. (2020). Analisis proses pelaksanaan pembelajaran keterampilan tata boga membuat kue

Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)
Journal Page is available to https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS
Email: jipdas8@gmail.com

pastry bagi warga belajar paket C kelas XI IPS. Pepatudzu, 16(2), 72–79.

Meidianti, P., Yuliardi, R., & Perbowo, K. S. (2022). Karakteristik kemampuan pemahaman konsep matematis murid kelas IV SD. Jurnal Cendekia, 6(3), 3120–3131.

Metruk, R. (2021). Passive learners or active constructors of knowledge? A review of student-centered learning in English language teaching. International Journal of Instruction, 14(1), 175–192.

Muchtar, D., Asnawi, & Lubis, M. (2023). Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan kontekstual berbasis proyek. Jurnal Pendidikan Dasar, 11(2), 78–91.

Mukhlisa. (2023). Evaluasi pembelajaran: Konsep dan implementasi. Alfabeta.

Mukti, N. A., & Pratiwi, H. (2025). Pengaruh model problem-based learning terhadap pemahaman konsep matematis murid SD. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 14(1), 60–75.

Mulyana, A. (2018). Evaluasi pendidikan matematika. UPI Press.

Muslimah, A. I., & Witanto, J. N. (2025). Efektivitas media interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika murid sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 14(1), 11–23.

Nasution, H. F. (2016). Instrumen penelitian dan urgensinya dalam penelitian kuantitatif. Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Keislaman, 4(1), 59–75.

Nurhangesti, D. (2024). Peran pemahaman matematis dalam proses belajar matematika murid SD. Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar, 6(2), 99–112.