

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS GAME ADAPTASI *CLASH OF CHAMPIONS* (COC) TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Ayu Maghfirah Widiyati¹, Rika Wulandari²

^{1,2} PGSD FKIP Universitas Trunojoyo Madura

1220611100105@student.trunojoyo.ac.id, rika.wulandari@trunojoyo.ac.id

ABSTRACT

Numeracy is the ability to understand and apply mathematical concepts to aspects of life. Indonesia is one of the countries with low numeracy skills. A popular intelligence competition program in Indonesia is Clash of Champions (COC). The games in COC can be adapted into game-based learning methods to improve students' numeracy skills. This study aims to examine the effect of implementing a game-based learning method adapted from Clash of Champions (COC) on students' numeracy skills. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design of the Pre-test-Post-test Non-equivalent Control Group Design. The research sample consisted of two classes determined by purposive sampling, namely VA students as the experimental class and VB students as the control class. The data collection technique used was testing through initial ability (pre-test) and final ability (post-test) instruments. The data analysis techniques used were homogeneity test, normality test, and hypothesis testing using the Independent Sample t-Test. Based on the results of the hypothesis test, it was found that there was no significant difference between

Keywords: *Numeracy Skills, Game-Based Learning, Clash of Champions*

ABSTRAK

Kemampuan numerasi adalah kemampuan memahami dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam aspek kehidupan. Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kemampuan numerasi yang rendah. Program kompetisi kecerdasan yang sedang populer di Indonesia adalah *Clash Of Champions* (COC). Permainan yang ada pada COC dapat diadaptasi ke dalam metode pembelajaran berbasis game untuk upaya meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tentang pengaruh penerepan metode pembelajaran berbasis game adaptasi *Clash of Champions* (COC) terhadap kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen jenis *Pretest-Posttest Non-equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yang ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu siswa VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes melalui instrumen tes kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan akhir (*posttest*). Teknik analisis data yang digunakan adalah uji homogenitas, uji normalitas, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*. Berdasarkan hasil uji hipotesis ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan numerasi kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perolehan nilai Sig. (2-tailed) 0,740 yang jauh di atas batas signifikansi 0,05. Hal ini secara tegas membuktikan bahwa

tidak terdapat pengaruh penerapan metode pembelajaran berbasis game adaptasi *Clash Of Champions* (COC) terhadap kemampuan numerasi siswa. Berdasarkan temuan ini maka dapat diketahui bahwa adaptasi permainan dari COC yang merupakan kompetisi kecerdasan bagi mahasiswa tidak sesuai untuk diterapkan pada jenjang sekolah dasar karena dapat menimbulkan beban kognitif dan distraksi gamifikasi serta timbulnya kecemasan kompetisi pada siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Numerasi, Pembelajaran Berbasis Game, *Clash of Champions*

A. Pendahuluan

Memasuki era pesatnya perkembangan teknologi, tuntutan dalam dunia pendidikan semakin banyak. Siswa bukan hanya dituntut untuk memahami materi pelajaran secara teori melainkan juga harus memahami teori tersebut secara praktik. Hal ini menjadi tantangan baru bagi tenaga pendidikan. Sebagai respon akan hal tersebut, Kurikulum Merdeka mengadakan program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada jenjang sekolah dasar dan menengah. Meski bukan menjadi syarat kelulusan siswa, AKM sangat penting dilakukan untuk mengetahui perkembangan kompetensi dan karakter siswa (Kemendikbud, 2021). Adapun kompetensi yang dimaksud adalah literasi membaca dan literasi matematika (numerasi). Dua kompetensi tersebut dipilih karena keduanya merupakan kompetensi dasar yang sangat penting bagi siswa, baik dalam kehidupan sehari-hari,

melanjutkan pendidikan, hingga mendalami profesi yang dicita-citakan.

Pada abad 21 ini terdapat keterampilan yang yang bisa kita sebut dengan 4C, yaitu *Critical thinking* (berpikir kritis), *Creativity* (kreatif), *Collaboration* (kolaborasi), dan *Communication* (komunikasi). Kemampuan numerasi memiliki peran yang sangat penting dalam mewujudkan keterampilan 4C tersebut, terutama pada aspek berpikir kritis dan kreatif. Dengan adanya kemampuan numerasi, seseorang dapat berpikir kritis dalam bagaimana caranya mengubah bentuk permasalahan non-matematis menjadi sebuah simbol atau angka yang kemudian akan berkreasi bagaimana caranya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sesuai dengan konsep matematika (Herman et al., 2023). Menurut Pusat Asesmen Pendidikan atau Pusmenik (2025) level numerasi atau literasi matematika pada jenjang sekolah

dasar ada tiga. Level 1 untuk kelas 1 dan 2, level 2 untuk kelas 3 dan 4, dan level 3 untuk kelas 4 dan 5. Meski numerasi memiliki konsep dasar matematika, tetapi numerasi tidak sepenuhnya dapat ditingkatkan hanya dalam proses pembelajaran matematika (Agustiani et al., 2024).

Meski dinilai sangat penting, sayangnya masih banyak siswa di Indonesia yang memiliki nilai rendah. Hal ini bisa dilihat dari data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 di mana Indonesia berada pada urutan ke-69 dari 80 negara dengan nilai rata-rata 366 pada tes numerasi (OECD, 2023). Melihat kondisi tersebut, diperlukan sebuah inovasi metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Metode pembelajaran yang dipilih harus dapat menarik perhatian siswa. Salah satu hal yang relevan dan pasti menarik bagi siswa adalah bermain. Saat ini bermain bukan hanya dijadikan sebagai sarana hiburan, tetapi juga bisa menjadi sarana pendidikan bagi siswa (*game-based learning*). Dalam permainan, siswa akan dihadapkan dengan berbagai tantangan yang pastinya membutuhkan strategi dan

komunikasi. Dalam lingkup pembelajaran, siswa akan termotivasi untuk memahami lebih dalam tentang materi tersebut (Akbar et al., 2023).

Pengertian sederhana dari pembelajaran berbasis game atau *gamed-base learning* adalah menyelipkan materi pembelajaran ke dalam sebuah permainan, baik itu yang sifatnya hanya sebatas hiburan dan permainan yang bersifat serius atau kompetitif (Ahmad & Wahyudin, 2023). GBL dirancang untuk membuat materi pelajaran menjadi bagian dalam permainan sehingga siswa terdorong untuk memahami materi tersebut agar bisa memenangkan permainan. Pemilihan permainan atau game dalam GBL bisa berupa permainan konvensional atau game edukasi yang berbasis teknologi, yang terpenting adalah permainan yang dipilih dapat mengembangkan daya pikir dan menarik perhatian siswa (Iskandar et al., 2023).

Baru-baru ini, ada program kompetisi yang sedang populer di Indonesia, yaitu *Clash Of Champions* (COC). *Clash of Champions* (COC) adalah program yang dibuat oleh platform bimbingan belajar favorit di Indonesia, yaitu Ruangguru. Program ini adalah ajang kompetisi kecerdasan

yang diikuti oleh mahasiswa di Indonesia yang memiliki berbagai prestasi. Dalam kompetisi COC terdapat beberapa jenis permainan, seperti *Shuffle and Recall*, *Memory Madness*, *Harmonic Math*, dan lain sebagainya. Jenis-jenis permainan pada kompetisi COC mencakup seluruh aspek belajar, mulai dari spasial, auditory, hingga kemampuan numerasi. Pada penelitian ini peneliti akan mengaptasi jenis permainan *Cryptarithm*. *Cryptarithm* sendiri adalah sebuah teka-teki matematika yang menggunakan symbol berupa angka. Permainan ini dipilih sesuai dengan elemen level numerasi yang menjadi fokus utama yaitu aljabar. Permainan ini akan disesuaikan agar relevan dengan konteks sekolah dasar. Penyesuaian akan dilakukan pada tingkat kesulitan soal, durasi waktu menjawab, dan kriteria penilaian agar sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, penerapan metode pembelajaran *Game-Based Learning* memberikan pengaruh positif bagi siswa. Penerapan metode pembelajaran dengan mengadaptasi berbagai jenis permainan seperti Wordwall, Kahoot, Educaplay, dan

lain sebagainya dapat meningkatkan motivasi siswa dalam memahami pembelajaran. Siswa akan mencoba aktif dalam pembelajaran agar dapat memahami dan memenangkan permainan. Hal inilah yang nantinya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar atau kognitif siswa (Putra et al., 2024; Widiyati et al., 2025; Zarijah & Asdarina, 2025).

Meski sudah banyak penelitian tentang pengaruh metode pembelajaran berbasis game atau *Game-Based Learning*, masih sedikit penelitian yang spesifik mengadaptasi jenis permainan pada kompetisi COC sebagai metode pembelajaran yang efektif bagi siswa. Mayoritas penelitian menggunakan permainan yang berbasis digital dan hanya mengadaptasi sistem tanya jawab cepat dan sistem poin. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengadaptasi model permainan *Clash Of Champions* (COC) sebagai metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi-eksperimen (*quasi-*

experimental research). Pendekatan ini dipilih karena peneliti bertujuan untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap variabel terikat (Waruwu et al., 2025). Jenis kuasi-eksperimen yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Non-equivalent Control Group Design*, dimana peneliti akan melibatkan dua kelompok untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai pembandingan suatu pengaruh variable terikat. Kelas eksperimen merupakan kelas yang menerapkan metode pembelajaran berbasis game adaptasi COC sedangkan kelas kontrol menerapkan metode pembelajaran konvensional (Abraham & Supriyati, 2022).

Tabel 1 Non-equivalent Control Group Design

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Q ₁	X	Q ₂
Q ₃	-	Q ₄

Keterangan:

Q₁ : Nilai *Pretest* dari kelompok eksperimen sebelum perlakuan

Q₂ : Nilai *Posttest* dari kelompok eksperimen setelah perlakuan

X : Menggunakan metode pembelajaran berbasis game adaptasi COC

Q₃ : Nilai *Pretest* dari kelompok kontrol sebelum perlakuan

Q₄ : Nilai *Posttest* dari kelompok kontrol sebelum perlakuan

Sumber: Sugiyono (2022)

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Demangan 1 Bangkalan, dimana siswa kelas VA sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VB sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap pelaksanaan tes awal atau *pretest* untuk mengetahui kemampuan numerasi siswa. Tahap kedua adalah proses pembelajaran yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pada tahap ini kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran materi aljabar dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis game adaptasi kompetisi *Clash Of Champions* (COC). Kelas kontrol akan mempelajari materi yang sama tetapi hanya menerapkan metode konvensional tanpa adanya permainan. Tahap ketiga adalah pelaksanaan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan numerasi siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah tes esai dengan materi aljabar yang disesuaikan dengan level numerasi siswa kelas V, yaitu penyelesaian persamaan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sederhana dalam

kalimat matematika yang belum diketahui nilainya.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan pelaksanaan *pretest* dan *posttest* siswa. Hipotesis nol (H_o) penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran berbasis game adaptasi COC terhadap kemampuan numerasi siswa, sedangkan untuk hipotesis alternatif (H_a) penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran berbasis game adaptasi COC terhadap kemampuan numerasi siswa. Untuk menganalisis data peneliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis *Independent Sample t-Test*. Penolakan atau penerimaan hipotesis tergantung pada nilai Sig.(2-tailed) pada uji *Independent Sample t-Test*. Jika nilai Sig.(2-tailed) > 0,05 maka H_o diterima dan H_a ditolak, sebaliknya jika nilai Sig.(2-tailed) < 0,05 maka H_o ditolak dan H_a diterima.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Demangan 1 Bangkalan. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V. Kelas VA dengan jumlah 40 siswa siswa sebagai kelas kontrol.

Pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) sebagai panduan sintaks pembelajaran. Pada saat sintaks pertandingan, model kompetisi yang dilakukan tetap sesuai dengan peraturan permainan *cryptarithm* pada kompetisi COC. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan tidak mengadaptasi peraturan permainan *cryptarithm* pada kompetisi COC. Akan tetapi materi *cryptarithm* akan tetap diajarkan karena kisi materi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Setelah melakukan *pretest* dan *posttest* maka dapat diketahui kemampuan numerasi siswa sebagai berikut.

Tabel 2 Deskripsi Hasil *pretest* dan *posttest*

Kelas Eksperimen				
N	Pretest		Posttest	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
40	36,3	26,96	65,8	38,32

Kelas Kontrol				
N	Pretest		Posttest	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
40	38,3	27,52	66,8	34,07

Berdasarkan Tabel 2 maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah

36,30 dan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol adalah 38,33. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang mencolok antara kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya terjadi peningkatan hasil tes kedua kelas yang bisa dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata nilai *posttest*. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* 65,8 dan Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* 66,83.

Tabel 3 Uji Normalitas Shapiro Wilk

	Statistic	df	Sig.
Pre-Eksperimen	.959	40	.160
Post-Eksperimen	.954	40	.107
PretestKontrol	.961	40	.187
PosttestKontrol	.973	40	.459

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sebuah data berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan pertimbangan bahwa subjek penelitiannya kurang dari 50 (Sugiyono, 2022). Untuk mengetahui sebuah data berdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dari nilai Sig. Jika nilai Sig. < 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai Sig. > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa semua nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan

kontrol adalah lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data-data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4 Uji Homogenitas One-Way Anova

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Pretest</i>	.036	1	78	.850
<i>Posttest</i>	2.153	1	78	.146

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau memiliki karakteristik yang sama. Penelitian ini menggunakan uji homogenitas *One-Way Anova* (Sugiyono, 2022). Untuk mengetahui kedua kelas bersifat homogen atau tidak dapat dilihat dari nilai Sig. Jika nilai Sig. < 0,05 maka data tersebut tidak homogen. Sebaliknya, jika nilai Sig. > 0,05 maka data tersebut homogen. Berdasarkan tabel di atas, nilai *pretest* dan *posttest* memiliki nilai Sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki karakteristik yang sama.

Tabel 5 Uji Hipotesis Independent Sample t-Test

	t	df	Sig.(2-tailed)
<i>Pretest</i>	-.126	78	.900
<i>Posttest</i>	-.332	40	.740

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis penelitian mana yang bisa didapatkan. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis *Independent Sample Test* dengan pertimbangan bahwa masing-masing data yang merupakan hasil *pretest* dan *posttest* adalah variabel bebas. Uji *Independent Sample Test* dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan numerasi siswa setelah dan sebelum *treatment* (Sugiyono, 2022). Untuk mengetahui apakah ada perbedaan atau tidak dapat dilihat dari nilai Sig.(2-tailed). Jika nilai Sig.(2-tailed) > 0,05 maka data tersebut tidak terdapat perbedaan. Sebaliknya, Jika nilai Sig.(2-tailed) < 0,05 maka data tersebut tidak terdapat perbedaan. Pada data *pretest* dapat dilihat bahwa nilai Sig.(2-tailed) 0,900 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol sehingga dapat dikatakan bahwa kondisi kedua kelas sebelum adanya perlakuan adalah sama. Hasil uji data *posttest* juga memiliki nilai Sig.(2-tailed) 0,740 > 0,05. Hal ini

menunjukkan bahwa kondisi kedua kelas setelah adanya perlakuan atau *treatment* juga tidak ada perbedaan yang signifikan.

Setelah melakukan studi literatur, peneliti menemukan beberapa alasan yang kemungkinan menjadi faktor bahwa tidak ada pengaruh penerapan metode pembelajaran berbasis game adaptasi COC terhadap kemampuan numerasi siswa.

a. Adanya Beban Kognitif dan Distraksi Gamifikasi

Teori beban kognitif atau *Cognitive Load Theory* (CLT) dikembangkan oleh John Sweller. Teori ini menyebutkan bahwa individu yang tidak dapat memahami atau menguasai sebuah materi bukan hanya faktor sumber informasi yang kurang, melainkan juga bisa disebabkan oleh keterbatasan individu untuk memproses informasi tersebut (Baiduri *et al.*, 2025). Materi aljabar yang disesuaikan dengan level numerasi masih terasa asing dan sulit dipahami oleh siswa. Kegiatan pembelajaran yang hanya dua kali pertemuan juga masih belum bisa mematangkan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal numerasi. Selain itu adanya aturan permainan

yang ketat juga menjadi beban tersendiri bagi siswa (Cuhanazriansyah et al., 2025).

Tahap kompetisi pada pembelajaran juga dapat menyebabkan distraksi bagi siswa. Adanya iming-iming hadiah bagi pemenang membuat siswa yang awalnya fokus untuk pemecahan soal menjadi fokus pada kemenangan semata. Alih alih menerapkan konsep numerasi yang telah dipelajari, siswa hanya berfokus menjawab soal dengan cepat untuk mendapatkan poin tanpa memahami dan mengevaluasi soal dengan tepat (Klaudia, 2025). Akibatnya, proses pembelajaran numerasi yang membutuhkan konsentrasi dan pemahaman mendalam menjadi kurang maksimal.

b. Adanya Kecemasan Kompetisi

Cemas adalah perasaan dimana seseorang merasa takut, gelisah atau khawatir terhadap sesuatu yang mungkin terjadi. Dalam konteks kecemasan kompetisi, siswa merasa cemas dan takut jika tidak menjawab soal dan menjadi peringkat paling bawah. Rasa cemas akan menjadi penghambat kognitif siswa sehingga siswa tidak dapat berkonsentrasi dalam pengerjaan soal

(Masruroh & Nurfitriyanti, 2022). Pada saat cemas kemampuan mengingat siswa juga bisa menurun sehingga menyebabkan tekanan psikologis (Laely et al., 2022).

c. Ketidaksesuaian Kompetisi *Clash of Champions* (COC) untuk Siswa Sekolah Dasar

Kompetisi *Clash of Champions* (COC) sebagaimana dijelaskan pada tinjauan pustaka merupakan kompetisi untuk mahasiswa. Dalam kompetisi COC juga memiliki beberapa jenis permainan, seperti *cryptarithm games*, *Shuffle and Recall*, *Harmonic Math*, dan lain sebagainya. Jika mengacu pada hasil uji hipotesis, maka Adaptasi kompetisi COC ke dalam metode pembelajaran untuk siswa sekolah dasar bisa dikatakan tidak sesuai. Selain itu materi dan kompetisi *cryptarithm* seperti COC masih asing bagi siswa. Penelitian terdahulu dengan judul serupa masih belum benar-benar menggunakan salah satu jenis permainan yang ada pada kompetisi COC. Penelitian terdahulu hanya mengadaptasi sistem level dan sistem poin pada penerapan metode atau model pembelajaran yang digunakan. Peneliti yang dilakukan oleh Jannah et al. (2024) hanya mengadaptasi sistem

poin dan *reward* pada model pembelajaran TGT tanpa mengadaptasi langsung jenis permainan yang dituju. Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayati et al. (2025). Penelitian tersebut menggunakan menggunakan metode pembelajaran STAD dengan mengadaptasi sistem tanya jawab dan sistem poin. Penelitian lainnya yang mengadaptasi sistem tanya jawab dari kompetisi COC dilakukan oleh Widiyanti et al. (2025). Pada penelitian ini siswa akan melakukan tanya jawab seperti kompetisi cerdas cermat setelah melakukan pembelajaran. Minimnya penelitian terdahulu yang menggunakan jenis permainan yang terdapat pada COC menyebabkan kurangnya referensi tentang jenis permainan apa yang dapat diadaptasi pada pembelajaran jenjang sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh dari penerapan metode pembelajaran berbasis game adaptasi *Clash of Champions* (COC) terhadap kemampuan numerasi

siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil uji *Independent Sample Test* yakni nilai Sig. (2-tailed) $0,740 > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penolakan terhadap hipotesis alternatif (H_a) ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, yaitu adanya beban kognitif dan distraksi gamifikasi, adanya kecemasan kompetisi, serta ketidaksesuaian kompetisi *Clash of Champions* (COC) untuk siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Agustiani, R., Zahra, Putri, Hadi, & Marwan. (2024). *Pembelajaran Matematika Artificial Intelligence: Menutup Celah Kecurangan, Membuka Lebih Luas Wawasan*. Bening Media Publishing.
- Ahmad, & Wahyudin. (2023). *Pembelajaran Matematika Era Digitalisasi*. Yogyakarta: Deepublish Digital.
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidayah, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., Maulidiana, S., Setyaningrum, V., Lestari, L. P. S., Ningrum, W. W.,

- Astuti, N. M., Nelly, Ilyas, F. S., Ramli, A., Kurniati, Y., & Yuliasuti, C. (2023). *Model & Metode Pembelajaran Inovatif (Teori dan Panduan Praktis)*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Cuhanazriansyah, M. R., Rochim, A. A., Ainindri, Q., Putri, R., Ferisca, S., & Mubarak, M. F. (2025). *Gamifikasi dalam Pendidikan*. Naba Edukasi Indonesia.
- Herman, tatang, akbar, ady, alman, farokhah, laely, febriandi, riduan, & zahrah, riza fatimah. (2023). *Kecakapan Abad 21 Literasi Matematis, Berpikir Matematis, dan Berpikir Komputasi*. Indonesia Emas Group.
- Hidayati, I. K., Soemantri, S., & Astuti, M. S. (2025). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Berbantu Game Class Of Champions Pada Peserta Didik Kelas V SD. *Prosiding Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan 2025 "Integrasi Deep Learning Dan Teknologi AI Dalam Pembelajaran Untuk Masa Depan Pendidikan Indonesia."* <https://journal.um-surabaya.ac.id/Pro/article/view/28036>
- Iskandar, A., Aimang, H. A., Risnanosanti, Hanafi, H., Fitriani, R., & Haluti, A. (2023). *Pembelajaran Kreatif dan Inovatif di Era Digital*. Makassar: Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia. [https://books.google.co.id/books?id=8EbGEAAQBAJ&printsec=](https://books.google.co.id/books?id=8EbGEAAQBAJ&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false)
- copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false
- Jannah, V. M., Nurafifah, L., & Suhandi, A. (2024). Metode Team Games Tournament Berbasis Clash Of Champions Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, 6(1), 44–54. <https://prosiding.biounwir.ac.id/article/view/283/232>
- Kemendikbud. (2021). *Asesmen Nasional "Lembar Tanya Jawab."*
- Klaudia, S. (2025). Gamifikasi dalam Pembelajaran Akuntansi untuk Pemuda: Solusi Inovatif atau Sekadar Hiburan? *Riset Manajemen Dan Akuntansi*, 16(1), 34–40. <https://ejournal.lppm-stieatmabhakti.id/index.php/RMA/article/view/448>
- Laely, N., Wicaksono, S. A., & Puspitaningrum, E. S. N. (2022). Pengaruh Kecemasan Akademik Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surabaya. *PSIKOSAINS (Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Psikologi)*, 17(1), 64–72. <https://doi.org/10.30587/psikosains.v17i1.4566>
- Masruroh, A., & Nurfitriyanti, M. (2022). Pengaruh Kecemasan dan Percaya Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 103–110. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.p>

- hp/DPNPMunindra/article/view/5963
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I)*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F., Syafiq, A., & Annisa, K. (2024). Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *JDPP Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 81–95. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.8749>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Waruwu, M., Pu`at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Widiyanti, H., Guslinda, & Noviana, E. (2025). Penggunaan Game Clash Of Champions Sebagai Evaluasi Pembelajaran IPAS Materi Peta Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 260–273. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/32981>
- Widiyati, A. M., Angraini, L., Istiqomaturrobiah, A., Utami, P. P., Rosi, F., Hidayat, M. N., Putra, D. P., & Rahmawati, I. D. (2025). Pengaruh Media Interaktif Educaplay terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Lawangan Daya II. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1084–1093. <https://doi.org/10.53299/jagomip.a.v5i3.2110>
- Zarijah, Z., & Asdarina, O. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kahoot Berbasis Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 6(3), 464–475. <https://doi.org/10.53299/diksi.v6i3.2396>