IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research
E-ISSN: 3025-2393 P-ISSN: 3025-2385
Vol. 5 No. 1 Januari 2027

Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik pada Pembelajaran IPAS di Kelas IV SD Negeri Banjarsari 4

Justin Adelina Mangku[1] Indhira Asih Vivi Y[2] A Syachruroji[3]
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang, Provinsi Banten, Indonesia[1,2,3]
Email: 2227190080@untirta.ac.id[1] indhira_1969@untirta.ac.id[2]
ahmadsyachruroji@untirta.ac.id[3]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya di kelas IV SD Negeri Banjarsari 4. Penelitian dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan kognitif peserta didik yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga proses pembelajaran berlangsung monoton. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian berjumlah 40 peserta didik yang terdiri atas 20 peserta didik pada kelas eksperimen dan 20 peserta didik pada kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa soal *pretest* dan *posttest*. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas Chi Kuadrat, uji homogenitas menggunakan uji F, dan uji hipotesis menggunakan uji t'. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai t'hitung sebesar 6,978 lebih besar daripada t'tabel sebesar 1,686 sehingga H_1 diterima. Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen sebesar 90,54 dengan kategori sangat tinggi, sedangkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol sebesar 63,21 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri Banjarsari 4.
Kata Kunci: *Game Based Learning* (GBL), Kemampuan Kognitif, Pembelajaran IPAS

Abstract

This study aims to examine the effect of the Game-Based Learning (GBL) model on students' cognitive abilities in Science and Social Studies (IPAS), particularly in the topic of plant parts and their functions, among fourth-grade students at SD Negeri Banjarsari 4. The study was motivated by students' relatively low cognitive abilities, which were attributed to the limited variety of instructional models, resulting in a monotonous learning process. This research employed a quasi-experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The sample consisted of 40 students, comprising 20 students in the experimental class and 20 students in the control class, selected through purposive sampling. The research instruments consisted of pretest and posttest questions. Data were analyzed using the chi-square normality test, the F-test for homogeneity, and the t'-test for hypothesis testing. The results indicated that the calculated t' value of 6.978 exceeded the critical t' value of 1.686, leading to the acceptance of the alternative hypothesis (H_1). The experimental class achieved a mean posttest score of 90.54, categorized as very high, whereas the control class obtained a mean posttest score of 63.21, categorized as moderate. These findings suggest that the Game-Based Learning (GBL) model had a statistically significant effect on students' cognitive abilities in IPAS learning among fourth-grade students at SD Negeri Banjarsari 4.
Keywords: *Game-Based Learning (GBL), Cognitive Abilities, Science and Social Studies Learning, Elementary School Students*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui proses pembelajaran yang mampu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan

sikap peserta didik. Sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, pembelajaran diharapkan berpusat pada peserta didik, memberikan pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan menyenangkan. Salah satu mata pelajaran yang mendukung tercapainya tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Namun, berdasarkan hasil observasi di kelas IV SD Negeri Banjarsari 4, kemampuan kognitif peserta didik pada materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya masih tergolong rendah. Peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep, kurang aktif selama pembelajaran, serta pembelajaran masih didominasi oleh guru dengan penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kognitif peserta didik. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan model *Game Based Learning* (GBL) mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, serta kemampuan kognitif karena proses pembelajaran berlangsung lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Selain itu, pembelajaran berbasis permainan juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga membantu peserta didik memahami konsep secara lebih baik. Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif, termasuk permainan papan (board game), dapat mendukung perkembangan kemampuan kognitif peserta didik sekolah dasar melalui aktivitas belajar yang melibatkan pemecahan masalah, kerja sama, dan partisipasi aktif.

Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan Game Based Learning pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih memiliki beberapa keterbatasan. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji penggunaan media permainan digital atau diterapkan pada mata pelajaran selain IPAS. Penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model Game Based Learning terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya di kelas IV sekolah dasar dalam implementasi Kurikulum Merdeka masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya research gap, yaitu belum optimalnya kajian mengenai efektivitas *Game Based Learning* (GBL) berbasis permainan edukatif non-digital pada materi IPAS di sekolah dasar. Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan model *Game Based Learning* (GBL) melalui permainan edukatif non-digital berupa kartu matching pairs dan permainan monopoli edukatif yang dirancang sesuai karakteristik materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya pada pembelajaran IPAS kelas IV. Penerapan model tersebut diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya di kelas IV SD Negeri Banjarsari 4.

Penelitian Terdahulu yang Relavan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Dhea Putri Khoiru Nisa, Vivi Rulviana, & Naniek Kusumawati (2025)	Pengaruh Metode Pembelajaran Game Based Learning (GBL) Berbantuan Media Wordwall terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar	Mengetahui pengaruh GBL berbantuan Wordwall terhadap hasil belajar IPAS.	Quasi eksperimen	Hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.	Hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.
2	Risa Alrahmadani &	Penerapan Model Pembelajaran	Meningkatkan berpikir kritis	PTK	GBL meningkatkan	Sama-sama membahas GBL

	Wahyudi (2025)	Game Based Learning (GBL) dengan Media Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPAS	dan hasil belajar IPAS.		berpikir kritis dan hasil belajar IPAS siswa.	pada IPAS, tetapi penelitian ini menggunakan quasi eksperimen untuk menguji pengaruh terhadap kemampuan kognitif.
3	Juwanda Prayuda, Fitri Aprianti, & Widia Nur Jannah (2024)	Mengasah Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Dasar dengan Media Board berbasis Game Educaplay	Meningkatkan kemampuan kognitif siswa melalui media board berbasis game.	PTK	Kemampuan kognitif siswa meningkat pada setiap siklus.	Sama-sama meneliti kemampuan kognitif, tetapi penelitian ini menggunakan GBL non-digital pada materi IPAS.
4	Maria Indriani & Dani Puspitasari (2024)	Pengaruh Game Based Learning pada Kemampuan Kognitif dan Perkembangan Emosi Murid Sekolah Dasar di Papua	Mengetahui pengaruh GBL terhadap kemampuan kognitif dan perkembangan emosi.	Mixed method	GBL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif dan perkembangan emosi.	Sama-sama mengukur kemampuan kognitif, namun mata pelajaran dan lokasi penelitian berbeda dengan penelitian ini.
5	Syahria Ataya Dela, Teguh Prasetyo, & Iyon Muhdiyati (2025)	Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Berbantuan Media Baamboozle terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD	Mengetahui pengaruh GBL berbantuan Baamboozle terhadap hasil belajar IPAS.	Quasi eksperimen	Terdapat pengaruh signifikan GBL terhadap hasil belajar IPAS.	Sama-sama menggunakan GBL pada IPAS kelas IV, tetapi penelitian ini menggunakan media permainan yang berbeda dan berfokus pada kemampuan kognitif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental*) menggunakan desain *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Banjarsari 4, Kota Serang, Provinsi Banten pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV yang berjumlah 40 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan teknik sampel jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Game Based Learning* (GBL) dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, dan dokumentasi. Instrumen tes berupa soal uraian yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas isi oleh ahli, uji validitas butir, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data. Analisis data dilakukan secara bertahap melalui uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan uji Chi-Kuadrat dan uji homogenitas menggunakan uji F. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t' untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Game Based Learning terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kondisi yang relatif sama. Rata-rata nilai pretest kelas eksperimen sebesar 56,25, sedangkan kelas kontrol sebesar 55,72. Hasil uji t' dua pihak menunjukkan nilai t'hitung = 0,074 lebih kecil daripada t'tabel = 2,024, sehingga H_0 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata Pretest	56,25	55,72
Rata-rata Posttest	90,54	63,21
Nilai Minimum Posttest	75,00	28,57
Nilai Maksimum Posttest	100,00	89,29
Simpangan Baku Posttest	7,26	15,93

Berdasarkan Tabel 1, setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Game Based Learning (GBL), rata-rata nilai posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 90,54 dengan kategori sangat tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 63,21 dengan kategori sedang. Sebanyak 18 dari 20 peserta didik (90%) pada kelas eksperimen memperoleh kategori sangat tinggi. Selisih rata-rata sebesar 27,33 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menggunakan uji Chi-Kuadrat menunjukkan bahwa seluruh data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal karena nilai χ^2hitung lebih kecil daripada χ^2tabel (9,487). Sementara itu, hasil uji homogenitas menggunakan uji F menunjukkan nilai Fhitung pretest = 2,499 dan Fhitung posttest = 4,815, keduanya lebih besar daripada Ftabel = 2,168, sehingga data tidak homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *t'* (*separated variance*).

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

Data	t'hitung	t'tabel
Pretest (dua pihak)	0,074	2,024
Posttest (satu pihak)	6,978	1,686

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji *t'* pada data *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sementara itu, hasil uji *t'* pada data *posttest* menunjukkan nilai t'hitung = 6,978 lebih besar daripada t'tabel = 1,686, sehingga H_1 diterima. Dengan demikian, model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri Banjarsari 4.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Game Based Learning (GBL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai posttest kelas eksperimen yang mencapai 90,54, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 63,21. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t'hitung = 6,978 lebih besar daripada t'tabel = 1,686, sehingga H_1

diterima. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Game Based Learning mampu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya. Perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dipengaruhi oleh keterlaksanaan seluruh sintaks model Game Based Learning secara konsisten selama proses pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan melalui dua kali pertemuan dengan menggunakan permainan Kartu Matching-Pairs dan Monopoli Bagian Tubuh Tumbuhan. Seluruh tahapan model, yaitu Game Introduction, Game Play, Reflection, serta Feedback and Reward, terlaksana dengan baik sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna. Kondisi tersebut memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan melalui aktivitas bermain yang terstruktur sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih optimal. Pada tahap Game Play, permainan Kartu Matching-Pairs membantu peserta didik mengembangkan kemampuan mengingat (C1) dan memahami (C2), sedangkan permainan Monopoli Bagian Tubuh Tumbuhan mendorong peserta didik untuk menerapkan (C3) dan menganalisis (C4) konsep yang dipelajari. Selain itu, pemberian umpan balik dan penghargaan pada tahap Feedback and Reward meningkatkan motivasi serta partisipasi peserta didik selama pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik melalui pengalaman belajar yang interaktif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Prensky (2001) yang menyatakan bahwa Game Based Learning mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman peserta didik melalui aktivitas belajar berbasis permainan. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Gunanto (2021) yang menjelaskan bahwa penerapan Game Based Learning secara utuh memberikan pengalaman belajar konstruktif karena peserta didik membangun pengetahuannya melalui aktivitas bermain yang terarah. Selain itu, Islam dkk. (2024) menyatakan bahwa pemberian umpan balik dan penghargaan dalam pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Alotaibi (2024) yang menunjukkan bahwa Game Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan kemampuan kognitif peserta didik. Penelitian Alrahmadani dkk. (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan model Game Based Learning mampu meningkatkan hasil belajar kognitif pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Sementara itu, Nurhayati (2025) menjelaskan bahwa unsur tantangan dan umpan balik dalam permainan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan model Game Based Learning menggunakan permainan edukatif non-digital berupa Kartu Matching-Pairs dan Monopoli Bagian Tubuh Tumbuhan pada materi IPAS kelas IV sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya memanfaatkan permainan digital atau berfokus pada hasil belajar, penelitian ini menekankan peningkatan kemampuan kognitif peserta didik melalui permainan edukatif non-digital sesuai karakteristik peserta didik pada tahap operasional konkret. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam implementasi Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya antusiasme peserta didik kelas IV dalam mengikuti pembelajaran IPAS, khususnya pada materi Bagian Tubuh Tumbuhan. Materi tersebut bersifat padat dan cenderung abstrak, sementara peserta didik usia sekolah dasar masih berada pada tahap berpikir konkret yang membutuhkan pengalaman belajar yang nyata,

imajinatif, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Ketika pembelajaran hanya berlangsung secara monoton dan konvensional, materi tidak terasa relevan bagi peserta didik sehingga minat dan keterlibatan mereka dalam belajar menjadi rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan di SDN Banjarsari 4, model pembelajaran Game Based Learning (GBL) terbukti berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Kondisi awal kedua kelas relatif setara, dengan rata-rata pretest kelas eksperimen 56,25 dan kelas kontrol 55,72. Setelah penerapan Game Based Learning (GBL), rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat signifikan menjadi 90,54 (kategori sangat tinggi), sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 63,21 (kategori sedang). Hasil uji hipotesis menunjukkan t'hitung 6,978 > t'tabel 1,686, sehingga H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa Game Based Learning (GBL) mampu menghadirkan pengalaman belajar yang konkret, menyenangkan, dan bermakna, sehingga mendorong antusiasme serta kemampuan kognitif peserta didik secara signifikan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian pengaruh model pembelajaran Game-Based Learning (GBL) terhadap kemampuan kognitif peserta didik sekolah dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya pada materi bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya di kelas IV SD Negeri Banjarsari 4. Berbeda dari penerapan GBL yang umumnya berorientasi pada peningkatan motivasi dan keterlibatan belajar, penelitian ini secara spesifik menempatkan kemampuan kognitif sebagai variabel utama yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kebaruan analitis penelitian ini juga tercermin dalam penggunaan desain kuasi eksperimen Nonequivalent Control Group Design untuk mengevaluasi perbedaan capaian kognitif antara pembelajaran berbasis permainan dan pembelajaran pada kelas kontrol dalam konteks materi IPAS yang konkret. Hasil penelitian yang menunjukkan rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 90,54, dibandingkan dengan 63,21 pada kelas kontrol, memberikan bukti empiris kontekstual mengenai potensi GBL dalam mendukung pencapaian kognitif peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran IPAS di sekolah dasar dengan menghadirkan bukti berbasis kelas mengenai penerapan GBL, meskipun temuan tersebut perlu ditafsirkan sesuai karakteristik sampel dan desain penelitian serta belum dapat digeneralisasi secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881

Alrahmadani, Afandi, M., & Yustina, S. (2025). Penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) dengan media interaktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar IPAS. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*.

Asyafah, A. (2019). Menimbang model pembelajaran. *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education, 6* (1), 19–32.

Gunanto, S. G. (2021). *Game-based learning*: Media konstruktif pembelajaran mandiri bagi siswa. *Rekam: Jurnal Fotografi, Televisi, Animasi*, 17(1), 71–76. https://doi.org/10.24821/rekam.v17i1.4951

Islam, K. R. (2024). Pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* terhadap motivasi belajar peserta didik. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya, 10* (3), 619–628.

Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa: Journal of Gender Studies, 13* (1), 116–152.

Ngurah, T. J. I. G. A., & Made, R. P. P. N. (2023). Penerapan *Game Based Learning* dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan keaktifan siswa. *EMASAINS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 12* (1), 105–115.

Nurhayati, E. (2025). Gamifikasi dan pembelajaran berbasis permainan: Dampak terhadap motivasi dan capaian akademik. *Jurnal Pendidikan*.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.

Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wandani, E.,. (2023). Teori kognitif dan implikasinya dalam proses pembelajaran individu. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1* (5).

Wisman, Y. (2020). Teori belajar kognitif dan implementasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang, 11* (1), 209–215.