

Pengembangan Perkalian *Wordwall* Berbasis Website Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SD Negeri Grogol 2 Depok

Sarah Meilani^{a,1}, Rudi Ritonga^{b,2}

^{a,b} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ekonomi Bisnis Dan Humaniora, Universitas Trigologi

¹ sarahmeilani305@gmail.com; ² rudi_ritonga@trilogi.ac.id

* sarahmeilani305@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 25 Februari 2025 Direvisi: 10 Mei 2025 Disetujui: 19 Juni 2025 Tersedia Daring: 23 Juli 2025	Penelitian ini menggunakan model pembelajaran wordwall berbasis situs web, yaitu model pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan teknologi layar sentuh sebagai media utama dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah: 1) Menjelaskan langkah-langkah pengembangan wordwall perkalian berbasis situs web untuk matematika kelas dua SD Negeri Grogol 2 Depok, 2) Mendeskripsikan validasi wordwall perkalian berbasis situs web untuk matematika kelas dua SD Negeri Grogol 2 Depok, dan 3) Mendeskripsikan efektivitas wordwall perkalian berbasis situs web untuk matematika kelas dua SD Negeri Grogol 2 Depok. Penelitian ini dilakukan dengan metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang dilaksanakan dalam dua siklus, satu siklus skala kecil dan satu siklus skala besar, dengan menggunakan Model Dick dan Carey. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada siklus 1, hasil belajar siswa pada mata pelajaran perkalian meningkat sebesar 85%, yang dikategorikan cukup. Nilai rata-rata siswa hanya 85 dari seluruh nilai siswa. Sementara itu, pada siklus II, penerapan media Wordwall berbasis situs web mencapai peningkatan sebesar 90%, yang dikategorikan sangat tinggi. Rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus II tercapai. Berdasarkan kedua siklus tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan media Wordwall berbasis situs web dalam mata pelajaran Matematika, khususnya mata pelajaran Perkalian, dapat meningkatkan hasil belajar siswa Kelas 2 SDN Grogol 2 Depok.
<i>Kata Kunci:</i> Hasil Belajar Pembelajaran <i>Wordwall</i> Perkalian	

ABSTRACT
<p><i>Keywords:</i> <i>Learning outcomes</i> <i>Wordwall learning</i> <i>Multiplication</i></p> <p>This research uses a website-based wordwall learning model, a technology-based learning model that utilizes touchscreen technology as the primary medium in the teaching and learning process. The objectives of this research are: 1) To explain the steps for developing a website-based multiplication wordwall for second-grade mathematics at SD Negeri Grogol 2 Depok, 2) To describe the validation of the website-based multiplication wordwall for second-grade mathematics at SD Negeri Grogol 2 Depok, and 3) To describe the effectiveness of the website-based multiplication wordwall for second-grade mathematics at SD Negeri Grogol 2 Depok. This research was conducted using the Research and Development (R&D) method, implemented over two cycles, one on a small scale and one on a large scale, using the Dick and Carey Model. The results of this study indicate that in cycle 1, student learning outcomes in multiplication increased by 85%, categorized as sufficient. The average score was only 85 out of all students' scores. Meanwhile, in cycle II, the implementation of the website-based wordwall media achieved a 90% improvement, categorized as very high. The average student learning achievement for cycle II was achieved.</p>



1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan segala efektivitas yang diusahakan sebuah lembaga kepada peserta didik untuk diberikan kepadanya dengan harapan mereka memiliki kompetensi yang baik dan jiwa kesadaran penuh terhadap suatu ikatan dan permasalahan sosialnya (Desi Pristiwanti, 2022). Pendidikan merupakan usaha manusia untuk membina kepribadian sesuai dengan nilai-nilai di masyarakat atau sebagai upaya membantu peserta didik untuk mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan, kecakapan, nilai, sikap dan pola tingkah laku yang berguna bagi hidup (Fauziah Nasution, 2022). Fungsi pendidikan ini adalah untuk membentuk karakter seorang peserta didik sehingga menjadi pribadi yang bermoral, berakhlak mulia, bertoleran, tangguh, dan berperilaku baik (Yusri Fajri Annur, 2021).

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajar mengajar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Helda Yanti, 2021). Pendidikan Indonesia pada masa lalu hingga sekarang terus saja mengalami perubahan sesua dengan bergantinya rezim yang berkuasa. Untuk mengembangkan sistem pendidikan kearah yang lebih baik, salah satu tolak ukur utama yang harus dilakukan adalah menghilangkan berbagai tindakan yang dapat merusak sistem pendidikan itu sendiri (Haerullah Haerullah, 2020).

Pembelajaran matematika di SD tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi matematika saja, melainkan materi tersebut diposisikan sebagai alat serta sarana bagi siswa dalam mencapai sebuah kompetensi (Darmiyati, 2023). Pembelajaran matematika juga sering disebut pembelajaran yang sulit, tidak menarik, dan membosankan. berdasarkan konflik itu rendahnya minat peserta didik dalam belajar matematika, mengakibatkan pemahaman siswa masih kurang atau masih rendah dan tujuan pembelajaran belum mampu tercapai. Seharusnya proses pembelajaran dikelas akan berhasil jika guru dalam mengatur proses pembelajaran harus benar-benar serius, serta disesuaikan dengan karakteristik siswa agar tujuan pembelajaran bisa tercapai karena guru memiliki kewajiban untuk membuat dan menyediakan sumber belajar atau media pembelajaran yang sempurna, akurat, cukup, serta bervariasi supaya peserta didik dapat menguasai serta mengerti materi dari segi taraf pengetahuan, tingkat keterampilan, serta perilaku peserta didik yang cocok menggunakan tujuan pembelajaran yg dirancang guru buat tercapainya prosespembelajaran dikelas.

Matematika merupakan salah satu jenis dari enam materi ilmu yaitu matematika, fisika, biologi, psikologi, ilmu-ilmu sosial dan linguistik. Didasarkan pada pandangan konstruktivisme, hakikat matematika yakni anak yang belajar matematika dihadapkan pada masalah tertentu berdasarkan konstruksi pengetahuan yang diperolehnya ketika belajar dan anak berusaha memecahkannya (Nabanan, 2023). Pembelajaran matematika sekolah dasar, umumnya siswa memiliki perkembangan pada pola pikir yang tadinya berada pada tahap prakonkret ke konkret dan menjadi tahapan abstrak. Keberhasilan pembelajaran matematika SD tentu tidak lepas dari peran guru dalam merancang desain pembelajaran (Surya, 2018).

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada salah satu Sekolah Dasar di Depok yaitu Grogol 2 Pada saat pembelajaran matematika yang dilakukan dikelas II masih berpusat pada guru, dan belum berpusat pada siswa. Guru lebih mendominasi pembelajaran sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru serta mencatat materi yang diajarkan guru kegiatan pembelajaran selanjutnya guru memberikan soal latihan dan siswa diminta

mengerjakan soal. Dalam pembelajaran materi perkalian siswa kelas II cukup rendah siswa sebagian hanya memahami dari isi perkalian itu saja, comtoh $2 \times 5=10$, siswa tahu isinya 10 tetapi siswa kurang memahami 10 itu dari mana cara berhitungnya bagaimana.

Dalam pembelajaran yang dilakukan, ditemukan bahwa peserta didik masih memiliki kesulitan dalam menyerap informasi, hal tersebut berdampak dalam proses pembelajaran di kelas, Tidak adanya interaksi yang melibatkan siswa secara langsung sehingga pengetahuan yang dimiliki peserta didik tidak optimal, Dalam proses pembelajaran peserta didik hanya menuntaskan latihan buku tanpa media sebagai alat bantu. Nyatanya dalam proses pembelajaran dibutuhkan media sebagai alat bantu untuk peserta didik mendapatkan pemahaman secara langsung, Masalah yang terjadi di dalam kelas yaitu kurangnya fokus peserta didik dalam pembelajaran, dan daya serap peserta didik dalam menangkap informasi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru.

Berdasarkan wawancara dengan wali kelas II, guru masih bersumber pada buku dan masih terdapat masalah-masalah dalam pembelajaran yang sering terjadi yaitu kurangnya minat siswa dalam membaca, dan kurangnya menggali lebih dalam materi-materi yang sedang dipelajari. Dilihat dari observasi yang sudah dilakukan oleh peneliti yaitu terdapat sedikitnya media pembelajaran yang digunakan, guru lebih sering memberikan video pembelajaran dan powerpoint. Ketika peneliti bertanya kepada guru, dan peserta didik mengenai media pembelajaran apa yang diharapkan untuk proses pembelajaran, lalu peserta didik menjawab, yaitu peserta didik menyukai dan senang belajar menggunakan media berbentuk permainan dengan materi perkalian tersebut, sebab materi perkalian dianggap sulit oleh peserta didik. Dari pedapat tersebut, dapat dikatakan bahwa media bisa jadi perantara untuk siswa dalam menerima pembelajaran yang diberikan. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu sebuah proses pembelajaran matematika dalam materi perkalian adalah media wordwall. Media wordwall ini dibuat untuk memudahkan pemahaman konsep hitung materi perkalian sederhana.

Siswa merasa jenuh dalam pembelajaran yang tidak dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga tidak siap untuk menerima materi yang disampaikan oleh guru saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu jenis media interaktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah media pembelajaran berbasis permainan edukasi wordwall. Wordwall memiliki tampilan yang menarik dan variatif, wordwall dapat digunakan oleh guru untuk membuat pembelajaran di kelas menjadi lebih aktif. Oleh karena itu, penggunaan media interaktif berbasis permainan edukasi wordwall menjadi salah satu alternatif media pembelajaran sangat penting diterapkan oleh seorang guru sebab dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa serta tingkat keberhasilan siswa dalam memahami setiap materi pelajaran (Julaika, 2024).

Berdasarkan hasil analisis siswa sesuai kebutuhan dan karakteristiknya, pembelajaran hanya berpusat pada buku saja guru tidak memberikan media pembelajaran yang mendukung untuk memudahkan pemahaman pada materi tersebut. Siswa diharuskan memahami materi tersebut, tetapi siswa tidak bisa memilih dan memutuskan hal yang perlu dipelajari tanpa pernah diajarkan, diarahkan, dibimbing, ataupun didampingi. Proses untuk dapat mandiri harus memulai pembimbingan. Bagaimana mungkin pembelajaran berpusat pada siswa karena siswa masih bergantung dan membutuhkan pendampingan, pengarahan, dan bimbingan. Siswa sangat membutuhkan media pembelajaran yang lebih kreatif lagi seperti media pembelajaran wordwall. Media wordwall ini dalam kebutuhan belajar sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang sesuai kebutuhan karakteristik siswa dapat disesuaikan dengan media pembelajaran tersebut. Media Wordwall ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik siswa.

Berdasarkan hasil analisis guru, pembelajaran yang berpusat pada buku teks sering kali dilihat sebagai pendekatan tradisional dalam pendidikan. Pada analisis ini, peran guru dalam konteks pembelajaran yang berpusat hanya dengan buku teks serta tantangan dan kesempatan yang muncul. Pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks memberikan memiliki keterbatasan yang harus dihadapi oleh guru dalam konteks pengajaran yang lebih dinamis dan interaktif. Pembelajaran yang berpusat pada buku teks memiliki beberapa keuntungan, tetapi juga banyak keterbatasan, terutama dalam hal pengembangan keterampilan berpikir kritis, keterlibatan siswa. Keterbatasan dalam pengembangan keterampilan kritis dan kreatif, buku teks cenderung mengarah pada pengajaran yang bersifat pasif, dimana siswa hanya menghafal dan memahami materi secara mekanistik tanpa membangun keterampilan berpikir kritis atau kreatif.

Peran guru dalam penyampaian materi jika guru hanya mengandalkan sepenuhnya pada buku teks cenderung menjadi penyampai informasi, yang dapat membuat pembelajaran terasa kaku dan kurang fleksibel. Penggunaan buku teks secara berlebihan dapat mengurangi kreativitas guru dalam menyampaikan materi. Guru lebih berfokus pada mengajarkan apa yang ada di buku, dari pada mengembangkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan relevan bagi siswa. Hal ini mengurangi keterlibatan siswa dan perkembangan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran yang sepenuhnya bergantung pada buku teks membatasi guru untuk memilih atau mengadaptasi metode pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Terutama berlaku untuk guru yang berusaha mengikuti kurikulum.

Pada wawancara dan observasi yang telah dilakukan peneliti memberikan solusi yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis wordwall pada pembelajaran Matematika. Adanya media pembelajaran berbasis wordwall ini dapat digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran Matematika untuk peserta didik kelas II SD Negeri Grogol 2 Depok. Hal ini dikarenakan media pembelajaran berbasis wordwall dapat digunakan sebagai bantuan langsung dalam kegiatan belajar peserta didik, dan diharapkan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran Matematika.

Di era globalisasi saat ini, teknologi sangat berkembang pesat dan meluas di berbagai bidang. Hal tersebut dapat kita lihat dari banyaknya inovasi yang bermunculan dan berkembang pada waktu yang berdekatan salah satunya yaitu media pembelajaran berbasis digital (Liza Trisnawati, 2023). Ketika menggunakan teknologi digital, situasi yang semula hanya dapat terjadi di kelas, sekarang dapat di visualisasikan dalam sebuah media pembelajaran (Wang Achmad Althof Faiq, 2023). Menggunakan strategi pembelajaran yang menantang seperti permainan dapat memotivasi siswa dan membawa materi atau media interaktif yang kontekstual dan segar dapat merangsangnya dari dalam. Saat ini banyak aplikasi yang dapat dipergunakan dan dimanfaatkan menjadi bagian proses pembelajaran menjadi media pembelajaran, Aplikasi berbentuk website, android. Website adalah keseluruhan halaman-halaman website yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Asmara, 2019). Setiap orang diberbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakan selama terhubung secara online dijaringan internet (M Hamdan Romadhon, 2021). Aplikasi yang berbentuk website ini bisa dikata aplikasi wordwall dalam bentuk website.

Siswa membutuhkan media pembelajaran seperti wordwall untuk alat pembelajaran berbasis website yang memungkinkan guru untuk membuat berbagai macam-macam permainan edukatif seperti kuis, teka-teki dan aktivitas interaktif lainnya yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Media interaktif seperti wordwall dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Mengubah materi pelajaran menjadi permainan atau kuis, siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dan berusaha untuk memahami materi. Media wordwall ini memungkinkan siswa untuk

berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan dapat bervariasi, mulai dari memilih jawaban yang benar, menyusun urutan kata, hingga memecahkan teka-teki. Hal ini membantu siswa untuk lebih menyeluruh dan mendalam. Wordwall juga memungkinkan guru untuk membuat aktivitas kolaboratif yang dapat dimainkan dalam kelompok. Pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan siswa serta memperkuat pemahaman materi yang diterima oleh siswa.

Guru juga membutuhkan media pembelajaran seperti wordwall. Wordwall tidak hanya memberikan manfaat bagi siswa, tetapi juga memiliki dampak positif pada proses pengajaran yang dilakukan oleh guru. memungkinkan guru untuk merancang kegiatan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mudah diakses. Pembelajaran berbasis media ini dapat membantu guru dalam mengelola kelas dengan lebih efektif memperkaya pengalaman bekajar serta meningkatkan keterlibatan siswa. Guru yang menggunakan media ini merasa lebih termotivasi untuk merancang aktivitas yang menyenangkan dan mendidik yang meningkatkan motivasi siswa. Media ini juga menyediakan alat untuk melacak kemajuan siswa-siswi secara benar, yang membantu guru dalam menilai pemahaman siswa dengan lebih cepat dan jelas.

Penggunaan media seperti wordwall dalam pembelajaran dapat disesuaikan termasuk visual, auditori, dan kinestetik, serta tingkat pemahaman yang bervariasi. Media ini memungkinkan guru untuk merancang yang lebih personal dan interaktif yang dapat mengakomodasi berbagai karakteristik siswa secara lebih efektif. Wordwall memungkinkan guru untuk membuat aktivitas yang melibatkan elemen visual seperti teka-teki, gambar atau kuis bergambar, yang meningkatkan pemahaman serta keterbatasan siswa. Elemen visual dalam media seperti wordwall membantu siswa lebih mengingat dan memahami materi karena mereka dapat melihat representasi yang konkret dari konsep yang dipelajari. Guru dan siswa sama-sama membutuhkan media wordwall ini untuk meningkatkan kreatif siswa dalam berbagai karakteristik yang berbeda-beda.

Berlandaskan dari hasil studi diatas maka pada penelitian ini berfokus untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis website yaitu Perkalian Wordwall (peka) berbasis website pada mata pelajaran matematika. Pengembangan media ini sangat penting sebagai solusi permasalahan pembelajaran matematika di SD Negeri Grogol 2 Depok, karena dapat membantu guru serta siswa saat proses pembelajaran dikelas khususnya pada materi perkalian. Menurut uraian diatas dari permasalahan yang ditemukan peneliti di kelas II SD Negeri Grogol 2 Depok yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan pengembangan dengan menuangkannya dengan judul “Pengembangan Perkalian Wordwall Berbasis Website Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SD Negeri Grogol 2 Depok”.

2. Metode Penelitian

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara atau temu duga adalah kegiatan tanya-jawab secara lisan untuk memperoleh informasi. Bentuk informasi yang diperoleh dinyatakan dalam tulisan, atau direkam secara audio, visual, atau audio visual. Wawancara merupakan kegiatan utama dalam kajian pengamatan (Opi Andriani, 2024). Dalam melaksanakan proses penelitian peneliti akan melakukan wawancara bersama guru dan siswa untuk mendapatkan data beserta informasi sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dikelas dan sekolah. Kegiatan wawancara digunakan untuk mengetahui dan melihat data-data dan informasi yang didapatkan dalam pengembangan berbasis web matematika pada materi perkalian selain itu hal ini dilakukan guna menjawab rumusan masalah terkait keefektifan berbasis web

matematika. Wawancara ini dilakukan dengan guru dan siswa kelas II SD Negeri Grogol 2 Depok.

2. Observasi

Observasi pada hakikatnya merupakan kegiatan dengan menggunakan panca indera, bisa penglihatan, penciuman, pendengaran, untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian (Widya Syifaika, 2023). kegiatan observasi ini dilaksanakan buat melihat serta mengetahui informasi yg ada dilapangan yg sinkron dengan kabar, observasi ini dilakukan buat mampu menjawab rumusan problem berasal penelitian yang akan dikembangkan, peneliti melakukan observasi dikelas II Sekolah Dasar Negeri Grogol 2 Depok.

3. Kuesioner

Kuisisioner adalah metode pengumpulan data yang melibatkan meminta peserta untuk menanggapi serangkaian pertanyaan atau pertanyaan tertulis (Rianti, 2024). memakai kuesisioner itu buat melihat dan mengukur indikator produk yang masih berkaitan menggunakan isi dari produk, media pembelajaran, dan tampilan serta kualitas produk. Pengisian survey dilakukan di saat uji validasi ahli pakar produk, uji coba produk, serta uji pemakaian produk. Penelitian ini bermanfaat buat menilai apakah media pembelajaran berbasis android ini telah dinyatakan layak serta efektif untuk diaplikasikan di waktu pembelajaran dikelas.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu kegiatan atau proses dalam menyediakan berbagai dokumen dengan memanfaatkan bukti yang akurat. Pengertian dokumentasi mencakup pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penemuan kembali, dan penyebaran suatu dokumen. Dokumentasi bisa berupa dokumen, tulisan, gambar, atau melalui karya yang dibuat oleh orang lain (I Made Hendra Sukmayasa, 2024).

3. Hasil Pengembangan dan Pembahasan

A. Hasil pengembangan

Penelitian ini mengembangkan produk berupa media wordwall Matematika khususnya materi Perkalian kelas II Sekolah Dasar. Penelitian dan Pengembangan atau RnD (Research and Development) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau yang telah ada. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan (Okpatrioka O. , 2023). Model Dick & Carey adalah pendekatan sistematis dalam desain pembelajaran yang menggabungkan elemen penting dalam proses pembelajaran seperti analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model ini menekankan pendekatan sistematis untuk merencanakan dan merancang pembelajaran yang efektif, mulai dari mengidentifikasi tujuan pembelajaran hingga mengevaluasi hasil pembelajaran (Aji, 2016). Penelitian serta pengembangan produk ini berupa media wordwall Matematika divalidasi oleh beberapa pakar yaitu terdapat pakar desain, pakar bahasa, dan ahli materi. Data akibat setiap mekanisme pada penelitian dan pengembangan yang dilakukan sang peneliti menjadi berikut:

- a. Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran (Identifying goals) Salah satu tahapan penting dari menentukan tujuan pembelajaran yaitu menentukan apa yang harus dimiliki peserta didik jika program pembelajaran telah selesai. Tujuan pembelajaran dapat dirumuskan dengan menganalisis kebutuhan dan pengalaman peserta didik terkait dengan tantangan yang mereka hadapi. Peneliti memperhatikan tujuan pembelajaran yang berpedoman pada

- kurikulum merdeka Matematika untuk menentukan tujuan pembelajaran, peneliti mengacu pada dokumen modul ajar kurikulum Matematika kelas II.
- b. Analisis (Analysis) Tujuan dari analisis penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk media pembelajaran berupa wordwall Matematika yang berisi informasi materi Perkalian untuk kelas II A di SDN Grogol 2 Depok. Sementara itu, peneliti mewawancara guru dan peserta didik untuk mengetahui analisis kebutuhan siswa kelas II A di SDN Grogol 2 Depok, setelah mewawancara peneliti mengobservasi pembelajaran dikelas secara langsung. Menurut hasil observasi yang peneliti lakukan untuk memperoleh permasalahan yang ada dielas II A ternyata terdapat beberapa masalah diantaranya: 1) media pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik dalam egiatan belajar mengajar hanya menggunakan buku paket 2) peserta didik merasa esulitan pada materi perkalian dikarenakan kurangnya sumber media pembelajaran atau sumber materi tidak mencukupi 3) kurangnya minat belajar peserta didik pada saat pembelajaran secara langsung dan pada materi perkalian karena bosan dalam mempelajari materinya. Maka dari itu peneliti memberikan sebuah solusi untuk mengembangkan media pembelajaran wordwall khususnya materi Perkalian dikelas IIA SDN Grogol 2 Depok.
 - c. Menganalisis Karakteristik Siswa dan Konteks Pembelajaran (Identifying entry behaviors and learner characteristics), Pada tahap ini, peneliti menjelaskan bahwa analisis konteks berkaitan dengan situasi yang berkaitan dengan tugas dan keterampilan peserta didik, sedangkan analisis pembelajaran berkaitan dengan gaya belajar peserta didik dan sikap atau minat mereka dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis dan konteksnya, peneliti membuat media pembelajaran wordwall untuk membantu peserta didik sesuai dengan kebutuhan dalam kemampuan khusus mereka.
 - d. Merumuskan Tujuan Pembelajaran Khusus (Writing performance objective). Berdasarkan tahap yang sudah peneliti jelaskan diatas, langkah selanjutnya yaitu merumuskan tujuan khusus, dengan mengembangkan tujuan dengan mendeskripsikan atau menuliskan kembali gambaran secara rinci mengenai suatu hal yang dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran.
 - e. Alat atau instrument penilaian, Langkah selanjutnya yaitu mengembangkan instrument. Tujuan instrumen penilaian sebagai alat evaluasi untuk melihat keberhasilan peserta didik setelah menggunakan media wordwall pada kelas II Sekolah Dasar.
 - f. Mengembangkan Strategi Pembelajaran (Developing instructional strategy). Berdasarkan informasi yang dikumpulkan sebelumnya, pengembang tutorial dapat menentukan strategi tutorial yang dirancang akan digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Strategi yang digunakan disebut dengan strategi belajar atau strategi mengajar. Bentuk strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah kegiatan pra pembelajaran, penyajian materi pembelajaran, dan kegiatan tindak lanjut dari kegiatan pembelajaran.
 - g. Mengembangkan media pembelajaran. Pada fase ini, perancang program pembelajaran dapat menerapkan strategi pembelajaran yang dikembangkan pada fase sebelumnya pada materi yang mereka gunakan.
 - h. Rancang dan lakukan penilaian formatif, Setelah rancangan atau rancangan program pembelajaran dibuat, langkah selanjutnya adalah merancang dan melakukan penilaian formatif. Penilaian formatif dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kekuatan dan kelemahan program pembelajaran. Hasil dari proses penilaian formatif dapat dijadikan sebagai masukan atau masukan untuk perbaikan rancangan program.
 - i. Melakukan revisi terhadap program pembelajaran. Data yang dikumpulkan melalui evaluasi formatif disusun dan dianalisis untuk mengidentifikasi kelemahan yang ada dalam program pembelajaran. Guru merangkum data yang diperoleh dari proses evaluasi formatif untuk

- mengidentifikasi kelemahan dalam program pembelajaran. Evaluasi tidak hanya difokuskan pada program pembelajaran itu sendiri, tetapi juga.
- j. Melaksanakan evaluasi sumatif. Melakukan evaluasi secara menyeluruh untuk mengukur keberhasilan dan dampak pembelajaran. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai secara keseluruhan pencapaian dari tujuan pembelajaran dan memberikan feedback untuk perbaikan di masa depan.

B. Pembahasan

Penelitian mengembangkan media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian untuk peserta didik kelas II A SDN Grogol 2 Depok. Penelitian dan pengembangan atau RnD (Research and Development) merupakan sebuah metode penelitian yang biasa digunakan untuk mengembangkan produk-produk dalam pembelajaran tipe penelitian pengembangan (R&D) dan memakai model Dick dan Carey (Sul Aisyah Kanna Rombe Allo, 2025). Pengembangan wordwall Matematika materi Perkalian ini sudah divalidasi oleh validator desain, materi dan bahsa. Proses pengambilan data kevalidan produk dilaksanakan pada tahap development. Sedangkan kelayakan kepraktisan dan keefektifan produk dilaksanakan pada tahap implementation.

- a. Hasil Pengembangan Media wordwall Matematika materi Perkalian Siswa Kelas II A SDN Grogol 2 Depok

Tahap pertama, mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang mengacu pada materi Matematika. salah satu tujuan pembelajaran adalah memahami makna Perkalian. Tujuan ini supaya siswa bisa memahami materi-materi perkalian. Tahap kedua, setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran lalu memilih materi-materi perkalian yang akan dipelajari. Tujuan ini mengharuskan siswa memahami teori atau konsep matematika materi perkalian. Tahap ketiga, setelah mengidentifikasi tujuan yang perlu dicapai siswa untuk belajar, dan telah memilih materi yang dapat dilakukan. Peneliti juga menginginkan siswa untuk memahami perkalian, sehingga dapat bisa memberikan bimbingan jika ada kesalahan yang mungkin masih terjadi. Tahap keempat, Setelah melakukan analisis instruksional, peneliti menemukan siswa mana yang membutuhkan bantuan ekstra untuk memulai dan mempelajari materi dengan cara yang sama seperti siswa lainnya.

Tahap kelima, merumuskan tujuan pembelajaran khusus agar siswa dapat cepat memahami materi perkalian tersebut.

Tahap keenam, Strategi pembelajaran mengacu kepada tujuan pembelajaran. Berkaitan dengan strategi pembelajaran berikut akan disajikan rencana pembelajaran untuk materi perkalia. Tahap ketujuh, penggunaan bahan ajar materi perkalian. Penggunaan bahan ajar yang berpatokan pada buku paket akan membuat siswa merasa bosan. Maka dari itu peneliti merancang bahan ajar berbentuk wordwall untuk meningkatkan minat belajar siswa. Tahap kedelapan, merancang dan mengembangkan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap pertemuan untuk mengetahui sejauh mana proses kegiatan belajar dapat memenuhi dan menjawab tujuan pembelajaran yang diinginkan. Evaluasi formatif diberikan dengan soal singkat berupa isian.

Tahap kesembilan, melakukan revisi terhadap program pembelajaran Setelah dilakukan evaluasi formatif guru melakukan perbaikan perencanaan pembelajaran untuk pertemuan kedua. Hal-hal yang dianggap memerlukan perbaikan diterapkan pada pembelajaran kedua sehingga pembelajaran pada pertemuan kedua berjalan secara maksimal. Tahap terakhir setelah melakukan revisi pembelajaran langsung masuk ketahap evaluasi sumatif untuk melakukan evaluasi.

- b. Hasil Uji Kelayakan Media wordwall Matematika materi Perkalian Siswa Kelas II A SDN Grogol 2 Depok

Melakukan pengembangan media pembelajaran, peneliti merancang dan melakukan evaluasi formatif pada pembelajaran yang sudah di rancang untuk memperoleh penilaian data kualitatif dan kuantitatif untuk meningkatkan produk yang dikembangkan. Untuk memperoleh hasil data kuantitatif peneliti sudah melakukan penyebaran kuesioner atau angket penilaian kepada validator ahli di bidangnya dan digunakan sebagai alat pengukur. Hasil penilaian data kuantitatif yang telah diperoleh dari validasi desain mencapai nilai presentase 86%. Presentase yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran wordwall matematika yang dikembangkan sudah mendapatkan kriteria sangat layak dan sudah di uji cobakan kepada peserta didik kelas II A. Sedangkan untuk data kualitatif yaitu diperoleh saran dan komentar dari ahli validasi desain. Hasil data kuantitatif yang diperoleh ahli materi mencapai nilai presentase 91%. Presentase yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran wordwall Matematika yang dikembangkan sudah mendapatkan kriteria layak dan sudah di uji cobakan kepada peserta didik kelas II A. Sedangkan untuk data kualitatif yaitu diperoleh saran dan komentar dari ahli validasi materi.

Hasil data kuantitatif yang diperoleh ahli bahasa mencapai nilai presentase 93%. Presentase yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran wordwall Matematika mendapatkan kriteria layak dan sudah di uji cobakan kepada peserta didik kelas II A. Sedangkan untuk data kualitatif yaitu diperoleh saran dan komentar dari ahli validasi Bahasa. Hasil perolehan skor uji kelayakan dan kepraktisan pada skala kecil yaitu diperoleh dengan presentase 88,0%. Hasil perolehan skor uji kelayakan dan kepraktisan pada skala besar diperoleh dengan presentase 89,6%. Maka hasil penilaian yang diberikan akan diubah menjadi interval poin untuk analisis data, tingkat yang diperoleh dalam ketercapaian media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian berada tingkat kualifikasi sangat valid. Berdasarkan hasil penilaian diatas, bahwa media pembelajaran wordwall Matematika sudah layak digunakan pada kegiatan pembelajaran Matematika dikelas.

Penelitian lainnya yang berjudul Penggunaan Model Pembelajaran Team Game Tournament dengan Media Wordwall dalam Meningkatkan Hasil Belajar Perkalian Bilangan Asli pada Peserta Didik Kelas IV SDN Beskalan Surakarta (Rokhmaniyah, 2024) berbantuan website Wordwall Persentase keaktifan peserta didik mencapai 80%, yang termasuk dalam kategori "aktif". Peningkatan yang terjadi sebesar 14%. Meskipun peningkatan ini tidak terlalu signifikan, hasil 80% sudah menunjukkan efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dilakukan bahwa media pembelajaran wordwall layak digunakan pada pembelajaran Matematika di kelas II Sekolah Dasar dengan adanya perubahan nilai sebelum pemakaian dan sesudah pemakaian media pembelajaran. Berdasarkan media yang peneliti kembangkan, peneliti memberikan saran untuk peneliti sebelumnya dalam mengembangkan media ini yaitu mengembangkan media pembelajaran wordwall yang lebih menarik.

- c. Hasil Tingkat Keefektifan Media wordwall Matematika materi Perkalian Siswa Kelas II A SDN Grogol 2 Depok

Sesudah melaksanakan uji kelayakan dengan para ahli maka akan dilakukan uji coba produk oleh skala kecil, dan skala besar. Efektivitas produk ini di ukur menggunakan skor preteset dan posttest yang kemudian diuji menggunakan uji N-Gain. Untuk hasil akhir dari uji N-gain yang ditinjau sesuai dengan kriteria keefektifan didapatkan bahwa produk ini dinyatakan "Sangat Efektif" dengan presentase ketuntasan 100% yang terlihat dengan nilai N-Gain yang bernilai positif semua sesuai dengan klasifikasi peningkatakan tinggi, sedang, dan rendah. Pada tahap uji coba skala kecil yang dilakukan pada tanggal 24 Februari 2025

dengan jumlah peserta didik sebanyak 6 siswa yang dipilih secara heterogen berdasarkan intelektual. Peneliti memberikan soal pretest dimana soal ini dikerjakan sebelum menggunakan media wordwall, kepada peserta didik untuk mengkerjakan secara individu. Setelah selesai mengerjakan soal pretest rata-rata penilaian kelayakan diperoleh 50,0%, setelah itu peserta didik diberikan soal posttest yaitu soal yang dikerjakan setelah menggunakan media wordwall dengan hasil rata-rata diperoleh 85,0% hasil posttest, diperoleh N-Gain 0,7 dengan kriteria keberhasilan efektifitas tinggi.

Pada tahap uji coba skala besar yang dilakukan pada tanggal 26 Februari 2025 dengan jumlah peserta didik 29 siswa yang dipilih secara heterogen berdasarkan intelektual. Peneliti memberikan soal pretest dimana soal ini dikerjakan sebelum menggunakan media wordwall, kepada peserta didik untuk mengkerjakan secara individu. Setelah selesai mengerjakan soal pretest rata-rata penilaian kelayakan diperoleh 54,6%, setelah itu peserta didik diberikan soal posttest yaitu soal yang dikerjakan setelah menggunakan media wordwall dengan hasil rata-rata diperoleh 90,8% hasil posttest, diperoleh N-Gain 0,79 dengan kriteria efektifitas tinggi. Berdasarkan hasil kualifikasi media pembelajaran wordwall Matematika sudah layak dan efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran Matematika bagi seluruh peserta didik kelas II SDN Grogol 2 Depok. Tahapan akhir dari pengembangan media sebagai hasil dari pembuatan produk peneliti. Menurut hasil pengembangan dari produk media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian berhasil secara kelayakan dan keefektifan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Game Menggunakan Platform Wordwall (Yunis Sulistyorini, 2023) Presentase sesuai dilaksanakannya validasi oleh ahli materi dengan mendapatkan hasil nilai akhir 86,6% maka media evaluasi pembelajaran ini masuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil angket tersebut telah didapat hasil 91,25% yang menyatakan bahwa media evaluasi pembelajaran berbasis game menggunakan platform Wordwall yang telah dikembangkan ini valid dan positif atau baik untuk digunakan.

Pada penelitian lainnya yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Wordwall Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar (P.R.Landaini, 2025). Presentase Hasil respons peserta didik kelas setelah menggunakan media pembelajaran Wordwall diperoleh hasil sebesar 96% dengan kategori "Layak (tidak perlu revisi) dari beberapa aspek materi, manfaat, penggunaan, dan media. Berdasarkan hasil analisis nilai N-Gain menunjukkan hasil sebesar 0,7 dengan kategori "Tinggi".

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan wordwall layak digunakan dengan adanya perubahan nilai sebelum pemakaian media pembelajaran. Berdasarkan media yang peneliti kembangkan, media pembelajaran wordwall lebih menarik supaya dapat berguna dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Desain (Design)

a. Desain Wordwall Matematika Materi Perkalian

Peneliti merancang produk selanjutnya, setelah selesai analisis. Proses pembuatan media pembelajaran Wordwall Matematika Materi Perkalian meliputi modifikasi untuk memenuhi persyaratan keterampilan inti dan kompetensi yang ditentukan kurikulum merdeka. Peneliti memanfaatkan aplikasi Canva untuk mengembangkan produk. Desain bahan ajar Wordwall Matematika Materi Perkalian menggunakan kertas B5 berbentuk Art Paper. Desain buku wordwall ini terdiri dari cover depan, cover belakang, kata pengantar, tujuan pembelajaran, materi, soal, dan aturan permainan wordwall berbentuk website.

b. Pembuatan Wordwall Matematika Materi Perkalian

Tahap pembuatan buku wordwall, peneliti menghasilkan desain sendiri menggunakan menggunakan software Canva, langkah yg pertama peneliti membuat terlebih dahulu materi yang akan dibahas, peneliti terinspirasi asal materi yang terdapat di kitab paket namun terdapat yang dimodifikasi yaitu penambahan materi. sehabis menentukan tema, tahap selanjutnya membentuk desain. karena keterbatasan dalam membentuk desain, peneliti memakai elements asal software canva sendiri. sehabis memasukkan materi, peneliti menghasilkan soal-soal buat mengevaluasi peserta didik. Tujuan dibuatnya soal supaya pengajar bisa mengetahui seberapa paham peserta didik dalam materi Perkalian, tahapan terakhir yaitu peneliti mengecek buku tersebut buat memastikan tidak terdapat kesalahan lalu kitab disimpan pada format PDF kemudian dicetak.

c. Format Pengembangan Wordwall Matematika Materi Perkalian

Pada kesempatan ini peneliti akan memberikan penjelasan mengenai hasil dari pembuatan media ajar wordwall pada materi perkalian, sebagai berikut:

1) Tampilan Buku Wordwall

Tampilan produk media ajar Matematika materi perkalian ini hanya berfokus pada perkalian saja. Tujuan dari pemilihan ini adalah untuk meningkatkan minat peserta didik terhadap pembelajaran Matematika materi Perkalian. Berikut adalah tampilan media ajar Matematika materi Perkalian, sebagai berikut:

a) Tampilan Depan Buku
Wordwall Matematika



Gambar 1 Tampilan depan buku
Wordwall Matematika

b) Tampilan Belakang Buku
Wordwall Matematika



Gambar 2 Tampilan depan buku
Wordwall Matematika

D. Pengembangan (Development)

Setelah dilakukan perancangan yang dihasilkan pada tahap desain pada tahap ini sumber belajar akan dikembangkan menjadi produk.

- a. Pembuatan produk media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian. Berikut yaitu gambar atas media pembelajaran:

a) Tampilan Tujuan Pembelajaran



Gambar 3 Tampilan Tujuan Pembelajaran

b) Tampilan Materi Pembelajaran



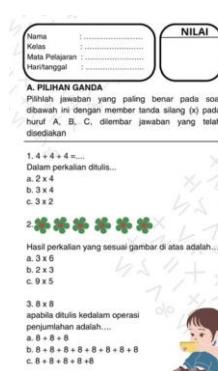
Gambar 4 Tampilan Materi Pembelajaran

c) Tampilan Kata Pengantar



Gambar 5 Tampilan Kata Pengantar

d) Tampilan Soal Pembelajaran



Gambar 6 Tampilan Soal Pembelajaran

- b. Melakukan review produk yang telah dikembangkan maka dilakukan validasi produk yang terdiri dari tiga jenis. Validasi tersebut meliputi validasi ahli desain, ahli materi, dan ahli bahasa. Adapun daftar validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Daftar Validator Ahli

No	Nama	Validator Ahli	Instansi
1.	Damar Rangga Putra S.Sn. M.Ds.	Ahli Desain	Universitas Trilogi
2.	Fika Fikriah S.Pd.	Ahli Materi	SDN Pangkalan Jati 2 Depok
3.	Neneng Fajriyah S.Pd.	Ahli Bahasa	SDN Pangkalan Jati 2 Depok

Pada tanggal 7 Februari 2025, peneliti melakukan validasi bersama validator ahli desain, ahli materi, dan ahli bahasa. Ada 3 tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian sebagai data validasi produk. Tahapan

pertama, didapatkan dari hasil penilaian salah satu ahli desain dosen Universitas Trilogi. Tahapan kedua, didapatkan dari hasil penilaian salah guru SDN Pangkalan Jati 2 sebagai ahli bahasa. Tahapan Ketiga, didapatkan dari hasil penilaian salah guru SDN Pangalan Jati 2 sebagai ahli materi.

Hasil perhitungan dihasilkan berdasarkan lembar validasi yang diberikan kepada validator, sebagai berikut:

a. Ahli Desain: Validasi produk yang pertama adalah validasi oleh ahli desain yang dikembangkan. Validasi desain telah dilaksanakan tanggal 7 Februari 2025, data kuantitatif yang diperoleh sesuai kuesioner dari pakar desain terhadap media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian.

1) Data Kuantitatif: Data kuantitatif yang terhimpun dengan metode angket dengan instrument angket atas hasil penilaian produk pengembangan media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian dari validator ahli desain. Hasil penilaian ahli desain dapat dilihat di lampiran. Analisis data dilaksanakan dengan cara melakukan perhitungan presentase tingkat kevalidan dengan rumus presentase, sebagai berikut:

$$\text{Presentasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Skor Max

Jawab:

$$P = \frac{43}{50} \times 100\%$$

50

$$P = 86\%$$

Hasil dari presentase menunjukkan hasil penilaian validasi ahli desain jika dihitung pencapaian media pembelajaran wordwall Matematika materi perkalian mendapatkan presentase kevalidan 86%. Hasil dari penilaian berada ini dikonversikan dengan interval skor analis data, tingkat pencapaian wordwall Matematika materi Perkalian pada kualifikasi sangat valid.

b. Ahli Materi: Validator produk yang kedua adalah validasi oleh pakar materi yang dikembangkan. Validasi materi sudah dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2025, data kuantitatif yang diperoleh berdasarkan informasi lapangan dari ahli materi terhadap media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian.

1) Data Kuantitatif: Data kuantitatif yang terhimpun menggunakan metode angket dengan instrument angket atas yang akan terjadi evaluasi produk pengembangan media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian dari validator ahli materi. Hasil penilaian ahli materi dapat dilihat di lampiran. Analisis data dilaksanakan dengan cara melakukan perhitungan presentase tingkat kevalidan dengan rumus presentase, sebagai berikut:

$$\text{Presentasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Skor Max

Jawab:

$$P = \frac{32}{35} \times 100\%$$

35

$$P = 91\%$$

Hasil dari presentase menunjukkan hasil penilaian validasi ahli materi jika dihitung pencapaian media ajar wordwall Matematika materi Perkalian mendapatkan presentase 72%. Hasil dari penilaian ini dikonversikan dengan interval skor analisis data, tingkat pencapaian wordwall Matematika materi Perkalian berada pada kualifikasi valid.

c. Ahli Bahasa: Validasi produk yang ketiga adalah validasi oleh ahli Bahasa yang dikembangkan. Validasi bahasa telah dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2025, data kuantitatif yang diperoleh berdasarkan kuesioner dari ahli bahasa terhadap media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian.

1) Data Kuantitatif: Data kuantitatif yang terhimpun dengan metode angket dengan instrument angket atas hasil penilaian produk pengembangan media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian dari validator ahli bahasa. Hasil penilaian ahli Bahasa dapat dilihat di lampiran. Analisis data dilaksanakan dengan cara melakukan perhitungan presentase tingkat kevalidan dengan rumus presentase, sebagai berikut:

$$\text{Presentasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Max}} \times 100$$

Skor Max

Jawab:

$$P = \frac{28}{30} \times 100\%$$

30

$$P = 93\%$$

Hasil dari presentase menunjukkan hasil penilaian validasi ahli bahasa jika dihitung pencapaian media ajar wordwall Matematika materi Perkalian mendapatkan presentase 93%. Hasil dari penilaian ini dikonversikan dengan interval skor analisis data, tingkat pencapaian wordwall Matematika materi Perkalian berada pada kualifikasi cukup valid.

E. Implementasi (implementation)

Tahap ini dapat dilakukan jika hasil dari uji ahli sudah memenuhi kriteria baik. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba kelayakan skala kecil, dan besar. Serta uji coba tingkat keefektifan. Instrument yang digunakan berupa angket tanggapa peserta didik dan soal pretest dan posttest. Uji kelayakan. Uraian uji kelayakan dilakukan dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Kelayakan dan Kepraktisan

1) Uji Coba Skala Kecil: Uji coba produk 24 Februari 2025 dilakukan secara tatap muka, uji coba produk melibatkan 6 peserta didik kelas II A SDN Grogol 2 Depok yang dipilih oleh guru wali kelas berdasarkan tingkat intelektual 2 rendah, 2 sedang, dan 2 tinggi. Hasil uji coba dapat dilihat di lampiran.

Analisis Data: Sesuai data kuantitatif dimana didapatkan atas uji coba lapangan, langkah kemudian yaitu menganalisa data yang telah tersajikan. Analisis data dilaksanakan dengan cara menghitung presentase tingkat kevalidan ataupun kelayakan dengan rumus presentase yaitu:

$$\text{Presentasi} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Max}} \times 100\%$$

Skor Max

$$\text{Jawab: } P = \frac{264}{300} \times 100\%$$

300

$$P = 88,0\%$$

Hasil dari presentase menunjukkan hasil angket uji coba kelayakan kepraktisan produk skala kecil jika dihitung pencapaian media ajar wordwall Matematika materi Perkalian mendapatkan presentase kevalidan 88,0%. Hasil dari penilaian ini dikonversikan dengan interval skor analisis data, tingkat pencapaian wordwall Matematika materi Perkalian berada pada kualifikasi sangat valid. Kategori sangat valid memiliki hasil bahwa produk tersebut dapat digunakan tanpa revisi.

2) Uji Coba Skala Besar: Tahap uji coba skala besar yaitu tahapan terakhir dan dilaksanakan setelah produk selesai terkembangkan. Tahapan uji coba kelompok besar yaitu uji coba produk untuk peserta didik kelas II A SDN Grogol 2 Depok.

Uji coba produk disini dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2025 dilaksanakan secara tatap muka. Sebelum peserta didik melakukan pengisian kuesioner lebih dulu peneliti menjelaskan terkait media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian yang ada didalam angket. Uji coba disini mencakup 29 peserta didik. Hasil tahap penilaian dapat dilihat di lampiran.

Analisis Data: Sesuai data kuantitatif dimana didapatkan atas uji coba lapangan, langkah kemudian yaitu menganalisa data yang telah tersaji. Analisis data dilaksanakan dengan cara menghitung presentase tingkat kevalidan atau kelayakan dengan rumus presentase yaitu:

$$\text{Presentasi} = \frac{\text{Skor Total} \times 100\%}{\text{Skor Max}}$$

Jawab:

$$P = \frac{1300 \times 100\%}{1450}$$

$$P = 89,6\%$$

Hasil dari presentase menunjukkan hasil angket uji coba kelayakan kepraktisan produk jika dihitung pencapaian media ajar wordwall Matematika materi Perkalian mendapatkan presentase kevalidan 89,7%. Hasil dari penilaian ini di konversikan dengan interval skor analisis data, tingkat pencapaian wordwall Matematika mmateri Perkalian berada pada kualifikasi sangat valid. Kategori sangat valid memiliki hasil bahwa produk tersebut dapat digunakan tanpa revisi.

Tabel 2 Hasil Uji Kelayakan dan Kepraktisan

a. Sebelum Memakai Media

Keterangan	Jumlah	Nilai Max	Tingkat Kevalidan
Skala Kecil	132	300	44,0% (Cukup Valid)
Skala Besar	650,5	1450	44,8% (Cukup Valid)

b. Sesudah Memakai Media

Keterangan	Jumlah	Nilai Max	Tingkat Kevalidan
Skala Kecil	264	300	88,0% (Sangat Valid)
Skala Besar	1301	1450	89,7% (Sangat Valid)

b. Uji Keefektifan

Sebagai alat untuk mengukur keefektifan dari produk ini menggunakan sistem pemberian *pretest* dan *posttest*. Ketika *pretest* telah diberikan, dilakukan pembelajaran menggunakan produk yang telah dikembangkan. Setelah semua materi selesai dipelajari maka diberikan soal *posttest* dengan soal yang sama seperti soal *pretest* dengan harapan kemampuan peserta didik lebih mudah diukur perubahannya. Adapun hasil dari uji keefektifan tersebut adalah sebagai berikut:

1) *Pretest* dan *Posttest* skala kecil

Pretest dan *Posttest* yang dilakukan pada penelitian ini diikuti oleh responden yakni 6 peserta didik kelas II A SDN Grogol 2 Depok. Pada pemberian *pretest* ini didapatkan hasil skor dengan rata-rata 50,0%. Dan pemberikan *posttest* ini didapatkan hasil skor dengan rata-rata 85,0% dari skor maksimal 100.

Tabel 3 Hasil Uji Pretest dan Posttest Skala Kecil

Skala Kecil		
Ket	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	40	80
Nilai Tertinggi	60	90
Rata-Rata	50,0%	85,0%
N-Gain	0,7	
Tingkat Efektifitas	Efektivitas Tinggi	

Data tersebut merupakan hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{(Skor\ Posttest) - (Skor\ Pretest)}{(Skor\ Maksimal) - (Skor\ Pretest)}$$

$$N\text{-Gain} = \frac{85,0 - 50,0}{100 - 50,0}$$

$$N\text{-Gain} = 0,7$$

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan kesimpulan bahwa hasil uji efektivitas produk skala kecil ini dinyatakan valid dengan presentase 100% responden mengalami peningkatan dengan efektifitas tinggi.

2) *Pretest* dan *Posttest* skala besar

Pretest dan *posttest* yang dilakukan pada penelitian ini diikuti oleh semua responden yakni 29 peserta didik kelas II A SDN Grogol 2 Depok. Pada pemberian *pretest* ini didapatkan hasil skor dengan rata-rata 54,6%. dan pemberian *posttest* ini didapatkan hasil skor dengan rata-rata 90,8% dari skor maksimal 100.

Tabel 4 Hasil Uji Pretest dan Posttest Skala Besar

Skala Besar		
Ket	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	40	80
Nilai Tertinggi	70	95
Rata-Rata	54,6%	90,8%
N-Gain	0,79	
Tingkat Efektifitas	Efektifitas Tinggi	

Data tersebut merupakan hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{(Skor\ Posttest) - (Skor\ Pretest)}{(Skor\ Maksimal) - (Skor\ Pretest)}$$

$$N\text{-Gain} = \frac{90,8 - 54,6}{100 - 54,6}$$

$$N\text{-Gain} = 0,79$$

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan kesimpulan bahwa hasil uji efektivitas produk skala kecil ini dinyatakan valid dengan presentase 100% responden mengalami peningkatan dengan efektifitas sedang.

Berdasarkan tabel hasil data uji keefektifan pada skala kecil, dan skala besar yang telah dilaksanakan dengan melakukan penyebaran tes *pretest* dan *posttest* yang berupa soal uraian mengenai materi Perkalian mengalami peningkatan setelah

dilakukannya penggunaan media pembelajaran *wordwall* Matematika materi Perkalian. Media ini sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran Matematika, sebelum peserta didik menggunakan media pembelajaran *wordwall* Matematika materi Perkalian peneliti memberikan soal *pretest* kepada peserta didik yang menjadi responden untuk mengetahui pengetahuan apa saja yang sudah dikuasai oleh peserta didik tentang materi Perkalian. Setelah akhir pembelajaran peserta didik diminta untuk mengerjakan soal *posttest* untuk mengukur pemahaman peserta didik dalam menguasai materi Perkalian dengan menggunakan media pembelajaran *wordwall*.

F. Evaluasi (Evaluation)

Tahapan evaluasi pada metode *Dick and Carey* memungkinkan tahapan ini dilakukan setelah tahapan lain. Dengan kata lain evaluasi tidak harus dilakukan pada bagian akhir. Adapun ulasan-ulasan evaluasi didapatkan dari proses validasi oleh ahli desain, ahli materi, ahli bahasa serta responden peserta didik. Adapun evaluasi dari validator tersebut peneliti ringkas sebagai berikut:

- a. Ahli Validator
 - 1) Validator Ahli Desain

Tabel 5 Kritik dan Saran Ahli Desain

Nama Subjek Validator	Kritik dan Saran
Damar Rangga Putra, S.Sn., M.Ds.	Tampilan dan isi sudah baik, sudah sesuai dengan kelas 2, dan untuk bagian font tolong disesuaikan jangan ada yang berbeda atau miring.

- 2) Validator Materi

Tabel 6 Kritik dan Saran Ahli Materi

Nama Subjek Validator	Kritik dan Saran
Fika Fikriah, S.Pd.	Materinya sudah sesuai sudah lengkap, materi tersebut dapat dipahami oleh peserta didik.

- 3) Validator Bahasa

Tabel 7 Kritik dan Saran Ahli Bahasa

Nama Subjek Validator	Kritik dan Saran
Neneng Fajriyah, S.Pd.	Bahasa sudah baik, dapat dimengerti oleh peserta didik.

- 4) Responden Peserta Didik

Tabel 8 Kritik dan Saran Peserta Didik

Nama Subjek Validator	Kritik dan Saran
Skala Kecil	Materi dapat dipahami, banyak gambar ada soal-soal serta banyak materinya.
Skala Besar	

Pada hasil responden peserta didik pada skala kecil, dan skala besar selengkapnya dapat dilihat dibagian lampiran.

5) Revisi Produk

Tabel 9 Revisi Produk

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
	

4. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta hasil penelitian, maka simpulan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran wordwall Matematika materi Perkalian yang didalamnya terdapat kata pengantar, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, dan soal. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Dick and Carey (instructional design model). Model ini berfokus pada pengembangan pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, dengan melibatkan tahapan-tahapanyang jelas.
- Kelayakan media wordwall Matematika materi Perkalian dari validasi desain mencapai nilai presentase 86% valid, presentase ahli materi mencapai nilai 91% dinyatakan sangat valid, presentase ahli bahasa yang diperoleh mencapai nilai presentase 93% dinyatakan sangat valid. Media wordwall Matematika materi Perkalian hasil perolehan skor uji kelayakan dan kepraktisan pada skala kecil yaitu diperoleh dengan presentase 88,0%. Hasil perolehan skor uji kelayakan dan kepraktisan pada skala besar diperoleh dengan presentase 89,6%.
- Keefektifan media wordwall Matematika materi Perkalian untuk meningkatkan hasil belajar dinyatakan sangat valid berdasarkan hasil pretest, posttest, dan N-Gain peserta didik skala kecil dengan presentase skor 50,0% pretest, 85,0% posttest, 07 N-Gain. Hasil angket respon peserta didik skala besar dengan presentase 54,6% pretest, 90,8% posttest, 0,79 N-Gain.

5. Daftar Pustaka

- Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*.

- Darmiyati, S. Y. (2023). Pelatihan Pembuatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kecamatan Kusan Hulu Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. *Community Development Journal*.
- Desi Pristiwanti, B. B. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*.
- Fauziah Nasution, L. Y. (2022). Pengertian Pendidikan, Sistem Pendidikan Sekolah Luar Biasa, dan Jenis-Jenis Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Edukasi NonFormal*.
- Haerullah Haerullah, E. E. (2020). Dimensi Perkembangan Pendidikan Formal Dan Non Formal. *Jurnal Pendidikan Formal Dan Non Formal*.
- Helda Yanti, S. (2021). Standar Bagi Pendidik Dalam Standar Nasional Pendidikan Indonesia. *Journalof Education*.
- I Made Hendra Sukmayasa, N. N. (2024). Peran Tri Hita Karana Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi. Denpasar: Jayapangus Press.
- Liza Trisnawati, I. P. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Game Android Pada Pembelajaran Angka Dan Huruf Di Paud. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*.
- M Hamdan Romadhon, Y. Y. (2021). idSistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter3Studi Kasus :CV Kopja Mandiri. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)*.
- Nabanan, A. E. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 14 Rantau Utara Tahun Ajaran 2022/2023 . Digital Repository Universitas Quality.
- Opi Andriani, A. F. (2024). Need AssesmentAnak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Terintegrasi. *Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan Dan Humaniora*.
- Rianti, P. (2024). Pengaruh Pojok Baca Dalam Meningkatkanminat Membaca Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia siswa Kelas Iv Di Sdn Baru 07 Pagi Jakarta Timur. *Urnal Ilmiah Pendidikan Bahasa,Sastra Indonesia Dan Daerah*.
- Surya, A. (2018). Learning Trajectory Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Ilmiah*.
- Wang Achmad Althof Faiq, S. F. (2023). Pengembangan Media Interaktif Matematika Berbasis Rme Menggunakan Adobe Animate Untuk Pembelajaran Materi Rasio Dan Proporsi. *Journal.ikippgriptk.ac.id*.
- Widya Syifaika, D. A. (2023). Perancangan Aplikasi Tabungan Sekolah Pada Smp Pgri 9 Jakarta Timur Berbasis Java Netbeans. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*.
- Yusri Fajri Annur, R. Y. (2021). Pendidikan Karakter Dan Etika Dalam Pendidikan. *Jurnal.univpgri-palembang.ac.id*.