

**PENGARUH PENDEKATAN PBL BERBANTUAN MEDIA WORDWALL
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IV
PADA MATERI PECAHAN**

Hernadieta Rahmadani¹, Riana Irawati², Maulana³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia

¹hernadietahdr@upi.edu

ABSTRACT

*Many students struggle with mathematical concepts due to less interactive teaching methods and minimal use of supporting media. This study examines the impact of a PBL approach with Wordwall on grade IV students' understanding of fractions. Using a quasi-experimental Non-equivalent Control Group Design, 60 students from SD Negeri Sukaraja 1 were selected. Data collection included 10 descriptive test questions and documentation. Results showed the experimental class had a higher average score (81.3) than the kontrol class (62.6), with an *n-gain* of 0.71 (high) versus 0.36 (moderate) in the kontrol group. This indicates that PBL with Wordwall significantly enhances students' mathematical understanding. Thus, PBL assisted by Wordwall makes learning more interactive and enjoyable, improving students' grasp of mathematical concepts, especially in fractions.*

Keywords: problem-based learning (PBL), wordwall, mathematical concept understanding

ABSTRAK

Banyak peserta didik yang kesulitan dengan konsep matematika karena metode pengajaran yang kurang interaktif dan penggunaan media pendukung yang minimal. Penelitian ini mengkaji dampak pendekatan PBL dengan Wordwall terhadap pemahaman peserta didik kelas IV tentang pecahan. Menggunakan quasi-eksperimental *Non-equivalent Control Group Design*, 60 peserta didik dari SD Negeri Sukaraja 1 dipilih. Pengumpulan data meliputi 10 soal tes deskriptif dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan kelas eksperimen memiliki skor rata-rata lebih tinggi (81,3) daripada kelas kontrol (62,6), dengan *n-gain* 0,71 (tinggi) dan 0,36 (sedang) pada kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa PBL dengan Wordwall secara signifikan meningkatkan pemahaman matematika peserta didik. Dengan demikian, PBL berbantu Wordwall membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan, meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, terutama dalam pecahan.

Kata Kunci: *problem-based learning (PBL), wordwall, pemahaman konsep matematis*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu pelajaran esensial yang harus dikuasai di setiap tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di sekolah dasar, karena konsep-konsepnya tidak hanya dipelajari di kelas, tetapi juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta di bidang ilmu lainnya. Tujuan pembelajaran matematika Kurikulum 2013 menurut Kemendikbud adalah menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan scientific (ilmiah). Susanto (dalam Astuti et al., 2020) pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dalam memajukan pola pikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan baru sebagai usaha menanamkan pemahaman yang baik terhadap matematika. Upaya guru dalam memotivasi peserta didiknya untuk gemar matematika agar pembelajaran berhasil selain dibutuhkan kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran, menggunakan model dan strategi

pembelajaran yang tepat sasaran juga merupakan salah satu upaya menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna (Zulfaa et al., 2023).

Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dalam menyerap ide-ide matematika, artinya peserta didik tidak sekedar menghafal tetapi benar-benar paham akan konsep yang mereka pelajari, sehingga dapat mengaplikasikannya pada suatu masalah secara efektif dan efisien (Wahyuni & Prihatiningtyas, 2020). Efran & Ratu (dalam Wibawa et al., 2020) Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori. Dengan adanya pemahaman konsep peserta didik akan mampu untuk menganalisis permasalahan yang kemudian akan mentransformasikan ke dalam model matematika dan bentuk persamaan matematika yang akbiatnya mampu memecahkan masalah (Pingkan, 2021). Dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep sangat penting untuk pembelajaran matematika. Seorang peserta didik

yang telah memiliki pemahaman konsep matematika akan mampu menghubungkan berbagai konsep, dan mampu memperluas konsep tersebut (Radiusman, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas IV di SD Negeri Sukaraja 1, diketahui bahwa pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika masih sangat rendah, terutama dalam materi pecahan. Hal ini sama juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewanti & Amelia (2023) yang menunjukkan bahwa hasil wawancara yang dilakukan dengan wali kelas IV C di SDN Mekarjaya 13 Depok yang mengatakan bahwa pemahaman konsep matematika masih ada beberapa yang memiliki hasil yang rendah. Para peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, meskipun sudah diberikan penjelasan berulang kali. Kendala ini terjadi karena guru masih cenderung menggunakan metode pengajaran konvensional tanpa dukungan media pembelajaran, sehingga antusiasme peserta didik kurang terbangun, dan mereka kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru jarang menambahkan unsur

permainan atau menggunakan teknologi dalam pembelajaran, seperti infokus, proyektor, smartphone, aplikasi berbasis Android, situs web edukatif, atau *game* edukasi. Hal ini membuat suasana belajar menjadi monoton, dan peserta didik mudah merasa bosan. Oleh karena itu, diperlukan strategi dan media pembelajaran yang lebih menarik, seperti penerapan pendekatan PBL yang didukung oleh media Wordwall, untuk mengatasi masalah ini.

Berbagai metode telah dicoba untuk mengatasi kesulitan tersebut, namun hasil yang diperoleh belum menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep pecahan. Guru harus menerapkan variasi dalam mengajar di kelas agar bisa mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah *Problem-Based Learning* (PBL).

Dalam pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) masalah yang tidak terstruktur disajikan sebagai masalah yang belum terselesaikan sehingga peserta didik tidak hanya akan menghasilkan banyak pemikiran

tentang penyebab masalah, tetapi juga banyak pemikiran tentang cara menyelesaikannya yang merupakan unsur PBL menurut Barrows (dalam Strobel, 2009).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Habibi et al., 2023) bahwa media pembelajaran yang dikembangkan juga disertai dengan bahasa dapat memotivasi peserta didik. Salah satu media yang dinilai sesuai untuk mendukung model PBL adalah Wordwall. Terdapat berbagai media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, yang tentunya akan mendukung guru dalam proses mengajar, membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar, dan menarik perhatian mereka melalui cara bermain, salah satunya dengan memanfaatkan Wordwall sebagai media pembelajaran. Wordwall merupakan aplikasi edukatif menggunakan jaringan internet yang dapat diakses melalui website resmi yang dijadikan sebagai media pembelajaran, sumber belajar dan alat penilaian yang menarik bagi peserta didik (Sari & Yarza, 2021). Wordwall merupakan platform pembelajaran berbasis digital yang menyediakan berbagai macam permainan interaktif yang dapat diintegrasikan ke dalam

proses pembelajaran. Media ini tidak hanya memungkinkan peserta didik untuk belajar secara menyenangkan, tetapi juga memberikan umpan balik instan yang sangat penting dalam proses refleksi dan evaluasi pemahaman mereka.

Langkah-langkah model *Problem-Based Learning* yang dikemukakan oleh Yelnosia & Taufik (2020) sebagai berikut: (a) mengorientasikan peserta didik terhadap masalah; (b) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (c) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (d) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (e) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. *Problem-Based Learning* (PBL) tentunya memiliki kekurangan, sehingga membutuhkan Wordwall sebagai media bantu dalam berlangsungnya pembelajaran. Salah satu alasan bahwa Wordwall diperlukan dalam pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) adalah pada pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini, masih perlu melibatkan pembelajaran yang berbasis teknologi, terutama untuk peserta didik-peserta didik

generasi alpha yang tentunya sudah familiar terhadap teknologi. Penggunaan Wordwall PBL sangat membantu pada fase investigasi, Wordwall bisa memberikan fasilitas dalam mencari solusi dan jawaban selama kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Dengan berbagai aktivitas interaktif seperti kuis dan permainan, Wordwall membuat belajar jadi lebih seru dan menarik. Hal ini mendorong peserta didik untuk lebih aktif berpartisipasi, sehingga mereka bisa memahami materi dengan lebih baik dan mengasah keterampilan berpikir kritis serta kreativitas mereka.

Oleh karena itu, kombinasi antara model PBL dengan media Wordwall diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, khususnya pada materi pecahan di kelas IV. Dengan penggunaan media yang interaktif dan mendukung keterlibatan peserta didik secara menyeluruh, proses belajar menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Hasil belajar yang dicapai memegang peran penting oleh sebab

itu, adanya hasil belajar yang diterima peserta didik. Seorang guru dapat mengetahui dan paham mengenai perkembangan dan pengetahuan kognitif yang telah dimiliki oleh peserta didiknya dalam suatu usaha untuk mencapai tujuan dari pembelajaran melalui proses belajar yang akan datang (Wibowo et al., 2021).

Problem-Based Learning (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan *Problem-Based Learning* (PBL) peserta didik dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah (Novianti et al., 2020), dan penggunaan Wordwall diharapkan membantu guru mengetahui hasil belajar peserta didik atau pencapaiannya terhadap pemahaman materi yang telah diberikan dengan menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* di kelas pada materi pecahan. Dalam *Problem-Based Learning*, para peserta didik diharapkan aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, kemudian menyimpulkan. Dengan pendekatan ini, diharapkan peserta didik dapat lebih terlibat dalam proses

pembelajaran dan mencapai pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang dipelajari.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IV, khususnya pada materi pecahan. Menurut Unaenah et al., (2020) menyatakan bahwa pecahan adalah bilangan yang bukan bilangan bulat atau tidak utuh. Berdasarkan pengamatan awal, banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, yang ditunjukkan oleh rendahnya hasil belajar mereka pada materi tersebut, sehingga adanya bantuan media Wordwall ini bisa membuka visualisasi abstrak peserta didik dalam memahami konsep pecahan. Selain itu, penggunaan Wordwall juga dapat menimbulkan minat serta motivasi belajar yang dimiliki oleh peserta didik dengan ketertarikannya terhadap pembelajaran pada media game.

Dengan demikian, berdasarkan uraian yang telah dipaparkan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar, serta memberikan alternatif solusi bagi guru

dalam mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep matematis. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang efektivitas pendekatan PBL dan penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang belum pernah dilakukan sebelumnya terkait penerapan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) dengan berbantuan media Wordwall. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan PBL berbantuan media Wordwall terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IV pada materi pecahan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan bentuk desain kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) dengan jenis *nonequivalent kontrol group design* (Sugiyono, 2016) berpendapat bahwa *quasi experimental design* merupakan desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan

eksperimen. Eksperimen yang melibatkan kelas-kelas yang sudah ada biasanya menggunakan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Kelas eksperimen dan kontrol adalah nama kelas tersebut. Sebelum perlakuan diberikan, tes awal, atau pretest, akan diberikan kepada kedua kelas ini untuk mengukur pemahaman dan kondisi siswa. Tes akhir, atau posttest, akan dilakukan setelah perlakuan diberikan. Sementara kelompok eksperimen tidak menerima perlakuan, kelompok kontrol tidak.

Dalam penelitian ini populasi mencakup semua anggota dari kelompok yang diteliti (Maulana, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik Sekolah Dasar Negeri (SDN) kelas IV yang bertempat di Kecamatan Sumedang Selatan tahun ajaran 2024/2025 yang menggunakan kurikulum merdeka secara penuh, memiliki fasilitas kelas yang memadai seperti internet dan proyektor, memiliki jumlah peserta didik yang terkelola dengan baik, dan memiliki tingkat pemahaman kemampuan matematika yang variatif. Dan sampel pada penelitian ini yaitu 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas kontrol,

sehingga total sampel yang digunakan adalah 60 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes sebanyak 10 soal uraian dan dokumentasi.

Penelitian ini dilaksanakan selama tujuh kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pretest di kelas eksperimen, pertemuan kedua dilaksanakan pretest di kelas kontrol, pada pertemuan ketiga sampai keempat dilaksanakan pemberian perlakuan pada kelas eksperimen, pertemuan kelima sampai keenam pemberian perlakuan di kelas kontrol, dan pada pertemuan ketujuh dilaksanakan posttest di kedua kelas.

Dalam penelitian ini tes pemahaman konsep matematis yang digunakan berupa tes tertulis dengan bentuk soal tes uraian. Dalam penelitian ini peneliti membuat soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, Indikator pemahaman konsep matematis mencakup kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan sifatnya, memberikan contoh atau

bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, serta menggunakan, memanfaatkan, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam berbagai situasi pemecahan masalah.

Sebelum dijadikan instrumen tes, instrumen tes dikonsultasikan dengan pembimbing, kemudian divalidasi oleh para ahli dan diuji coba pada 30 siswa kelas V SDN Sukaraja 1 untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya, hingga diperoleh 10 soal uraian yang layak sebagai instrumen penelitian.

Hasil penelitian ini berupa nilai *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis siswa dari kelas eksperimen dan kontrol. Data tersebut kemudian dianalisis melalui uji statistik deskriptif, uji prasyarat seperti uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan statistik parametrik dan non-parametrik, termasuk perhitungan N-Gain.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis

antara pendekatan PBL berbantuan media Wordwall dan model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen tercatat sebesar 34,7, kemudian mengalami peningkatan signifikan setelah penerapan pembelajaran PBL berbantuan Wordwall, mencapai 81,3 dari total nilai maksimal 100. Rekapitulasi nilai pretest dan posttest kelas eksperimen secara ringkas disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

| Nilai | N | Min | Maks | Rata-rata | Standar Deviasi |
|-----------------|----|-----|------|-----------|-----------------|
| <i>Pretest</i> | 30 | 20 | 50 | 34,7 | 9,809 |
| <i>Posttest</i> | 30 | 65 | 97 | 81,3 | 8,562 |

Berdasarkan Tabel 1. Dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan antara sebelum dan setelah penerapan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall dilakukan. Dengan demikian, pendekatan PBL berbantuan media Wordwall berdampak positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya, uji normalitas dan uji beda rata-rata menggunakan IBM SPSS 25 perlu dilakukan untuk mengukur sejauh mana pendekatan

ini memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa.

Hasil uji normalitas pada nilai pretest kelas eksperimen menunjukkan nilai Sig. $0,02 < 0,05$, sehingga data dianggap tidak berdistribusi normal. Sementara itu, nilai posttest memiliki Sig. $0,209 > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal. Dengan demikian, secara keseluruhan, data pretest dan posttest kelas eksperimen diasumsikan tidak normal. Oleh karena itu, uji beda rata-rata dilakukan menggunakan uji Wilcoxon, yang menghasilkan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, sehingga H_1 diterima. Ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara rata-rata nilai pretest dan posttest di kelas eksperimen. Berikut hasil rekapitulasi hasil uji statistik pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas eksperimen akan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji statistik Pemahaman Konsep Matematis di Kelas Eksperimen

| Nilai | Uji Normalitas (Saphiro Wilk) | | Uji Wilcoxon |
|-----------------|----------------------------------|--------------|-----------------|
| | Sig. | Ket | Sig. |
| <i>Pretest</i> | 0,002 | Tidak Normal | 0,000 |
| <i>Posttest</i> | 0,209 | Normal | |

Hasil perhitungan n-gain data nilai pretest dan posttest kelas

eksperimen menunjukkan peningkatan sebesar 0,71 yang termasuk dalam kategori tinggi. Artinya, pendekatan PBL berbantuan media Wordwall memberikan pengaruh yang tinggi terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Selanjutnya uji statistik dilakukan pada data nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara penerapan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall dan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis. Berikut hasil analisis data nilai pretest dan posttest kelas eksperimen untuk mengetahui pemahaman awal sebelum penerapan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall dan pemahaman akhir setelah diterapkan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall.

Tabel 3 Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | XMax | XMin | XMean |
|-------------------|------|------|-------|
| Eksperimen | 20 | 50 | 34,7 |
| Kontrol | 24 | 60 | 40,7 |

Tabel 4 Hasil Uji Statistik Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Uji Normalitas (Saphiro-Wilk) | | Uji Mann-Whitney' |
|-------------------|----------------------------------|--------------|----------------------|
| | Sig. | Ket | Sig. |
| Eksperimen | 0,002 | Tidak Normal | 0,023 |
| Kontrol | 0,538 | Normal | |

Pada Tabel 3. Terkait nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui pada nilai pemahaman awal siswa mendapatkan rata-rata 34,7. Sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 40,7. Selanjutnya pada Tabel 4. Dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas pada kelas eksperimen memperoleh nilai Sig. < 0,05 artinya data berdistribusi tidak normal sedangkan pada data nilai posttest kelas eksperimen memperoleh nilai Sig. > 0,05 yang berarti data berdistribusi normal. Untuk kedua kelas memperoleh data nilai yang tidak normal maka akan dilakukan uji Mann-Whitney dan diperoleh nilai Sig. 0,023 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata pada pemahaman awal peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah mengetahui pemahaman awal peserta didik, selanjutnya adalah menganalisis nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil pemahaman akhir peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5 Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | XMax | XMin | XMean |
|-------------------|------|------|-------|
| Eksperimen | 63 | 97 | 81,3 |
| Kontrol | 46 | 80 | 62,6 |

Tabel 6 Hasil Uji Statistik Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Uji Normalitas (Saphiro-Wilk) | | Uji-t' |
|-------------------|----------------------------------|--------|--------|
| | Sig. | Ket | Sig. |
| Eksperimen | 0,209 | Normal | 0,000 |
| Kontrol | 0,321 | Normal | |

Berdasarkan Tabel 5. Rata-rata pada posttest kelas eksperimen sebesar 81,3 dari pemahaman awal 34,7. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh sebesar 62,6 dari pemahaman awal 40,7. Selanjutnya dari hasil analisis data nilai kedua memperoleh nilai Sig > 0,05 sehingga kedua kelas berdistribusi normal maka dilakukan uji statistik pemahaman konsep matematis menggunakan uji-t'. dari hasil uji-t' diperoleh nilai sig. < 0,05 menyebabkan H₁ diterima maka terdapat perbedaan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan PBL berbantuan media Wordwall dan model pembelajaran konvensional berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa karena nilai posttest lebih unggul dibandingkan dengan nilai pretest di kedua kelas.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh positif yang diperoleh setiap kelas, maka diperkuat dengan melihat rata-rata n-gain di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil rekapitulasi n-gain pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Rekapitulasi N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Rata-rata N-gain | Kategori |
|------------|------------------|----------|
| Eksperimen | 0,71 | Tinggi |
| Kontrol | 0,36 | Sedang |

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata n-gain pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen mencapai 0,71 dengan kategori tinggi, sementara kelas kontrol hanya sebesar 0,36 dengan kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

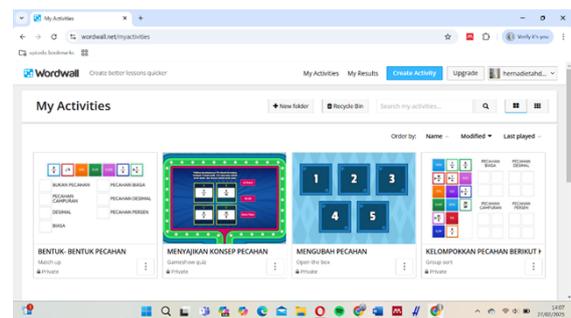
Penerapan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan mendorong mereka

untuk aktif dalam menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Dalam PBL, peserta didik belajar melalui konteks masalah nyata yang menuntut mereka untuk menganalisis, berpikir kritis, dan bekerja sama dalam kelompok. Selaras dengan pendapat dari Rusman (dalam Mayasari et al., 2022). pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasi melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memperdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikir secara berkesinambungan. Peserta didik semakin aktif dalam pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall dengan menerapkan lima tahapan pembelajaran yaitu orientasi peserta didik pada masalah yang diberikan oleh guru, mengorganisasikan peserta didik dengan membuat kelompok kecil, membimbing peserta didik ketika penyelidikan dalam menyelesaikan pemecahan masalah yang diberikan pada setiap kelompok, dan mengevaluasi terkait pemecahan masalah atau hasil yang didapatkan.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Zamzamy (2022) yang menunjukkan bahwa model Problem Based Learning berbantuan media Wordwall menarik peserta didik dalam termotivasi dalam belajar. Dengan demikian, PBL berbantuan Wordwall bukan hanya sekadar metode alternatif, tetapi juga merupakan pendekatan inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik secara efektif.

Dalam kerja kelompok, penerapan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall menciptakan suasana belajar yang lebih kolaboratif dan dinamis. Sebagaimana yang disampaikan oleh Atika et al., (2024) dengan model pembelajaran berbasis masalah, Wordwall ialah media pembelajaran yang efektif. Peserta didik semakin aktif dalam pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall dengan menerapkan lima tahapan pembelajaran yaitu orientasi peserta didik pada masalah yang diberikan oleh guru, mengorganisasikan peserta didik dengan membuat kelompok kecil,

membimbing peserta didik ketika menyelidiki dalam menyelesaikan pemecahan masalah yang diberikan pada setiap kelompok, dan mengevaluasi terkait pemecahan masalah atau hasil yang didapatkan.



Gambar 1 Tampilan Game Wordwall

Pada penelitian ini menerapkan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) dan pembelajaran konvensional atau pembelajaran ekspositori. Perbandingan antara kedua metode pembelajaran tersebut, di mana Pembelajaran ekspositori adalah metode yang berpusat oleh guru, di mana peserta didik menerima materi secara langsung melalui penjelasan yang jelas, pemberian contoh, dan latihan soal. Dalam metode ini, guru lebih aktif menjelaskan, sementara peserta didik mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan latihan untuk memahami materi yang diajarkan. Sedangkan pembelajaran dengan pendekatan Problem-Based

Learning guru hanya menjadi fasilitator. Sebagaimana yang disampaikan oleh Barrows (dalam Madyaratri, 2022) PBL merupakan suatu model pembelajaran yang dihasilkan dari proses bekerjasama menuju pemecahan masalah, di mana masalah diberikan kepada peserta didik pada awal proses pembelajaran sehingga peserta didik selalu aktif menggunakan pengetahuannya dan guru hanya sebagai fasilitator.

Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) memiliki kelebihan dalam penerapannya sebagaimana yang dijelaskan oleh Masduriah & Madiun (dalam Widyana, 2024) yakni melatih keterampilan memecahkan masalah. Pada penerapan pembelajaran tentunya sama-sama memberikan peningkatan terhadap pemahaman konsep matematis. Di mana pembelajaran dengan pendekatan PBL berbantuan media Wordwall di kelas eksperimen memberikan hasil peningkatan yang tinggi setelah diterapkannya pembelajaran yang dilihat dari nilai posttest peserta didik.

Setelah menerapkan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) berbantuan media Wordwall yang memberikan dampak positif bagi

aktivitas belajar dan pemahaman konsep matematis siswa. Selain membuat peserta didik senang terlibat dalam proses belajar, melatih kemampuan matematis, kecepatan dan kekompakan dalam menjawab pertanyaan, terdapat manfaat atau kelebihan lainnya juga yang ditemukan oleh peneliti di antaranya yaitu: (1) meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dibandingkan metode konvensional; (2) membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, dengan memberikan kesempatan untuk berpikir mandiri, serta mencari solusi dari masalah yang diberikan; (3) melatih berpikir kritis karena peserta didik harus menganalisis masalah; (4) meningkatkan keterampilan kerja sama, melalui diskusi kelompok yang mendorong peserta didik untuk berbagi tugas, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas.

Selain manfaat atau kelebihan dalam proses belajar pendekatan PBL berbantuan media Wordwall ditemukan juga kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun kelemahan atau kekurangan yang ditemukan, di antaranya yaitu: (1)

memakan waktu lebih lama, karena peserta didik harus mencari solusi sendiri sebelum menemukan jawaban; (2) tidak semua peserta didik cepat beradaptasi, terutama yang terbiasa dengan gaya belajarnya yang harus dibantu oleh guru; (3) sulit mengelola kelas, karena peserta didik belajar dalam kelompok sehingga butuh waktu dan tenaga ekstra dalam mengendalikan kelas agar tetap kondusif; (4) peserta didik yang terbiasa pasif di kelas bisa tertinggal dalam memahami materi, karena mereka kurang berpartisipasi dalam diskusi.

D. Kesimpulan

Hasil dan pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL berbantuan media Wordwall secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional. Integrasi PBL dengan Wordwall terbukti menjadi solusi yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar matematika. Temuan ini memberikan gambaran bagi guru untuk mengombinasikan pendekatan pembelajaran dengan teknologi atau

media online lainnya. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penerapan PBL dalam pembelajaran guna meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dengan memanfaatkan Wordwall atau media pembelajaran lain yang relevan. Penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut pada materi lain di luar pecahan, baik dalam mata pelajaran matematika maupun bidang studi lainnya, untuk melihat efektivitas PBL berbantuan Wordwall dalam konteks berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Puji Dwi, Arifin Muslim, and Dhi Bramasta. 2020. "Analisis Persiapan Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Di Kelas IV SD Negeri Jambu 01." *Jurnal Wahana Pendidikan* 7(2):185–92.
- Atika, Nabila, Ngurah Ayu, and Nyoman Murniati. 2024. "Penerapan Model PBL Berbantuan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas IV SDN Rejosari 01." *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar* 11(1):201–10.

- Dewanti, Gabriel Rafatu, and Winda Amelia. 2023. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Dengan Menggunakan Media Papan Pecahan Bagi Siswa Kelas IV C SDN Mekarjaya 13 Depok." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 5:1256–66.
- Habibi, M., A. Zikri, Chandra, A. Suriani, and N. F. Azima. 2023. "Media Papan Cerita Rumpang Berbasis Educational Mobile Game Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Cerita Siswa Sekolah Dasar." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08(1):3004–19.
- Madyaratri, Yanwari Dewi, Wardono, and Kartono. 2022. "Mathematics Literacy Skill Seen from Learning Style in Discovery Learning Model with Realistic Approach Assisted by Schoology." *Unnes Journal of Mathematics Education Research* Dewi Yanwari Madyaratri 11(1):2020–68.
- Maulana. 2016. *Statistika Dalam Penelitian Pendidikan: Konsep Dasar Dan Kajian Praktis*. Sumedang: Upi Sumedang
- Mayasari, Annisa, Opan Arifudin, and Eri Juliawati. 2022. "Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran." *Jurnal Tahsinia* 3(2):167–75. doi: 10.57171/jt.v3i2.335.Press.
- Novianti, Ade, Alwen Bentri, and Ahmad Zikri. 2020. "Jurnal Basicedu." *Jurnal Basicedu* 4(1):194–202.
- Pingkan, Reggina. 2021. "PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA YANG DI AJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE EXAMPLE NON EXAMPLE DAN MAKE A MATCH KELAS VIII SMP Swasta Al-Hikmah Medan."
- Radiusman, Radiusman. 2020. "Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan*

- Matematika 6(1):1. doi: 10.24853/fbc.6.1.1-8. Melalui Media Cd.” Jurnal Pendidikan Dan Dakwah 2(2009):303–18.
- Sari, P.M., & Yarza, HN. 2021. “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Kuis Dan Wordwall Dalam Pembelajaran Ipa Bagi Guru Sdit Al-Kahfi. Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif, 4 (2), 195-199.”
- Strobel, Johannes. 2009. “Machine Translated by Google Jurnal Interdisipliner Pembelajaran Berbasis Masalah Kapan PBL Lebih Efektif ? Sebuah Meta-Sintesis Dari Meta-Analisis Yang Membandingkan PBL Dengan Kelas Konvensional Machine Translated by Google Kapan PBL Lebih Efektif ? Seb.”
- Sugiyono, S. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D. Bandung: Alfabeta, 1(11).
- Unaenah, Een, Annisa Nurfaizah, Dhita Safitri, Nia Rahmawati, Rina Siti, Nur Fatimah, Astri Putri Adinda, and Universitas Muhammadiyah Tangerang. 2020. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pecahan Sederhana
- Wahyuni, Rika, and Nindy Citroesmi Prihatiningtyas. 2020. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Perbandingan.” Variabel 3(2):66. doi: 10.26737/var.v3i2.2269.
- Wibawa, Muhammad, Ratnadi, and Lalu Affandi. 2020. “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS III SD NEGERI GUGUS I SANDUBAYA TAHUN AJARAN 2019/2020.” 1:72–79.
- Wibowo, Dwi Cahyadi, Lhadyza Ocberti, and Adriana Gandasari. 2021. “Studi Kasus Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Di Sd Negeri 01 Nanga Merakai.” Jurnal Ilmiah Aquinas 4(1):60–64. doi: 10.54367/aquinas.v4i1.974.
- Widyana, Aragilika. 2024. “PENGARUH MODEL

PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN WORDWALL
TERHADAP PENINGKATAN
KEMAMPUAN MENGHITUNG
PESERTA DIDIK KELAS 1 SD.”

PUNTEN 02 KOTA BATU
Kamila.” 5:306–18.

Yelnosia, Rahma, and Taufina Taufik.
2020. “Penerapan Model Problem
Based Learning Dalam
Pembelajaran Tematik Terpadu
Di Kelas V Sekolah Dasar
Application of the Problem Based
Learning Model in Integrated
Thematic Learning for Grade V of
Elementary Schools.” *Jurnal
Inovasi Pembelajaran Sekolah
Dasar* 8:166–83.

Zamzamy, Khairani Daulay. 2022.
“Pengaruh Model Pembelajaran
Problem Based Learning
Berbantuan Media Wordwall
Game Terhadap Hasil Belajar
Siswa Pada Tema 7 Subtema 1
Kelas IV SDN 066655 Medan T.A
2021/2022.”

Zulfaa, N. K., R. I. Sulistiani, and F.
Mustafida. 2023. “UPAYA GURU
DALAM MENGATASI
KESULITAN BELAJAR
MATEMATIKA PADA PESERTA
DIDIK KELAS IV DI SDN