



Efektivitas *Game* Educaplay dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi pada Siswa Sekolah Menengah Pertama

Nurhaliza Mulyanti Lestari¹, Hepsi Nindiasari², Maman Fathurrohman³

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

E-mail: 2225210033@untirta.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-05-13 Revised: 2025-06-23 Published: 2025-07-28 Keywords: <i>Educaplay;</i> <i>Numeracy;</i> <i>Mathematic;</i> <i>Digital Educational Game.</i>	At every school level, math is often considered a difficult subject. From the difficulties faced, a problem arises, one of which is the numeracy ability of students which is considered still low. Therefore, this study aims to determine the achievement of numeracy skills of students who are given Educaplay games better than the numeracy skills of students who are not given Educaplay games. With this game, students can improve numeracy skills by conducting quantitative research methods of quasi-experimental design in the form of pre-test and post-test. The research samples used were two classes, VIII B as the experimental class and VIII C as the control class. The results of this study are in the experimental class the average value of the N-gain score of 0.773 including the high category, while in the control class the average value of the N-gain score of 0.2541 including the low category. The use of educaplay games is effectively used to improve the numeracy skills of junior high school students, as evidenced by the average N-gain percent value of the experimental class of 77.2981. It can be concluded that the achievement of numeracy skills of students who are given Educaplay games is better than the numeracy skills of students who are not given Educaplay games in junior high school students.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-05-13 Direvisi: 2025-06-23 Dipublikasi: 2025-07-28 Kata kunci: <i>Educaplay;</i> <i>Numerasi;</i> <i>Matematika;</i> <i>Game Edukasi Digital.</i>	Di setiap jenjang sekolah matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Dari kesulitan yang dihadapi tersebut timbul suatu permasalahan, salah satunya adalah kemampuan numerasi pada siswa yang dinilai masih rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencapaian kemampuan numerasi siswa yang diberikan <i>game</i> Educaplay lebih baik daripada kemampuan numerasi siswa yang tidak diberikan <i>game</i> Educaplay. Dengan <i>game</i> ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan numerasi dengan melakukan metode penelitian kuantitatif desain quasi eksperimen berupa <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> . Sampel penelitian yang digunakan sebanyak dua kelas yakni VIII B sebagai kelas eksperimen dan VIII C sebagai kelas kontrol. Hasil dari penelitian ini yaitu pada kelas eksperimen nilai rata-rata N-gain skor sebesar 0.773 termasuk kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata N-gain skor sebesar 0.2541 termasuk kategori rendah. Penggunaan <i>game</i> educaplay efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa Sekolah Menengah Pertama, dibuktikan dengan nilai rata-rata N-gain persen kelas eksperimen sebesar 77,2981. Dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan numerasi siswa yang diberikan <i>game</i> Educaplay lebih baik daripada kemampuan numerasi siswa yang tidak diberikan <i>game</i> Educaplay pada siswa Sekolah Menengah Pertama.

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu diajarkan di setiap jenjang pendidikan SD, SMP, SMA hingga Perguruan Tinggi (Bhoke & Bara, 2021). Namun, di setiap jenjang sekolah matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit (Nabila, 2021). Dari kesulitan yang dihadapi tersebut timbul suatu permasalahan, salah satunya adalah kemampuan numerasi pada siswa yang dinilai masih rendah (Saniah & Nindiasari, 2023).

Numerasi adalah kemampuan memahami, menganalisis, dan mengolah informasi melalui berbagai aktivitas seperti membaca, menulis,

mendengarkan, mengamati, dan memanipulasi simbol-simbol bahasa sehari-hari serta mengungkapkan uraian tersebut secara lisan dan tulisan (Amal & Nindiasari, 2024). Terdapat pendapat lain terkait numerasi yaitu, numerasi adalah kemampuan menggunakan berbagai bilangan dan simbol dalam matematika untuk menyelesaikan masalah matematika dan masalah kehidupan (Muhtarom *et al.*, 2022). Uraian Han *et al.* (2017) dalam (Tresnasih *et al.*, 2022; Winata *et al.*, 2021), numerasi memiliki tiga indikator, antara lain:

1. Mampu menggunakan berbagai angka dan simbol matematika dasar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
2. Dapat menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk yang berbeda (grafik, tabel, diagram, dsb).
3. Menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Berdasarkan hasil PISA 2018 dari (OECD, 2019) skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 379, sementara skor rata-rata OECD adalah 487 (Salvia *et al.*, 2022). Lalu, pada tahun 2022 skor rata-rata matematika mengalami penurunan yaitu 366, sementara skor rata-rata global sebesar 472 (OECD, 2023). Dalam hasil Rapor Pendidikan Indonesia di wilayah Kota Serang pada tahun 2024 pada jenjang SMP Umum, kemampuan numerasi siswa dalam kategori sedang yaitu 40,00% - 70,00% murid mencapai kompetensi minimum numerasi (Kemendikbudristek, 2024).

Mengetahui rendahnya kemampuan numerasi peserta didik, diperlukan adanya tindakan yang dapat menarik kembali kemampuan numerasi salah satunya dengan cara menerapkan konsep belajar sambil bermain dengan memanfaatkan media elektronik (Lobo *et al.*, 2024). Hal ini menunjukkan multimedia interaktif dan elektronik dapat dijadikan sebagai sarana dalam pembelajaran (Patmah Fatoni & Mira Rosalina, 2021). Dengan menggunakan aplikasi *game* edukasi digital diharapkan siswa dapat lebih memahami materi matematika terkait bilangan matematika, agar pembelajaran tidak monoton sehingga peserta didik tidak mudah bosan ketika pembelajaran berlangsung (Ananda *et al.*, 2024). Terdapat banyak permainan yang menarik untuk dipahami dalam bidang matematika, sebab keterampilan menghitung dan pemahaman angka dapat diperkuat melalui aktivitas tersebut ((Nasrullah & Zulkardi, 2011); (Fathurrohman *et al.*, 2023)). Salah satunya adalah *game* Educaplay.

Educaplay adalah situs *web* yang menawarkan berbagai alat dan kegiatan interaktif untuk pembelajaran (Fernanda *et al.*, 2024). Terdapat pendapat lain terkait pengertian Educaplay, yaitu Educaplay merupakan platform kolaboratif gratis yang tersedia untuk semua orang dan memungkinkan pengguna untuk melakukan aktivitas menyenangkan untuk berinteraksi antara guru dan siswa (Ochoa, 2024). Tujuan dari penggunaan permainan pembelajaran Educaplay adalah agar siswa terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar, dan akhirnya meningkatkan pemahaman

terhadap isi teks yang diceritakan kembali (Nurita *et al.*, 2024). Pendekatan belajar sambil bermain dinilai efektif dalam meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa, terutama pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Hastuti & Roviati, 2021). Dengan bermain, anak-anak bisa belajar dan mendapatkan pengalaman tanpa terasa (Nurchayono, 2023). Dienes menyatakan bahwa pembelajaran matematika lebih mudah dipahami melalui ketika siswa terlibat dalam aktivitas bermain yang terstruktur dengan langkah-langkah tertentu (Telaumbanua, 2020).

Beberapa penelitian telah membahas terkait pengembangan, efektivitas, dan penerapan *game* edukasi berbasis digital terhadap peningkatan kemampuan numerasi. Peneliti Sela Nurlaela, Lizza Suzanti, dan Rr. Deni Widjayatri menyimpulkan bahwa terbukti penggunaan aplikasi *smart game* dapat meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun. Peneliti Hendrisa Adrillian, Nizaruddin, dan Aurora Nur Aini menyimpulkan bahwa *game* edukasi berbasis android efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa SMP. Peneliti Karseno menyimpulkan bahwa penerapan media *game* edukasi dapat meningkatkan motivasi serta kemampuan numerasi siswa SD.

Oleh sebab itu, berdasarkan uraian di atas rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah pencapaian kemampuan numerasi siswa yang diberikan *game* Educaplay lebih baik daripada kemampuan numerasi siswa yang tidak diberikan *game* Educaplay pada siswa Sekolah Menengah Pertama.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian Quasi Eksperimen berupa *pre-test* dan *post-test*. Tujuan dari penelitian eksperimen yaitu untuk mengetahui pengaruh atau gejala yang muncul setelah diberikannya perlakuan (Abraham & Supriyanti, 2022). Maka, penelitian ini menggunakan rancangan *Thenonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Berikut ini rancangan desain *Thenonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*.

O ₁	X ₁	O ₂
O ₃		O ₄

Gambar 1. Desain *Thenonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*

(Sumber: Abdullah *et al.*, 2022)

Keterangan:

O_1 = *pretest* kelas eksperimen

X_1 = perlakuan diberikan pada kelas eksperimen

O_2 = *posttest* kelas eksperimen setelah perlakuan

O_3 = *pretest* kelas kontrol

O_4 = *posttest* kelas kontrol

B. Subjek Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/I kelas VIII SMP Negeri 07 Kota Serang. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik purposive sampling, dengan mempertimbangkan jadwal pelajaran yang mendukung, guru mata pelajaran matematika sama, dan nilai rata-rata tidak jauh berbeda. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B dan VIII C SMP Negeri 7 Kota Serang. Kedua kelas tersebut dibedakan menjadi dua kelas, yaitu kelas VIII C sebanyak 31 siswa/I sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebanyak 30 siswa/I sebagai kelas eksperimen.

C. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum penelitian dilakukan, kedua kelas diberi *pretest* untuk mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya, dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *game* Educaplay pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Tahap akhir diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang sudah diberikan. Instrumen *pretest* dan *posttest* berjumlah 11 pertanyaan. Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, dilakukan terlebih dahulu uji instrumen, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran.

1. Uji Validitas

Hasil uji validitas dari masing-masing 11 pertanyaan dinyatakan dari perhitungan menggunakan korelasi *product moment* pada SPSS *statistics* 26, diperoleh bahwa dari 11 butir soal uraian, seluruh butir soal menunjukkan nilai koefisien korelasi lebih besar r -tabel (0.334 pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 35$), dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan teknik Cronbach's Alpha, diperoleh nilai sebesar 0.821, karena nilai Cronbach's Alpha > 0.7 , maka dapat disimpulkan instrumen penelitian memiliki

reliabilitas yang tinggi dan layak digunakan untuk pengumpulan data.

3. Uji Daya Pembeda

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal terhadap 11 butir soal, Cukup diperoleh bahwa sebanyak 1 butir soal pada kategori baik sekali, 5 butir soal pada kategori baik, dan 5 butir soal pada kategori cukup. Dengan demikian, sebagian besar soal memiliki daya pembeda yang baik.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran terhadap 11 butir soal, 0.456 Sedang diperoleh bahwa sebanyak 4 soal pada kategori mudah dan 7 soal pada kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas soal berada pada tingkat kesukaran sedang, yang berarti butir soal tersebut secara umum sesuai untuk digunakan dalam mengukur kemampuan numerasi siswa.

D. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah pengolahan data dari hasil *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Pemberian skor nilai pada hasil *pretest* dan *posttest*. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes berupa *pretest* dan *posttest*. Kemudian, hasil *pretest* dan *posttest* dinilai sesuai dengan pedoman penilaian yang sudah dibuat.
2. Statistik Deskriptif. Analisis deskriptif berfungsi sebagai tahap awal sebelum melakukan analisis lainnya, sebab analisis ini dapat mendukung peneliti dalam mengenali data ((Maswar, 2017);(Martias, 2021)). Tujuan dari statistik deskriptif adalah untuk menyajikan ringkasan informasi dari data dengan menggunakan angka-angka statistik serta dalam representasi visual, seperti diagram, tabel, atau grafik (Kurniawan, 2023).
3. (Statistik Inferensial
Statistik inferensial merupakan suatu ringkasan dari berbagai teknik atau pendekatan yang terkait dengan analisis sejumlah data, yang kemudian dapat mengarah pada prediksi atau pengambilan kesimpulan mengenai keseluruhan data utama dari populasi tersebut (Dahri, 2020). Terdapat 2 tahapan dalam statistik inferensial ini, yaitu:

- a) Uji Prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Shapiro-Wilk*, karena sampel yang digunakan kurang dari 50 sampel. Kriteria uji normalitas (Faradiba, 2020), sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi < 0.05 , artinya data tidak berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka data berdistribusi normal.

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Levene*. Kriteria pengujiannya (Faradiba, 2020), sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi < 0.05 , berarti tidak homogen.
- 2) Jika nilai signifikansi > 0.05 , berarti homogen

- b) Uji Hipotesis berupa uji beda dan uji *n-gain*.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *independent sample t test* untuk membandingkan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu, uji peningkatan dilakukan dengan menghitung nilai *N-Gain* skor, yang diklasifikasikan dalam lima kategori (Sukarelawan *et al.*, 2024): tinggi (0,7-1,0), sedang (0,3-0,7), rendah (0,0-0,3), tidak terjadi peningkatan (0,0), dan terjadi penurunan (-1,0-0,0). Uji penentuan tingkat keefektifan dengan menghitung nilai *N-gain* persen, yang dikategorikan dalam 4 kategori (Sukarelawan *et al.*, 2024): tidak efektif (< 40), kurang efektif (40-55), cukup efektif (56-75), dan efektif (> 76).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan melakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal numerasi peserta didik. Selanjutnya, dilakukan pembelajaran pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan memanfaatkan *game* edukasi digital sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi dengan menggunakan *game* Educaplay yang dapat diakses melalui laptop/PC maupun *smartphone* peserta didik, sedangkan pada kelas kontrol melakukan pembelajaran tidak

menggunakan *game* Educaplay. Setelah itu, diakhir kedua kelas melakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan numerasi akhir setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Tampilan *game* Educaplay yang digunakan oleh peserta didik sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan awal



Gambar 3. Tampilan Halaman Soal



Gambar 4. Tampilan Akhir Permainan

1. Analisis Data *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa

Analisis statistik deskriptif dilakukan terhadap hasil *pretest* untuk mengetahui kemampuan numerasi awal siswa. Berdasarkan hasil *pretest* kelas Eksperimen dan kontrol diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Data Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	30	31
Nilai Maksimum	55	12,5
Nilai Minimum	5	75
Rata-rata	28,375	33,7903
Simpangan Baku	13,47951	17,65256
Varians	181,697	311,613

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dari hasil Tabel 1., diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 28,375. Sedangkan, rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol adalah 33,7903. Didapatkan nilai rata-rata kemampuan numerasi awal siswa pada kelas kontrol sedikit lebih tinggi sebesar 5,4153 dibandingkan dengan kemampuan numerasi awal siswa pada kelas eksperimen. Pada simpangan baku juga pada kelas kontrol sedikit lebih tinggi sebesar 4,17305 dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan numerasi awal pada kedua kelas.

Berikut ini grafik sebaran frekuensi hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol.



Gambar 5. Sebaran Frekuensi *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan Gambar 6., diketahui bahwa pada kelas Eksperimen siswa paling banyak mendapatkan nilai sebesar 42,5 sebanyak 5 orang, sedangkan pada kelas kontrol siswa paling banyak mendapatkan nilai sebesar 32,5 sebanyak 5 orang.

Selanjutnya, analisis inferensial, Analisis data *pretest* kemampuan siswa pada penelitian ini dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut ini tabel hasil uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 2. Uji Normalitas Data *Pretest*

Pretest	
Kelas	Sig.
Eksperimen	0,86
Kontrol	0,421

(Sumber: Data primer yang diolah)

Pada Tabel 2., dapat diketahui bahwa uji normalitas data *pretest* pada kelas eksperimen $0,86 > 0,05$ dan pada kelas kontrol $0,421 > 0,05$, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas. Berikut ini tabel hasil uji homogenitas data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 3. Uji Homogenitas Data *Pretest*

Pretest	Sig.
	0,588

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dari hasil Tabel 3., dapat diketahui bahwa nilai signifikansi diperoleh sebesar $0,588 > 0,05$, maka H_0 diterima. Ini berarti varians dari kedua kelas homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas data diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Kemudian, dilakukan uji beda rata-rata pada data hasil *pretest*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol. Berikut ini tabel hasil uji beda rata-rata data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4. Uji Beda Rata-Rata Data *Pretest*

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	28,375	33,7903
Varians	181,697	311,613
Sig. (2-tailed)	0,184	

(Sumber: Data primer yang diolah)

Setelah dilakukan pengujian, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi diperoleh sebesar $0,184 > 0,05$, maka H_0 ditolak. Ini berarti tidak terdapat perbedaan dalam kemampuan numerasi awal siswa dari kedua kelas tersebut.

2. Analisis Data *Posttest* Kemampuan Numerasi Siswa

Analisis statistik deskriptif dilakukan terhadap hasil *posttest* untuk mengetahui kemampuan numerasi akhir siswa. Berdasarkan hasil *posttest* kelas Eksperimen dan kontrol diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 5. Data Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
N	30	31
Nilai Maksimum	95	80
Nilai Minimum	65	17,5
Rata-rata	83,4583	50,6855
Simpangan Baku	6,54628	18,8161
Varians	42,854	354,046

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dari hasil Tabel 5., diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen adalah 83,4583. Sedangkan, rata-rata nilai *posttest* pada kelas kontrol adalah 50,6855. Didapatkan nilai rata-rata kemampuan numerasi akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 32,7728 dibandingkan dengan kemampuan numerasi akhir siswa pada kelas kontrol. Pada simpangan baku juga pada kelas kontrol lebih tinggi sebesar 12,26982 dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan numerasi akhir pada kedua kelas.

Berikut ini grafik sebaran frekuensi hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol.



Gambar 6. Sebaran Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan Gambar 7., diketahui bahwa pada kelas Eksperimen siswa paling banyak mendapatkan nilai sebesar 80 dan 85 yaitu sama-sama sebanyak 5 orang, sedangkan pada kelas kontrol siswa paling banyak mendapatkan nilai sebesar 75 sebanyak 4 orang.

Selanjutnya, analisis inferensial, Analisis data *posttest* kemampuan siswa pada penelitian ini dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut ini tabel hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 6. Uji Normalitas Data *Posttest*

<i>Posttest</i>	
Kelas	Sig.
Eksperimen	0,215
Kontrol	0,162

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dari hasil Tabel 6., dapat diketahui bahwa uji normalitas data *posttest* pada kelas eksperimen $0,215 > 0,05$ dan pada kelas kontrol $0,162 > 0,05$, maka H_0

diterima. Ini berarti data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas. Berikut ini tabel hasil uji homogenitas data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 7. Uji Homogenitas Data *Posttest*

<i>Posttest</i>	Sig.
	0,793

(Sumber: Data primer yang diolah)

Dari hasil Tabel 7., dapat diketahui bahwa nilai signifikansi diperoleh sebesar $0,588 > 0,05$, maka H_0 diterima. Ini berarti varians dari kedua kelas homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas data diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Kemudian, dilakukan uji hipotesis pada data hasil *posttest*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis pada data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Adapun hipotesis yang diuji sebagai berikut:

H_0 : Pencapaian kemampuan numerasi siswa yang diberikan perlakuan *game* Educaplay tidak lebih baik daripada kemampuan numerasi siswa yang tidak diberikan perlakuan *game* Educaplay.

H_1 : Pencapaian kemampuan numerasi siswa yang diberikan perlakuan *game* Educaplay lebih baik daripada kemampuan numerasi siswa yang tidak diberikan perlakuan *game* Educaplay.

Berikut ini tabel hasil uji *Independent Sample T-Test*.

Tabel 8. Uji *Independent Sample T-Test*

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	83,4583	50,6855
Varians	42,854	354,046
Sig. (2-tailed)	0,000	

(Sumber: Data primer yang diolah)

Setelah dilakukan pengujian, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (2-tailed) diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan numerasi siswa yang diberikan perlakuan *game* Educaplay lebih baik daripada kemampuan

numerasi siswa yang tidak diberikan perlakuan *game* Educaplay.

Dalam penelitian ini, peningkatan kemampuan numerasi dianalisis menggunakan uji N-gain. Uji N-gain yang dilakukan dihitung dengan rumus:

$$N - gain = \frac{Posttest\ score - Pretest\ score}{Maximum\ score - Pretest\ score}$$

Gambar 7. Rumus N-gain

Hasil skor N-gain akan menilai peningkatan kemampuan numerasi dari kedua kelas, sedangkan N-gain persen akan menilai seberapa efektif media yang digunakan terhadap peningkatan numerasi. Berikut ini hasil uji N-gain kelas kontrol.

Tabel 9. Data Hasil Uji N-Gain pada Kelas Kontrol

Data	Pretest	Posttest	N-gain Skor	N-gain Persen
N	31	31		
Mean	33.7903	50.8655	0.2541	25.406
SD	17.65256	18.8161	0.18150	18.15048
Var	311.613	354.046	0.033	329.44

(Sumber: Data primer yang diolah)

Berdasarkan Tabel 9., diperoleh nilai rata-rata (mean) N-gain skor sebesar 0.2541 yang termasuk kategori rendah dan N-gain persen sebesar 25.406 yang termasuk dalam kategori tidak efektif.

Berikut ini hasil uji N-gain kelas eksperimen.

Tabel 10. Data Hasil Uji N-gain Kelas Eksperimen

Data	Pretest	Posttest	N-gain Skor	N-gain Persen
N	30	30		
Mean	28.375	83.4583	0.773	77.2981
SD	13.47951	6.54628	0.7135	7.1349
Var	181.697	42.854	0.005	50.907

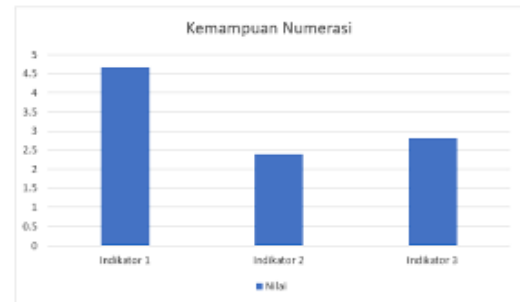
(Sumber: Data primer yang diolah)

Berdasarkan Tabel 10., diperoleh nilai rata-rata (mean) N-gain skor sebesar 0,773 yang termasuk kategori tinggi dan N-gain persen sebesar 77,2981 yang termasuk dalam kategori efektif.

Dapat disimpulkan bahwa media *game* Educaplay efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi pada siswa Sekolah Menengah Pertama.

3. Analisis Kemampuan Numerasi Siswa

Analisis terhadap jawaban siswa pada kelas eksperimen mendukung temuan tersebut, di mana siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terkait capaian rata-rata nilai siswa kelas eksperimen pada tiap indikator kemampuan numerasi, disajikan dalam sebaran data berikut.



Gambar 8. Kemampuan Numerasi Berdasarkan Indikator

Berdasarkan Gambar 8., dapat diketahui bahwa pada indikator 1 “Mampu menggunakan berbagai angka dan simbol matematika dasar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari” memperoleh rata-rata nilai sebesar 4,67. Pada indikator 2 “Dapat menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk yang berbeda (grafik, tabel, diagram, dsb)” memperoleh rata-rata nilai sebesar 2,39. Pada indikator 3 “Menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan” memperoleh rata-rata nilai sebesar 2,81.

Dengan demikian, berdasarkan rata-rata nilai yang diperoleh pada tiap indikatornya, indikator 1 menjadi aspek yang paling kuat dalam penelitian ini, karena siswa sudah mampu menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar. Sedangkan pada indikator 2 merupakan aspek yang paling lemah, karena siswa masih belum mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang disajikan pada soal.

B. Pembahasan

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Data yang didapatkan berdasarkan hasil dari pengujian *pretest* dan *posttest*. Sampel yang digunakan 30 siswa pada kelas eksperimen dan 31 siswa pada kelas kontrol.

Berdasarkan data dan hasil temuan di lapangan, penggunaan *game* edukasi digital

memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa. Siswa kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan *game* Educaplay cenderung lebih aktif dan kreatif dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan, sehingga kemampuan numerasi mengalami peningkatan. Berdasarkan Tabel 1., rata-rata hasil *pretest* sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen sebesar 28,375, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 33,7903. Selanjutnya, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa media *game* Educaplay, setelah itu diberikan *posttest*, berdasarkan Tabel 5. didapatkan rata-ratanya pada kelas eksperimen sebesar 83,4583, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 50,6855. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata tes kemampuan numerasi pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan *game* Educaplay lebih baik dibandingkan kemampuan numerasi pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan *game* Educaplay.

Faktor yang dapat mendukung temuan tersebut adalah pembelajaran yang berbasis permainan memberikan banyak keuntungan penting di dalam konteks pendidikan. Memanfaatkan permainan sebagai sarana edukasi bisa memperbaiki semangat dan partisipasi siswa. Siswa umumnya merasa lebih antusias ketika mereka belajar melalui metode yang menyenangkan dan menarik. Di samping itu, pembelajaran melalui permainan juga mampu mengasah keterampilan kognitif, seperti kemampuan menyelesaikan masalah, berpikir analitis, dan daya kreatif (Wulandari & Widiansyah, 2023).

Analisis statistik inferensial yang diuji sebagai prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji *independent sample t test* dengan bantuan SPSS. Didapatkan hasil dari uji normalitas dan homogenitas data berdistribusi normal dan homogen, maka uji *independent sample t test* dapat dilakukan. Tujuan dilakukannya uji *independent sample t test* yaitu untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang ada. Berdasarkan Tabel 8., didapatkan hasil sig.(2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelas eksperimen dan kontrol, sehingga hipotesis alternatif diterima.

Pada penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan numerasi serta efektivitas *game* Educaplay dalam meningkatkan kemampuan numerasi dapat dilihat dari hasil N-gain skor dan N-gain persen. Dari hasil Tabel 10., dapat diketahui bahwa nilai Rata-rata N-gain skor sebesar 0,773 (kategori tinggi), dan N-gain persen sebesar 77,29% menunjukkan efektivitas tinggi dari penggunaan *game* Educaplay dalam pembelajaran numerasi. Dapat disimpulkan bahwa media *game* Educaplay efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi pada siswa Sekolah Menengah Pertama.

Penelitian ini merupakan kajian penggunaan media *game* yang didasari oleh teori belajar sambil bermain yang dikemukakan oleh Zoltan Dienes menyatakan bahwa pembelajaran matematika lebih mudah dipahami ketika siswa terlibat dalam aktivitas bermain yang terstruktur dengan langkah-langkah tertentu (Telaumbanua, 2020). Dasar pemikiran teori Dienes berlandaskan pada teori Piaget dan arah pengembangannya difokuskan pada anak-anak, sehingga sistem yang diciptakannya menjadi menarik bagi anak-anak yang belajar matematika (Sulianto, 2021). Menurut Dienes, aktivitas matematis dalam bentuk permainan sangat krusial karena berbagai operasi matematika yang ada dalam permainan tersebut menyajikan aturan secara nyata dan lebih membantu serta memperjelas pemahaman matematika pada siswa (Yudiyanto *et al.*, 2023).

Penerapan teknologi digital dalam kurikulum merdeka sangat penting untuk dilakukan oleh guru dan pendidik (Hafizah, 2023). Berbagai jenis media pembelajaran yang diterapkan memerlukan teknologi digital, sehingga menjadi pilihan yang sesuai dengan cara dan kondisi siswa di masyarakat 5.0 guna mendukung Kurikulum Merdeka ini, salah satunya yaitu *game* edukasi digital (Arfika *et al.*, 2023). Dapat disimpulkan bahwa dalam Kurikulum Merdeka pemanfaatan *game* edukasi digital merupakan salah satu alternatif media pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, efisien, mudah dipahami, dan mempermudah proses pembelajaran.

Latihan soal secara berulang dipakai pada penelitian ini yang disajikan dalam *game* Educaplay. Terdapat keterbatasan fitur permainan pada *game* Educaplay ini dalam meningkatkan kemampuan numerasi,

sehingga dipilihlah latihan soal secara berulang. Salah satu cara yang sesuai untuk menjalankan latihan secara rutin pada media belajar interaktif adalah teori behaviorisme dengan pendekatan metode latihan berulang atau metode *drill and practice* (Sukmawati *et al.*, 2021). Hal ini dilakukan untuk mencapai keahlian dan keterampilan dalam proses belajar, sehingga materi yang diajarkan dapat dipahami secara mendalam dan tahan lama (Erliani *et al.*, 2022).

Dengan demikian, penggunaan *game* edukasi digital dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dan relevan dalam pengajaran numerasi di tingkat SMP, terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi secara menyenangkan dan bermakna.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan *game* Educaplay menghasilkan kemampuan numerasi yang secara signifikan lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa *game* Educaplay efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa Sekolah Menengah Pertama dengan rata-rata N-gain sebesar 0,773 (kategori tinggi). Penggunaan *game* edukasi digital yaitu Educaplay sebagai media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan meningkatkan kemampuan numerasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran berikut disampaikan untuk pengembangan pembelajaran dan penelitian selanjutnya.

1. Guru matematika disarankan untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis *game* digital, seperti Educaplay, karena terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.
2. Integrasi teknologi digital dalam kurikulum perlu ditingkatkan guna menciptakan suasana belajar yang menarik dan adaptif, sebagaimana terbukti dalam penelitian ini bahwa penggunaan Educaplay mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

3. Latihan soal secara berulang dengan bantuan *game* Educaplay dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk lebih mendalami indikator kemampuan numerasi 'menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, diagram, dsb)' melalui pengembangan soal dan aktivitas berbasis *game* digital yang lebih terfokus.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K., & Sari, M. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini*.
- Abraham, I., & Supriyanti, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>
- Amal, I., & Nindiasari, H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 130–141. <https://doi.org/doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14575>
- Ananda, E. R., Irawan, W. H., & Abdussakir, A. (2024). Strategi Meningkatkan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Berhitung Matematika Melalui Penggunaan Game Edukasi Kartu Pintar. *Al Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyya*, 8(3), 1238. <https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3634>
- Arfika, N., Adillah, R., Purba, F. P. Y., & Yus, A. (2023). Analisis Media Belajar Digital di Generasi Alpha Era Society 5 . 0 Mendukung Kurikulum Merdeka. *Jurnal Generasi Ceria Indonesia*, 1(2), 84–88. <https://doi.org/10.47709/geci>
- Bhoke, W., & Bara, F. E. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra Untuk Membelajarkan Materi Trigonometri pada Sisa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan*

Tambusai, 5(3), 10429–10443.

<https://doi.org/10.15575/jak.v3i2.9303>

- Dahri, M. (2020). Jenis Variabel Dan Skala Pengukuran, Perbedaan Statistik Deskriptif Dan Inferensial. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Erliani, Y., Sukmawati, R. A., & Adini, M. H. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Basis Data Menggunakan Metode Pembelajaran Drill and Practice. *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, 2(1), 25–32. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/csej/article/view/6612>
- Faradiba. (2020). Penggunaan Aplikasi Spss Untuk Analisis Statistika Program. In *SEJ (School Education Journal)* (Vol. 10, Issue 1).
- Fathurrohman, M., Pamungkas, A. S., Satyanegara, D., & Comel, R. (2023). *PRODUK INTELEKTUAL KAMPUS BOARD GAME LABIRIN MATEMATIKA: RAGAM MODEL*. August. <https://doi.org/10.30870/jppm.v16i2.21665>
- Fernanda, N., Roosyanti, A., & Susanti, R. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Melalui Media Educaplay di Kelas IVB SDN Dukuh Kupang III Surabaya. *Jurnal Insan Mulia*, 3(2), 59–63. <https://doi.org/10.62759/jser.v3i2.131>
- Hafizah, N. (2023). Media Pembelajaran Digital Generasi Alpha Era Society 5.0 Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1675–1688. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2699>
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Tim GLN Kemendikbud*. (Vol. 8, Issue 9). <https://repositori.kemdikbud.go.id/11628/1/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev.pdf>
- Hastuti, N., & Roviati, E. (2021). Pendampingan Belajar Pengenalan Bahasa Inggris Menyenangkan Dari Rumah Di Masa Pandemi Covid 19. *Al-Khidmat*, 3(2), 24–30.
- Kemendikbudristek. (2024). *Rapor Pendidikan Indonesia 2024 Kota Serang*.
- Kurniawan, A. (2023). Statistika Deskriptif: Bilangan Rangkuman. *Jurnal Statistika*, January, 1–3.
- Lobo, Y. S., Kaka, P. W., Qondias, D., & Sayangan, Y. V. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa dengan Menggunakan Media Elektronik Aplikasi Math Games Elektronik Di Kelas 5 SDI Utaseko. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(3), 202–217. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17913>
- Martias, L. D. (2021). Statistika Deskriptif Sebagai Kumpulan Informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2021.161.40-59>
- Maswar, M. (2017). Analisis Statistik Deskriptif Nilai UAS Ekonometrika Mahasiswa dengan Program SPSS 23 & Eviews 8.1. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 1(2), 273–292. <https://doi.org/10.35316/jpii.v1i2.54>
- Muhtarom, Adrillian, H., H, A. B. H. M. ., & Marfianto. (2022). Pengembangan Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika Volume*, 6(2), 95–108. <https://doi.org/10.36526/tr.v>
- Nabila, N. (2021). Konsep Pembelajaran Matematika Sd Berdasarkan Teori Kognitif Jean Piaget. *(JKPD) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 6, 73–74. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v6i1.3574>
- Nasrullah, & Zulkardi. (2011). Building counting by traditional game: A Mathematics Program for Young Children. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics EDUCATION*, 2(1), 41–54.
- Nurcahyono, N. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *Hexagon: Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 20–29. <https://doi.org/10.33830/hexagon.v1i1.4924>
- Nurita, L., Wathoni, M., & Widyasari, N. (2024). *Meningkatkan Motivasi Belajar*

Menggunakan Game Edukasi Educaplay pada Materi Recount Text Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Ponjong. 2361–2366.

Ochoa, Y. E. V. (2024). Note taking and Educaplay: Their Influence on Vocabulary Acquisition in English as a Foreign Language Students. *Revista Kronos*, 5(1), 22–36.
<https://doi.org/10.29166/kronos.v5i1.5954>

OECD. (2019). *Programme For International Student Assesment (PISA) Result From PISA 2028*.

OECD. (2023). PISA 2022. *PISA, OECD*.

Patmah Fatoni, & Mira Rosalina. (2021). Efektifitas Penggunaan Games Edukasi untuk Meningkatkan Kemampuan dan Hasil Belajar Siswa dengan Aplikasi Mobile Learning pada Mata Kuliah Computer Programming. *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 13(1), 80–96.
<https://doi.org/10.37424/informasi.v13i1.74>

Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika. *ProSANDIKA UNIKAL*, 3(1), 352–360.

Saniah, S. L., & Nindiasari, H. (2023). Efektivitas Flipped Classroom Diintegrasikan dengan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Ditinjau dari Disposisi Matematis Siswa SMA. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(1), 151–158.
<https://doi.org/doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.14472>

Sukarelawan, I., Indratno, T. K., & Ayu, M. S. (2024). *N-Gain vs Stacking*.

Sukmawati, R. A., Ridhani, M., Adini, M. H., Pramita, M., & Sari, D. P. (2021). Metode Drill and Practice dalam Pembelajaran Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII Berkonteks Lahan Basah Menggunakan Multimedia Interaktif. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(3), 9.

Sulianto, J. (2021). Teori Belajar Kognitif David

Ausubel “Belajar Bermakna”, Zoltan P Dienes “Belajar Permainan”, Van Heille “Pengajaran Geometri.” *Academia.Edu*, 11(1), 1–14.
http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

Telaumbanua, Y. (2020). Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Pada Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan. *Jurnal Dharmawangsa*, 14(4), 709–722.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Tresnasih, I., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2022). Analisis Numerasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal AKM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 11(2), 478–486.
<https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2454>

Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. In *Jurnal Educatio FKIP UNMA* (Vol. 7, Issue 2).
<https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>

Wulandari, W., & Widiansyah, A. T. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Games Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 13(3), 113–119.
<https://doi.org/10.23887/jppii.v13i3.73462>

Yudiyanto, M., Soidin, D., & Suhara, D. (2023). Penerapan Permainan Gebrakan Dengan Krtu Bilangan Bulat Sebagai Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Murabbi*, 2(1), 8–16.
<https://doi.org/10.69630/jm.v2i1.12>