

Pengaruh *Game-Based Learning* Berbantuan *Puzzle* Pohon Tubel terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar

Hosnaini¹, Framz Hardiansyah², Iwan Kuswandi³

^{1,2,3} Universitas PGRI Sumenep

Hosnaini.13.mipa2.smada@gmail.com, framzhardiansyah@upisumenep.ac.id,

iwankus@stkipgrisumenep.ac.id

Informasi Artikel

Masuk April 12, 2026
Diterima April 12, 2026
Tersedia Online Juni 20, 2026

Kata Kunci :

Game-Based Learning, membaca permulaan, *Puzzle* Pohon Tubel, sekolah dasar

Keyword :

early reading, elementary school, Game-Based Learning, Puzzle Pohon Tubel

Published by Universitas Panji Sakti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *quasi experiment* melalui desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas 39 siswa kelas II SDN Pinggir Papas II yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan membaca permulaan, observasi, angket, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, *paired sample t-test*, *independent sample t-test*, dan *effect size* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Rata-rata kemampuan membaca permulaan siswa pada kelompok eksperimen meningkat lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai *effect size* sebesar 1,42 menunjukkan pengaruh dalam kategori besar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi *Game-Based Learning* dan media *Puzzle* Pohon Tubel mampu menciptakan pembelajaran membaca yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan sehingga efektif meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of the Game-Based Learning model assisted by the Puzzle Pohon Tubel media on the early reading skills of elementary school students. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Non-Equivalent Control Group Design. The sample consisted of 39 second-grade students at SDN Pinggir Papas II, who were divided into an experimental group and a control group. The experimental group received instruction using the Game-Based Learning model assisted by the Puzzle Pohon Tubel media, while the control group received conventional instruction. Data were collected through early reading tests, observation, questionnaires, and documentation. Data analysis included tests of normality, homogeneity, paired sample t-test, independent sample t-test, and effect size, conducted using IBM SPSS Statistics 25. The results showed a significant effect of the implementation of the Game-Based Learning model assisted by the Puzzle Pohon Tubel media on students' early reading skills, with a significance value of $0.000 < 0.05$. The average early reading ability of students in the experimental group increased more than that of the control group. The effect size value of 1.42 indicates a large effect. The findings suggest that the integration of Game-Based Learning and the Puzzle Pohon Tubel media can create a more active, interactive, and enjoyable reading learning environment, thereby effectively improving elementary school students' early reading skills.

*Hosnaini

Hosnaini.13.mipa2.smada@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembelajaran membaca permulaan di sekolah dasar merupakan fondasi utama dalam membangun kemampuan literasi peserta didik pada jenjang pendidikan berikutnya. Kemampuan membaca tidak hanya dimaknai sebagai keterampilan mengenali simbol bahasa, tetapi juga sebagai kemampuan memahami informasi, menginterpretasikan makna, dan menggunakan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pada fase sekolah dasar, khususnya kelas rendah, kemampuan membaca permulaan menjadi keterampilan dasar yang sangat menentukan keberhasilan akademik siswa di masa mendatang. Peserta didik yang mengalami hambatan membaca pada tahap awal cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran lain yang berbasis teks, sehingga berdampak pada rendahnya capaian belajar secara keseluruhan (Snow, 2024). Oleh karena itu, penguatan kemampuan membaca permulaan menjadi isu strategis dalam pendidikan dasar, terutama di tengah tuntutan penguatan *foundational literacy* pada abad ke-21.

Permasalahan literasi dasar di Indonesia hingga saat ini masih menjadi tantangan serius dalam dunia pendidikan. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan membaca siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran membaca di sekolah dasar belum sepenuhnya mampu mengembangkan keterampilan literasi secara optimal. Rendahnya kemampuan membaca tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kemampuan individual siswa, tetapi juga berkaitan dengan proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar. Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa cenderung pasif, cepat bosan, dan kurang termotivasi untuk terlibat dalam proses pembelajaran membaca (Brevik, 2021).

Perkembangan paradigma pendidikan modern menuntut guru untuk mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa. Salah satu pendekatan yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir adalah *Game-Based Learning* (GBL). Model pembelajaran ini memanfaatkan unsur permainan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pengalaman belajar siswa. *Game-Based Learning* dipandang efektif dalam menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan karena siswa belajar melalui tantangan, aturan permainan, kerja sama, dan interaksi langsung selama proses pembelajaran berlangsung (Qian & Clark, 2020). Selain itu, pendekatan berbasis permainan terbukti mampu meningkatkan student engagement dan memperkuat kemampuan kognitif siswa sekolah dasar (Manar, 2024).

Dalam konteks pembelajaran membaca permulaan, penerapan *Game-Based Learning* menjadi sangat relevan karena karakteristik siswa kelas rendah cenderung menyukai aktivitas bermain dan pembelajaran konkret. Pembelajaran berbasis permainan mampu membantu siswa memahami hubungan antara huruf, bunyi, kata, dan makna secara lebih natural dan menyenangkan. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *educational games* dalam pembelajaran literasi awal dapat meningkatkan kemampuan membaca, kelancaran membaca, dan motivasi belajar siswa secara signifikan (Shamir et al., 2021). Selain itu, penggunaan media interaktif berbasis permainan juga terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan literasi dasar anak usia sekolah dasar (Park & Park, 2021).

Meskipun demikian, implementasi *Game-Based Learning* dalam pembelajaran membaca permulaan di sekolah dasar Indonesia masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak memfokuskan penggunaan *Game-Based Learning* pada pembelajaran

matematika, sains, atau pembelajaran digital berbasis aplikasi (Bang et al., 2023). Di sisi lain, penggunaan media konkret manipulatif dalam pembelajaran membaca permulaan juga masih belum banyak dikembangkan secara optimal, padahal siswa kelas rendah berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat disentuh, dimainkan, dan dimanipulasi secara langsung (Gestwicki, 2020).

Salah satu media yang potensial digunakan dalam pembelajaran membaca permulaan adalah *Puzzle Pohon Tubel*. Media ini merupakan media pembelajaran berbentuk *puzzle* edukatif yang dirancang menyerupai pohon dan digunakan untuk membantu siswa mengenal huruf, menyusun suku kata, membaca kata sederhana, hingga membaca kalimat sederhana melalui aktivitas bermain sambil belajar. Penggunaan media *puzzle* dalam pembelajaran diketahui mampu meningkatkan konsentrasi, koordinasi visual-motorik, daya ingat, serta kemampuan pemecahan masalah siswa (Torres et al., 2021). Selain itu, media *puzzle* juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Habib et al., 2021).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Game-Based Learning* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian Bang et al. (2023) menemukan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan keterlibatan dan kemampuan belajar siswa sekolah dasar secara signifikan melalui aktivitas pembelajaran yang adaptif dan interaktif. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada pembelajaran matematika berbasis digital sehingga belum mengkaji kemampuan membaca permulaan dan penggunaan media konkret manipulatif. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ferreira et al. (2021) menunjukkan bahwa digital *Game-Based Learning* efektif meningkatkan kemampuan literasi awal siswa. Akan tetapi, penelitian tersebut menggunakan media digital berbasis teknologi sehingga kurang sesuai dengan karakteristik sekolah dasar yang memiliki keterbatasan sarana teknologi. Selanjutnya, penelitian Shamir et al. (2021) mengungkapkan bahwa educational games mampu meningkatkan perkembangan membaca awal anak. Meskipun demikian, penelitian tersebut lebih menekankan penggunaan permainan edukatif umum dan belum mengintegrasikan media *puzzle* konkret dalam model pembelajaran berbasis permainan.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, terlihat bahwa kajian mengenai *Game-Based Learning* dalam pembelajaran membaca permulaan masih memiliki keterbatasan, khususnya pada penggunaan media konkret manipulatif berbasis *puzzle* dalam konteks sekolah dasar. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada media digital, gamifikasi berbasis aplikasi, atau pembelajaran non-literasi. Dengan demikian, masih terdapat *research gap* terkait penerapan *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar, khususnya pada kelas rendah.

Novelty penelitian ini terletak pada integrasi model *Game-Based Learning* dengan media konkret *Puzzle Pohon Tubel* dalam pembelajaran membaca permulaan siswa sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dominan menggunakan media digital, penelitian ini menghadirkan media manipulatif konkret yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas rendah. Selain itu, penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek motivasi belajar, tetapi juga secara spesifik mengukur kemampuan membaca permulaan siswa melalui aktivitas bermain edukatif yang terstruktur dan interaktif. Penggunaan *Puzzle Pohon Tubel* sebagai media pendukung *Game-Based Learning* diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memperkuat kemampuan *foundational literacy* siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan upaya inovatif dalam pembelajaran membaca

permulaan di sekolah dasar. Salah satu pendekatan yang berpotensi adalah penerapan *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* yang dirancang sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah. Sejalan dengan hal tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada: (1) bagaimana penerapan *Game-Based Learning* berbantuan *Puzzle Pohon Tubel* dalam pembelajaran membaca permulaan siswa sekolah dasar, dan (2) apakah penerapan model tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan membaca permulaan siswa. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan serta menguji pengaruh *Game-Based Learning* berbantuan *Puzzle Pohon Tubel* terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan pembelajaran literasi dasar yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik pada jenjang sekolah dasar.

KAJIAN PUSTAKA

***Game-Based Learning* dalam Pembelajaran Sekolah Dasar**

Game-Based Learning (GBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan elemen permainan sebagai bagian integral dari proses belajar untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Dalam konteks pendidikan dasar, GBL menjadi relevan karena sesuai dengan karakteristik peserta didik yang cenderung menyukai aktivitas bermain. Melalui mekanisme permainan seperti aturan, tantangan, umpan balik, dan interaksi sosial, GBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan.

Menurut Qian dan Clark (2020), *Game-Based Learning* dapat meningkatkan keterlibatan belajar (*student engagement*) serta kemampuan kognitif siswa melalui pembelajaran yang bersifat eksploratif dan interaktif. Selain itu, Manar (2024) menjelaskan bahwa penerapan GBL mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam implementasinya di sekolah dasar, GBL tidak selalu harus berbasis teknologi digital. Penggunaan permainan sederhana maupun media konkret juga dapat dikategorikan sebagai *Game-Based Learning* selama mengandung unsur permainan edukatif yang terstruktur. Dengan demikian, GBL menjadi pendekatan yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar.

Media *Puzzle* dalam Pembelajaran Literasi

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam meningkatkan efektivitas proses belajar. Salah satu media yang relevan untuk siswa sekolah dasar adalah media *puzzle*. *Puzzle* merupakan media manipulatif yang melibatkan aktivitas menyusun, mencocokkan, dan mengorganisasi bagian-bagian tertentu menjadi suatu kesatuan yang bermakna.

Penggunaan media *puzzle* dalam pembelajaran terbukti mampu meningkatkan konsentrasi, koordinasi visual-motorik, serta kemampuan berpikir logis siswa (Torres et al., 2021). Selain itu, Habib et al. (2021) menyatakan bahwa media berbasis permainan seperti *puzzle* dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Dalam pembelajaran literasi, media *puzzle* dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa mengenali huruf, menyusun suku kata, hingga membentuk kata dan kalimat sederhana. Aktivitas manipulatif yang dilakukan siswa melalui *puzzle* memungkinkan terjadinya proses

learning by doing, sehingga pemahaman terhadap simbol bahasa menjadi lebih konkret dan bermakna.

Media *Puzzle* Pohon Tubel dalam penelitian ini merupakan inovasi media konkret yang dirancang menyerupai pohon dengan komponen huruf dan kata yang dapat disusun oleh siswa. Media ini memungkinkan siswa belajar membaca melalui aktivitas bermain yang interaktif dan kontekstual.

Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar

Membaca permulaan merupakan tahap awal dalam proses pengembangan literasi yang berfokus pada kemampuan mengenali simbol bahasa dan mengubahnya menjadi bunyi yang bermakna. Kemampuan ini menjadi fondasi utama bagi perkembangan keterampilan membaca lanjutan dan keberhasilan akademik siswa.

Kemampuan membaca permulaan mencakup beberapa indikator, antara lain: (1) pengenalan huruf, (2) penggabungan huruf menjadi suku kata, (3) pembacaan kata sederhana, (4) pembacaan kalimat sederhana, serta (5) kelancaran dan ketepatan membaca. Menurut Snow (2024), siswa yang mengalami kesulitan pada tahap membaca permulaan cenderung mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran lainnya yang berbasis teks.

Dalam perspektif perkembangan kognitif, siswa sekolah dasar kelas rendah berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila pembelajaran melibatkan objek nyata dan aktivitas langsung. Oleh karena itu, pembelajaran membaca permulaan memerlukan pendekatan yang konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa.

Pembelajaran membaca yang hanya bersifat konvensional cenderung kurang efektif karena tidak mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang aktif dan eksploratif. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar membaca.

Pengaruh *Game-Based Learning* Berbantuan *Puzzle* terhadap Membaca Permulaan

Integrasi *Game-Based Learning* dengan media *puzzle* merupakan kombinasi pendekatan pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa. GBL memberikan kerangka pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, sedangkan media *puzzle* menyediakan pengalaman belajar konkret yang mendukung pemahaman simbol bahasa.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Game-Based Learning* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan belajar siswa. Bang et al. (2023) menemukan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa secara signifikan. Ferreira et al. (2021) juga menyatakan bahwa digital *game-based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi awal siswa.

Selain itu, Shamir et al. (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan permainan edukatif dalam pembelajaran membaca mampu meningkatkan kelancaran membaca dan pemahaman siswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada media digital, sehingga belum banyak mengkaji penggunaan media konkret manipulatif seperti *puzzle* dalam pembelajaran membaca permulaan.

Penggunaan media *puzzle* dalam kerangka *Game-Based Learning* memberikan pengalaman belajar multisensori yang melibatkan aspek visual, kinestetik, dan kognitif siswa secara bersamaan. Hal ini memungkinkan siswa memahami hubungan antara huruf, bunyi, dan makna secara lebih efektif.

Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa penerapan *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Integrasi kedua komponen tersebut tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi experiment untuk menganalisis pengaruh model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengujian hubungan sebab-akibat antarvariabel secara objektif melalui data numerik serta analisis statistik. Desain yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design* dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan pembelajaran berbasis *Game-Based Learning* menggunakan *Puzzle Pohon Tubel* dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* dan *posttest* untuk mengidentifikasi perubahan kemampuan membaca permulaan serta membandingkan efektivitas perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SDN Pinggir Papas II pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian berjumlah 290 siswa, dengan sampel yang ditentukan melalui teknik *purposive* sampling berdasarkan kesetaraan karakteristik akademik dan rekomendasi guru. Sampel terdiri atas dua kelas paralel, yaitu kelas II-A sebagai kelompok eksperimen (21 siswa) dan kelas II-B sebagai kelompok kontrol (18 siswa). Variabel penelitian meliputi model *Game-Based Learning* sebagai variabel bebas, media *Puzzle Pohon Tubel* sebagai variabel pendukung, dan kemampuan membaca permulaan sebagai variabel terikat yang mencakup aspek pengenalan huruf, pembacaan suku kata, kata, kalimat sederhana, serta kelancaran membaca.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Tes digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur kemampuan membaca sebelum dan sesudah perlakuan, sedangkan observasi digunakan untuk memantau keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa. Angket digunakan untuk mengidentifikasi respon dan motivasi belajar siswa, sementara dokumentasi berfungsi sebagai data pendukung. Validitas instrumen diuji melalui *expert judgment* dan analisis korelasi Pearson Product Moment, sedangkan reliabilitas diukur menggunakan Cronbach's Alpha dengan kriteria $\geq 0,70$. Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan pembelajaran selama empat pertemuan, dan evaluasi melalui *posttest*.

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25 melalui statistik deskriptif dan inferensial. Uji prasyarat meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas *Levene's Test*. Pengujian hipotesis menggunakan *paired sample t-test* untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan serta *independent sample t-test* untuk membandingkan kedua kelompok, dengan taraf signifikansi 0,05. Selain itu, *effect size* dihitung menggunakan *Cohen's d* untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan. Seluruh proses penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan etika penelitian, termasuk perizinan resmi, kerahasiaan data peserta didik, serta pelaksanaan penelitian tanpa mengganggu kegiatan pembelajaran di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Kemampuan Membaca Permulaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Data penelitian diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran umum kemampuan membaca permulaan siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Membaca Permulaan

Kelompok	Tes	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eksperimen	<i>Pretest</i>	21	61,43	7,821	48	74
Eksperimen	<i>Posttest</i>	21	84,19	6,254	72	95
Kontrol	<i>Pretest</i>	18	60,17	8,104	47	73
Kontrol	<i>Posttest</i>	18	70,56	7,118	58	82

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa rata-rata kemampuan membaca permulaan siswa pada kelompok eksperimen sebelum perlakuan sebesar 61,43 dan meningkat menjadi 84,19 setelah penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel. Sementara itu, kelompok kontrol mengalami peningkatan dari rata-rata 60,17 menjadi 70,56 setelah mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan membaca permulaan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Selain itu, standar deviasi pada kelompok eksperimen setelah perlakuan mengalami penurunan dibandingkan saat *pretest*, yang menunjukkan bahwa kemampuan membaca siswa menjadi lebih merata setelah penerapan model pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle* Pohon Tubel tidak hanya meningkatkan rata-rata kemampuan membaca siswa, tetapi juga membantu mengurangi kesenjangan kemampuan membaca antar siswa.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk

Kelompok	Tes	Sig.
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,121
Eksperimen	<i>Posttest</i>	0,87
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,146
Kontrol	<i>Posttest</i>	0,94

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 2, seluruh nilai signifikansi menunjukkan angka lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data kemampuan membaca permulaan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan berdistribusi normal sehingga memenuhi asumsi untuk dilakukan analisis statistik parametrik.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene’s Test* untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Levene’s Test*

Data	Sig.
<i>Pretest</i>	0,317
<i>Posttest</i>	0,284

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, varians data pada kedua kelompok dinyatakan homogen sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test*.

Uji Hipotesis

Hasil *Paired Sample t-Test*

Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan membaca permulaan sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok.

Tabel 4. Hasil *Paired Sample t-Test*

Kelompok	<i>Mean Difference</i>	t	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	22,76	12,481	0,00
Kontrol	10,39	5,214	0,00

Berdasarkan Tabel 4, kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* setelah penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel*. Rata-rata peningkatan kemampuan membaca permulaan siswa pada kelompok eksperimen sebesar 22,76 poin.

Sementara itu, kelompok kontrol juga mengalami peningkatan kemampuan membaca permulaan dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Namun, peningkatan rata-rata pada kelompok kontrol hanya sebesar 10,39 poin sehingga lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* memberikan peningkatan kemampuan membaca permulaan yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil Independent Sample t-Test

Uji *independent sample t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan membaca permulaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan diberikan.

Tabel 5. Hasil *Independent Sample t-Test*

Data	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Posttest Eksperimen dan Kontrol	6,214	0	13,63

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* pada Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan membaca permulaan siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan diberikan. Nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dengan selisih sebesar 13,63 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Analisis Effect Size

Selain pengujian hipotesis, penelitian ini juga menghitung *effect size* menggunakan *Cohen's d* untuk mengetahui besar pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan membaca permulaan siswa.

Tabel 6. Hasil *Effect Size Cohen's d*

Variabel	<i>Cohen's d</i> Kategori	
Kemampuan Membaca Permulaan	1.42	Besar

Hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai *Cohen's d* sebesar 1,42 yang termasuk dalam kategori besar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Nilai *effect size* yang tinggi mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan tidak hanya menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memberikan dampak praktis yang besar dalam proses pembelajaran membaca permulaan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Temuan ini tidak hanya memperlihatkan adanya peningkatan skor akademik siswa secara statistik, tetapi juga menunjukkan perubahan pada keterlibatan belajar, interaksi siswa, serta kualitas pengalaman belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan kemampuan membaca permulaan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan yang dipadukan dengan media konkret mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif terhadap karakteristik perkembangan siswa kelas rendah.

Secara pedagogis, peningkatan kemampuan membaca permulaan siswa terjadi karena model *Game-Based Learning* memberikan pengalaman belajar yang bersifat aktif dan partisipatif. Pada pembelajaran konvensional, siswa cenderung hanya menerima informasi secara verbal melalui penjelasan guru dan latihan membaca berulang. Pola pembelajaran tersebut menyebabkan siswa mudah kehilangan fokus dan motivasi belajar, terutama pada siswa kelas rendah yang masih memiliki rentang perhatian terbatas. Sebaliknya, penerapan *Game-Based Learning* mampu mengubah aktivitas membaca menjadi kegiatan yang lebih menarik melalui unsur permainan, tantangan, kerja sama kelompok, dan kompetisi positif antarsiswa.

Kondisi ini membuat siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan secara tidak langsung meningkatkan intensitas latihan membaca selama proses belajar berlangsung.

Peningkatan keterlibatan siswa dalam penelitian ini terlihat dari antusiasme siswa saat menggunakan media *Puzzle Pohon Tubel*. Siswa tidak hanya membaca secara pasif, tetapi juga melakukan aktivitas menyusun huruf, mengelompokkan suku kata, dan membentuk kata menjadi kalimat sederhana melalui permainan edukatif. Aktivitas manipulatif tersebut membantu siswa memahami hubungan antara simbol huruf dan bunyi bahasa secara lebih konkret. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran membaca permulaan menjadi lebih efektif ketika siswa belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) dibandingkan hanya melalui metode ceramah dan membaca konvensional.

Dalam perspektif psikologi perkembangan, hasil penelitian ini relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila pembelajaran melibatkan objek nyata dan aktivitas konkret. Penggunaan media *Puzzle Pohon Tubel* memberikan stimulus visual dan kinestetik yang membantu siswa mengenali pola huruf, suku kata, dan kata secara lebih mudah. Interaksi langsung dengan media pembelajaran juga membantu memperkuat memori visual siswa sehingga proses pengenalan kata menjadi lebih cepat dan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran membaca permulaan tidak hanya ditentukan oleh materi pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh desain pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa terlihat lebih percaya diri saat membaca, lebih aktif bertanya, dan lebih berani mencoba menyusun kata secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa unsur permainan dalam pembelajaran mampu mengurangi tekanan psikologis siswa ketika belajar membaca. Dalam pembelajaran membaca permulaan, rasa takut salah dan kurang percaya diri sering menjadi hambatan utama siswa dalam belajar membaca. Namun, melalui aktivitas bermain, siswa merasa berada dalam situasi belajar yang lebih santai dan menyenangkan sehingga proses belajar berlangsung secara lebih natural.

Selain meningkatkan motivasi belajar, model *Game-Based Learning* juga memperkuat interaksi sosial siswa selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas permainan kelompok mendorong siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, dan saling membantu dalam menyusun huruf dan membaca kata. Interaksi sosial tersebut secara tidak langsung membantu siswa yang memiliki kemampuan membaca lebih rendah untuk belajar dari teman sebaya melalui proses kolaboratif. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil belajar individu, tetapi juga membangun lingkungan belajar yang lebih komunikatif dan partisipatif.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *Game-Based Learning* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran pada siswa sekolah dasar. Penelitian Manar (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan efektif meningkatkan keterlibatan belajar dan hasil belajar siswa karena mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Qian dan Clark (2020) yang menyatakan bahwa *Game-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir, motivasi belajar, dan keterampilan abad ke-21 siswa melalui pembelajaran yang bersifat aktif dan eksploratif.

Selain itu, hasil penelitian ini mendukung penelitian Ferreira et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan efektif meningkatkan kemampuan literasi awal siswa karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna. Penelitian Park dan Park (2021) juga menjelaskan bahwa penggunaan permainan edukatif dalam pembelajaran literasi membantu siswa memahami simbol bahasa secara lebih cepat karena melibatkan aspek visual, motorik, dan emosional secara bersamaan.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan penelitian sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak menggunakan permainan berbasis digital atau aplikasi teknologi dalam pembelajaran literasi. Sementara itu, penelitian ini menggunakan media konkret manipulatif berupa *Puzzle Pohon Tubel* yang dirancang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa kelas rendah. Penggunaan media konkret dalam penelitian ini menjadi salah satu faktor penting yang menyebabkan peningkatan kemampuan membaca siswa lebih optimal. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas *Game-Based Learning* tidak selalu bergantung pada teknologi digital, tetapi juga dapat diperoleh melalui media sederhana yang dirancang secara inovatif dan sesuai kebutuhan siswa.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan media *Puzzle Pohon Tubel* mampu membantu siswa memahami struktur bahasa secara bertahap. Siswa tidak langsung diarahkan membaca kalimat kompleks, tetapi belajar mulai dari mengenali huruf, menyusun suku kata, membaca kata, hingga membentuk kalimat sederhana melalui aktivitas permainan. Pendekatan bertahap tersebut membantu siswa membangun kemampuan fonologis dan pemahaman simbol bahasa secara lebih sistematis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Shamir et al. (2021) yang menjelaskan bahwa permainan edukatif yang melibatkan manipulasi simbol bahasa mampu memperkuat kemampuan membaca awal anak secara signifikan.

Dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting terhadap pengembangan pembelajaran literasi dasar. Rendahnya kemampuan membaca siswa sekolah dasar tidak dapat diatasi hanya melalui penambahan latihan membaca konvensional, tetapi memerlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa secara aktif. Model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif yang mudah diterapkan guru karena menggunakan media sederhana, biaya relatif rendah, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa penguatan *foundational literacy* memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih humanis dan berpusat pada siswa. Pembelajaran membaca permulaan seharusnya tidak hanya berfokus pada pencapaian kemampuan teknis membaca, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga siswa memiliki minat dan kepercayaan diri dalam belajar membaca sejak dini. Hal ini penting karena pengalaman belajar membaca pada tahap awal akan memengaruhi sikap dan kemampuan literasi siswa pada jenjang pendidikan berikutnya.

Selain memperkuat pembelajaran literasi dasar, penelitian ini memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan model pembelajaran inovatif di sekolah dasar. Integrasi antara *Game-Based Learning* dan media *Puzzle Pohon Tubel* menunjukkan bahwa kombinasi model pembelajaran aktif dengan media konkret mampu menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru sekolah dasar dalam mengembangkan pembelajaran membaca permulaan yang lebih kreatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa abad ke-21.

Penelitian ini turut memperkuat temuan Bang et al. (2023) yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengalaman belajar adaptif dan personal. Selain itu, penelitian Brevik (2021) menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran menjadi faktor utama dalam meningkatkan kemampuan literasi dasar siswa sekolah dasar. Penelitian Habib et al. (2021) juga menjelaskan bahwa pendekatan *play-based learning* mampu meningkatkan partisipasi aktif dan kemampuan literasi awal siswa melalui pembelajaran yang lebih natural dan kontekstual.

Selanjutnya, penelitian Moore dan Adair (2021) menegaskan bahwa pembelajaran literasi yang melibatkan media interaktif mampu meningkatkan fokus dan perhatian siswa selama proses belajar berlangsung. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Flynn dan Richert (2020) yang menyatakan bahwa media interaktif dan aktivitas manipulatif membantu siswa membangun pemahaman bahasa secara lebih efektif dibandingkan pembelajaran berbasis hafalan. Penelitian Hwa (2020) menunjukkan bahwa gamifikasi dalam pembelajaran membaca mampu meningkatkan rasa percaya diri siswa dan menciptakan suasana belajar yang lebih positif. Sementara itu, Torres et al. (2021) menjelaskan bahwa penggunaan media manipulatif berbasis permainan dapat meningkatkan perkembangan kognitif dan kemampuan bahasa anak secara signifikan melalui keterlibatan multisensori selama proses pembelajaran berlangsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan membaca permulaan yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan tersebut terlihat dari perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis permainan menggunakan media *Puzzle Pohon Tubel*.

Penerapan model *Game-Based Learning* mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan sehingga siswa lebih terlibat dalam kegiatan belajar membaca. Aktivitas permainan yang dipadukan dengan penggunaan media *Puzzle Pohon Tubel* membantu siswa memahami hubungan antara huruf, suku kata, kata, dan kalimat sederhana secara lebih konkret dan bermakna. Selain meningkatkan kemampuan membaca permulaan, model pembelajaran ini juga mampu meningkatkan motivasi belajar, kepercayaan diri, perhatian, dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penggunaan media *Puzzle Pohon Tubel* sebagai media manipulatif konkret terbukti efektif membantu siswa kelas rendah yang masih berada pada tahap operasional konkret. Media tersebut memberikan pengalaman belajar multisensori yang memungkinkan siswa belajar membaca melalui aktivitas visual, motorik, dan interaktif secara bersamaan. Dengan demikian, proses pembelajaran membaca permulaan tidak hanya berorientasi pada kemampuan teknis membaca, tetapi juga membangun pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan humanis bagi siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi model *Game-Based Learning* dengan media *Puzzle Pohon Tubel* dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif dalam penguatan *foundational literacy* di sekolah dasar. Temuan penelitian ini juga memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pembelajaran literasi dasar yang lebih adaptif terhadap karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, model *Game-Based Learning* berbantuan media *Puzzle Pohon Tubel* direkomendasikan untuk diterapkan sebagai

salah satu strategi pembelajaran membaca permulaan guna meningkatkan kualitas pembelajaran literasi di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bang, H. J., Li, L., & Flynn, K. (2023). Efficacy of an adaptive game-based math learning app to support personalized learning and improve early elementary school students' learning. *Early Childhood Education Journal*, 51(4), 717–732. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01332-3>
- Brevik, L. M. (2021). Reading engagement in elementary education. *Reading Psychology*, 42(5), 421–438. <https://doi.org/10.1080/02702711.2021.1888341>
- Ferreira, M., Martins, C., & Silva, R. (2021). Digital game-based learning in early literacy education. *Computers & Education*, 168, 104314. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104314>
- Gestwicki, C. (2020). *Play and learning in early childhood education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429355388>
- Habib, M., Rahman, A., & Yusuf, M. (2021). Play-based literacy learning among early grade students. *Early Years*, 41(6), 652–666. <https://doi.org/10.1080/09575146.2021.1908235>
- Hwa, Y. (2020). Gamified literacy learning for elementary students. *Journal of Educational Computing Research*, 58(7), 1354–1372. <https://doi.org/10.1177/0735633120929124>
- Manar, 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>
- Moore, D., & Adair, J. (2021). Technology and literacy learning in elementary schools. *Computers in Human Behavior*, 122, 106958. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106958>
- Park, J., & Park, M. (2021). Effects of digital games on children's literacy development. *Educational Media International*, 58(3), 187–201. <https://doi.org/10.1080/09523987.2021.1933055>
- Qian, M., & Clark, K. R. (2020). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 107, 106482. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106482>
- Shamir, A., Korat, O., & Fellah, R. (2021). Promoting early literacy through educational games. *Early Childhood Education Journal*, 49(5), 913–924. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01158-4>
- Snow, C. (2024). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/MR1465>
- Torres, P. E., Gomez, A., & Ruiz, M. (2021). A systematic review of physical-digital play technology and developmentally relevant child behaviour. *Computers in Human Behavior*, 122, 106703. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106703>