



## **The Effect of Educational Game-Based Learning Media on Science Literacy of Grade V Students at SDN 10 Sitiung**

**Suci Rahma Putri<sup>1</sup>, Gunawan Ali<sup>2</sup>, Aulia Rahmadhani<sup>3</sup>**

[auliaaramadani18@gmail.com](mailto:auliaaramadani18@gmail.com)

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dharmas Indonesia, Dharmasraya, Indonesia

### **ABSTRACT**

This study is motivated by the low literacy skills of students during classroom learning activities, particularly in the IPAS subject. One of the problems faced by educators is the limited use of educational game-based learning media, which results in less effective and less engaging learning processes for students. The aim of this research is to enhance students' thinking abilities, deepen learning motivation, and develop independent learning skills. This study uses a quantitative experimental method, specifically a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest model. The instrument used in this research consists of tests given before and after the learning activities. A pretest was administered to assess students' science literacy levels before the use of Wordwall-based educational game media, and a posttest was conducted to determine whether there was an improvement after the intervention. Based on the results, the pretest scores ranged from 15 to 45. After the implementation of Wordwall in the experimental class at SDN 10 Sitiung, Grade V, for the IPAS subject with 13 students, the posttest scores ranged from 65 to 90. These results indicate a significant improvement in students' science literacy following the use of the educational game-based learning media.

**Keywords: Education, Science Literacy, Wordwall Educational Learning Media**

### **PENDAHULUAN**

Masalah yang ditemukan di sekolah ini yaitu kurangnya minat membaca peserta didik, kurangnya motivasi belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dikelas terutama dipelajaran IPAS. Masalah yang dialami oleh tenaga pendidik yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam bentuk permainan edukatif sehingga kegiatan belajar kurang efektif dan kurang menarik bagi peserta didik. buktinya karena minimnya buku yang dibaca, mungkin peserta didik jarang meminjam atau membaca buku di perpustakaan, baik yang terkait dengan mata pelajaran maupun bacaan umum, kurangnya partisipasi dalam berdiskusi, peserta didik kesulitan menjawab pertanyaan atau berpartisipasi dalam diskusi yang membutuhkan pemahaman dari bahan bacaan, rendahnya hasil evaluasi teks bacaan, nilai siswa dalam tes yang berkaitan dengan pemahaman bacaan atau analisis teks cenderung rendah.

Permainan edukatif yang digunakan oleh peneliti adalah aplikasi wordwall dengan aktifitas permainan teka teki silang, dimana aplikasi wordwall ini adalah platform pembelajaran berbasis digital yang memungkinkan pendidik atau pengguna lain membuat berbagai jenis permainan dan aktifitas interaktif untuk pembelajaran.

Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis permainan edukatif terhadap literasi sains siswa kelas V SDN 10 Sitiung? Dengan tujuan penelitian ini adalah untuk menambah kemampuan peserta didik dalam berpikir, memperdalam motivasi belajar, dan mengembangkan kemandirian belajar.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan informasi yang benar-benar. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif eksperimen, penelitian eksperimen dengan bentuk pra eksperimen mempunyai berbagai jenis desain, penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. One group pretest posttest design sebagai desain penelitian. Penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang sangat kuat untuk mengukur sebab akibat. Metode kuantitatif dengan desain one group pretest posttest adalah eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok kontrol, dengan pemikiran sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan (treatment). Menurut Sugiyono (2015) menjelaskan metode penelitian eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali.

Menurut Sugiyono (2019) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 10 Sitiung yang berjumlah 13 orang. Sampel adalah contoh yang diambil dari sebagian populasi penelitian yang dapat mewakili populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 10 Sitiung yang berjumlah 13 orang dengan menggunakan sampel jenuh. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel independent (bebas), variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis permainan edukatif dan variabel dependent (terikat), variabel terikat dalam penelitian ini adalah literasi sains siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen pretest posttest. Pretest dilakukan untuk mengetahui skor peserta didik sebelum perlakuan. Tes ini diberikan kepada siswa kelas V. Setelah memberikan perlakuan, peserta didik diberikan posttest untuk mengetahui skor atau peningkatan yang telah dicapai peserta didik.

Instrumen penelitian dalam penelitian ini penulis menggunakan tes soal sebagai instrumen. Dalam tes ini, peneliti meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang telah disiapkan, kemudian hasilnya akan dinilai untuk mengukur tingkat literasi sains mereka. Tes ini diterapkan pada segmen pretest dan posttest, setiap pretest dan posttest terdiri dari 20 soal yang mencakup pemahaman konsep sains, keterampilan berpikir ilmiah, dan sikap terhadap sains. Kelas tersebut diberikan pretest sebelum perlakuan, pretest digunakan untuk mengetahui tingkat literasi sains peserta didik sebelum diberikan media pembelajaran berbasis permainan edukatif wordwall. Sementara itu, posttest digunakan untuk mengetahui apakah ada peningkatan dalam literasi sains siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis permainan edukatif wordwall. Hasil dari tes ini akan dibandingkan untuk melihat pengaruh media pembelajaran terhadap literasi sains siswa.

Teknik analisis data digunakan peneliti untuk menguraikan data yang diperoleh agar dapat dipahami bukan hanya oleh orang yang melakukan penelitian, tetapi juga orang lain yang ingin mengetahui hasil penelitian. Pengelolaan data merupakan tahap penting sebab dengan melakukan pengelolaan data menjadikan data tersebut dilakukan dengan uji statistik pengujian normalitas dan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penerapan media pembelajaran ini dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar, aplikasi wordwall ini memiliki tampilan interaktif dan menyenangkan seperti teka teki silang, hal ini meningkatkan antusiasme peserta didik dalam belajar sains, terutama bagi peserta didik yang biasanya pasif. Meningkatkan pemahaman konsep sains, permainan wordwall ini dapat digunakan untuk memperkuat konsep sains, permainan wordwall dapat digunakan untuk memperkuat konsep konsep sains seperti benua benua yang ada di dunia. Hal ini juga meningkatkan literasi sains siswa yang mencakup kemampuan membaca, memahami dan menagitkan informasi sains dalam kehidupan nyata, juga meningkatkan hasil belajar peserta didik. banyak penelitian menemukan adanya peningkatan skor pretest dan posttestpeserta didik setelah menggunakan wordwall ini, media ini juga memfasilitasi evaluasi secara cepat dan menyenangkan. Serta mendukung pembelajaran berdiferensiasi dimana pendidik bisa membuat soal dengan tingkat kesulitan berbeda sesuai dengan kemapuan peserta didik, wordwall ini juga bisa dapat digunakan dalam kelompok atau individu. Data dari pretest adalah data yang diberikan sebelum memberikan perlakuan/treatment kepada peserta didik. pretest yang diberikan kepada peserta didik sebelum menggunakan treatment berupa soal pilihan ganda. Dari hasil pretest peserta didik peneliti memperoleh nilai rata rata 26,9 dengan nilai terendah 15 dan nilai terendah 45. Sedangkan data yang dikumpulkan dari posttest yang diperoleh dari soal yang diberikan kepada peserta didik berupa pilihan ganda dengan jumlah 20 butir soal, soal dibrikan kepada peserta didik setelah peserta didik mendapatkan treatment dengan menggunakan media wordwall. Dieproleh lah hasil posttest rata rata sebesar 76,1 dengan nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 90. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat normalitas dan hipotesis dengan menggunakan SPSS 25.

### Pembahasan

Berdasarkan kondisi awal bahwa kendala dalam proses pembelajaran pada siswa cenderung masih bersifat pasif saat proses pembelajaran. Jika proses pembelajaran ini berlangsung secara terus menerus maka siswa akan lebih cepat bosan untuk belajar dan siswa beranggapan bahwa belajar merupakan sesuatu yang tidak menyenangkan terutama pada mata pelajaran IPAS sehingga menyebabkan literasi sains siswa menajdi rendah.

Kelebihan media pembelajaran wordwall ini yaitu aplikasi ini mudah digunakan, teknik mengedit dan menggunakan aktivitas pembelajaran tanpa harus memiliki kemampuan teknis yang tinggi. Aplikasi wordwall ini dapat diakses melalui komputer, tablet, ataupun ponsel, sehingga mendukung pembelajaran daring maupun luring. Satu materi bisa diubah ke berbagai format game, seperti dari” pilihan ganda” menjadi “Teka teki silang” sehingga pembelajaran lebih variatif dan fleksibel. Wordwall efektif digunakan untuk mengulas materi yang sudah diajarkan atau melakukan evaluasi secara informal. Selain versi digital, hasil dari wordwall bisa dicetak dan wordwall juga mendukung banyak bahasa termasuk bahasa indonesia, memudahkan siswa di indonesia dalam penggunaanya.

Kekurangan dari media pembelajaran dari media pembelajaaran edukatif wordwall yaitu terbatasnya fitur di versi gratis wordwall, versi gratis hanya memberikan akss terbtas ke template dan aktivitas. Untuk mengakses fitur penuh, pengguna harus berlangganan versi berbayar. Ketergantungan pada koneksi internet wordwall membutuhkan koneksi internet yang stabil. Jika sinyal lemah atau tidak ada akses internet, maka media tidak dapat digunakan secara optimal. Kreativitas terbatas meskipun wordwall menyediakan berbagai template, variasi tampilannya tetap terbatas dibandingkan media edukatif yang bisa diprogram secara khusus, kurang cocok untuk materi kompleks wordwall lebih efektif untuk latihan sederhana seperti kuis, mencocokkan, atau pilihan ganda. Untuk materi yang bersifat

analisis atau konseptual mendalam, media ini kurang mendukung, terlalu fokus pada aspek permainan (game based) siswa lebih fokus pada permainan daripada memahami isi materi. Ini bisa mengurangi efektivitas pembelajaran jika tidak dikontrol dengan baik oleh guru. Tidak semua siswa familiar dengan teknologi, untuk siswa sekolah dasar atau yang belum terbiasa dengan penggunaan perangkat digital, wordwall bisa jadi sulit digunakan tanpa pendampingan. Dan keterbatasan penilaian mendalam penilaian otomatis yang disediakan oleh wordwall cenderung hanya pada aspek kognitif rendah belum menjangkau keterampilan berpikir tingkat seperti analisis atau evaluasi. Hambatan nya yaitu ketidaksesuaian media dengan tujuan literasi media edukatif sering lebih fokus pada hiburan atau hafalan konsep sederhana, literasi sains membutuhkan pemahaman konsep, pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan penerapan ilmiah, yang tidak selalu didukung mdia yang terlalu gamifikatif. Keterbatasan akses teknologi tidak semua siswa memiliki perangkat (laptop, tablet, atau ponsel) yang memadai. Koneksi internet yang buruk juga menghambat akses ke media berbasis online seperti wordwall, rendahnya kemampuan digital siswa, siswa yang belum terbiasa dengan teknologi digital mungkin kesulitan mengikuti pembelajaran berbasis media interaktif. Pendidik juga mungkin kurang terampil merancang atau memanfaatkan media secara maksimal untuk meningkatkan literasi sains siswa. Fokus belajar bisa terganggu, sifat media edukatif yang menyenangkan dapat menyebabkan siswa lebih fokus pada aspek permainan, bukan pemahaman ilmiannya. Ini bisa membuat pembelajaran menjadi kurang mendalam. Kurangnya materi edukatif menyediakan konten sains yang sesuai dengan kurikulum atau level literasi yang diharapkan, metari kadang terlalu umum, tidak kontekstual, atau tidak menantang secara kognitif, evaluasi literasi sains tidak terukur dengan baik, banyak media hanya menilai aspek dasar (aspek memilih dengan benar), tidak mencakup keterampilan seperti menyimpulkan, menganalisis data, atau berpikir ilmiah.

Adapun faktor faktor yang membuat hasil belajar meningkat yaitu faktor internal motivasi belajar, semakin tinggi motivasi siswa, semakin giat dan tekun mereka belajar. Ketertarikan pelajaran tertentu akan membuat siswa lebih aktif dan fokus, kedisiplinan dan kemandirian siswa yang teratur dan bertanggung jawab cenderung memiliki hasil belajar lebih baik, kemampuan kognitif tingkat intelegensi dan daya pikir mempengaruhi kecepatan dan kualitas pemahaman, kesehatan fisik dan mental siswa yang sehat jasmani dan rohani lebih mampu mengikuti proses pembelajaran dengan optimal. Faktor selanjutnya yaitu faktor eksternal yaitu kualitas pengajaran guru yang kreatif, komunikatif, dan menguasai materi dapat meningkatkan pemahaman siswa, media dan metode pembelajaran penggunaan media edukatif dan metode eksperimen membuat belajar lebih menarik dan efektif, lingkungan belajar yang mendukung lingkungan yang tenang, aman dan kondusif mendukung konsentrasi siswa. Dukungan oang tua dan keluarga perhatian dan dorongan orang tua mempengaruhi semangat belajar siswa dirumah. Teman sebaya yang supportif bisa menjadi sumber belajar dan motivasi belajar bagi siswa.

Hubungan media pembelajaran edukatif terhadap hasil belajar siswa ini sangat erat, karena media tersebut dapat meningkatkan efektivitas, motivasi, dan pemahaman dalam proses pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa bisa lebih termotivasi mengikuti pelajaran karena tidak merasa bosan, sehingga hasil belajar cenderung meningkat, membantu memahami materi dengan lebih mudah, media edukatif sering menyajikan informasi dalam bentuk visual dan interaktif. Ini membantu siswa, terutama yang memiliki gaya belajar visual atau kinestetik, untuk lebih mudah memahami konsep, termasuk dalam mata pelajaran sains. Meningkatkan partisipasi aktif, siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar karena bisa langsung berinteraksi dengan media. Mendukung pembelajaran individual dan mandiri media pembelajaran edukatif sering dapat diakses secara mandiri oleh siswa

diluar jam pelajaran, hal ini mendorong mereka belajar sendiri, mengulang materi , dan mengembangkan keterampilan belajar mandiri yang berpengaruh terhadap hasil belajar. Memberikan umpan balik langsung banyak media edukatif memberi tahu siswa apakah jawaban mereka benar atau salah secara langsung. Umpan balik instan ini membantu siswa belajar dari kesalahan dan memperbaiki pemahamannya secara cepat

Ini sama halnya dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tri & Kuswandi (2017) dengan judul “Pengaruh penggunaan aplikasi wordwall terhadap literasi sains siswa” menemukan bahwa permainan edukatif seperti “ular tangga” dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa buku ajar tematik yang mengintegrasikan permainan seperti teka teki silang juga efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Secara keseluruhan, penelitian ini mengindikasikan bahwa permainan edukatif dapat meningkatkan literasi sains dengan membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, media pembelajaran ini juga membantu siswa lebih memahami konsep konsep sains dengan cara menyenangkan dan efektif. Maka dari itu peneliti menggunakan penggunaan media pembelajaran berbasis permainan edukatif wordwall ini untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V SDN 10 Sitiung.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat adanya pengaruh dalam pembelajaran menggunakan media permainan edukatif yang dapat meningkatkan kemampuan dan minat siswa dalam membaca dan belajar sehingga berpengaruh terhadap literasi sains siswa kelas V SDN 10 Sitiung Kabupaten Dharmasraya.

Hal ini juga mengarah pada sikap sains, dimana literasi sains ini merupakan kemampuan esensial yang harus dimiliki manusia untuk mampu mengorganisasi, menganalisis, dan menginterpretasikan setiap informasi yang diperoleh dengan baik. (Widyako, et al, 2018). Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran dapat diartikan dengan kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa yang dipadukan melalui pengetahuan kekurangan pengetahuan awal tidak memungkinkannya untuk maju (Almuntasheri et al, 2016). Kemampuan awal siswa yang melalui pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru akan lebih baik. Pengetahuan awal merupakan hal penting untuk mengetahui seberapa besar informasi atau pengetahuan siswa setelah belajar untuk dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran. Berbagai permasalahan terkait rendahnya literasi sains menjadi penentu langkah dalam membenahi pembelajaran yang akan di lakukan kedepannya. Pembekalan dalam bentuk proses pembelajaran kepada siswa supaya memiliki literasi sains yang baik sangat diperlukan. Salah satunya dengan pembelajaran yang membuat siswa memahami apa yang sedang dipelajarinya (Abidin et al, 2017; Ngalmun 2018). Pembelajaran yang mampu mengkontekstualkan pengetahuan nya melalui percobaan maupun penyelidikan.

Pembelajaran dengan menggunakan media akan membantu pendidik dalam menjelaskan materi yang diajarkan sehingga siswa dapat memahami pelajaran (Herta et al., 2023) sesama belajar yang inovatif dan menyenangkan sehingga siswa tidak mudah bosan dan menarik minat belajar siswa. Menurut Mashuri (2020) bahwa kelebihan media pembelajaran berbasis permainan edukatif wordwall terhadap literasi sains yaitu kemudahan penggunaan, variasi aktivitas yang beragam, fleksibilitas, dan kemampuan untuk mencetak atau membagikan aktivitas yang dibuat.

## KESIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian terhadap pengaruh media pembelajaran berbasis permainan edukatif terhadap literasi sains siswa kelas VSDN 10 Sitiung dan sampel yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas V dengan jumlah 13 orang. Adapun dalam penelitian ini

menggunakan kelas eksperimen.

Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan uji *Paired Sample Test*. Adapun hasil dari uji *Wilcoxon* memperoleh signifikan  $0,001 < 0,005$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat ditarik kesimpulannya bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis permainan edukatif terhadap literasi sains siswa kelas V di SDN 10 Sitiung sebelum diberikan perlakuan media (*Pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*Posttest*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Herta, N., Nopus, B. C Sanggarwati, R., & Setiawan, T. Y. (2023) Pemanfaatan Aplikasi Game Wordwall dalam Pembelajaran untuk Menumbuhkan Minat Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif.
- Utami, A. D. D., Marini, A. Nurcholida, N., & Subnail, S. (2022). Penerapan Aplikasi Game Wordwall dalam Pembelajaran Untuk Menumbuhkan Karakter Disiplin Peserta Didik Sekolah Dasar
- Yusmar, F., & Fadilah, R., E (2023) Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia.