

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MELALUI PENDEKATAN *JOYFUL LEARNING* BERBANTUAN *WORDWALL*

Imas Meilani^{1*}, Agus Hikmat Syaf², Juariah³

^{1, 2, 3}Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati
Jl. Soekarno Hatta Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

e-mail: ¹imasmeilani1@gmail.com

Submitted: July 17, 2025

Revised: August 01, 2025

Accepted: September 29, 2025

corresponding author*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan *joyful learning* berbantuan *Wordwall* dibandingkan pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII di salah satu MTs Bandung. Penentuan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* jenis sampel jenuh, melibatkan kelas kontrol sebanyak 24 siswa dan 22 siswa sebagai kelas eksperimen. Analisis deskriptif terhadap hasil rata-rata skor *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas eksperimen meningkat dari 5 menjadi 20, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 3 menjadi 14. Skor *N-gain* rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,45 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,32, keduanya termasuk pada kategori sedang. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, dan hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Faktor pendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara lain keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan media *Wordwall* yang interaktif, serta suasana belajar yang menyenangkan melalui pendekatan *joyful learning*. Dengan demikian, pendekatan *joyful learning* berbantuan *Wordwall* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: pemahaman konsep matematis, pembelajaran matematika, pendekatan *joyful learning*; *wordwall*.

IMPROVING MATHEMATICAL CONCEPT COMPREHENSION THROUGH THE *JOYFUL LEARNING* APPROACH ASSISTED BY *WORDWALL*

Abstract

This study aimed to examine the improvement of students' mathematical concept comprehension through the *Wordwall*-assisted joyful learning approach compared to conventional learning. The research employed a quasi-experimental method with a *nonequivalent control group design*. The participants were seventh-grade students at an Islamic junior high school in Bandung Regency. The sample was determined using a saturated nonprobability sampling technique, involving a control class of 24 students and an experimental class of 22 students. Descriptive analysis of the average pretest and posttest scores for each experimental class increased from 5 to 20, while the control class increased from 3 to 14. The average *N-gain* score of the experimental class was 0.45, while that of the control class was 0.32, both categorized as moderate. The normality test indicated that the data were normally distributed, and the independent sample *t-test* revealed a significant difference between the two classes. Factors supporting the improvement in students' mathematical concept comprehension included active student engagement in learning activities, the use of interactive *Wordwall* media, and a positive learning atmosphere created through the joyful learning approach. Therefore, the *Wordwall*-assisted joyful learning approach was found to be effective in improving students' mathematical concept comprehension compared to conventional learning.

Keywords: *joyful learning* approach, mathematical concept understanding, mathematics learning, *wordwall*.



1. Pendahuluan

Berdasarkan berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Karakteristik matematika yang abstrak dan berjenjang membuat pemahaman suatu konsep sering bergantung pada penguasaan konsep sebelumnya (Ananda & Kustiarini, 2022). Data PISA (2022) menunjukkan hanya sekitar 18 % siswa Indonesia yang mencapai level 2 atau lebih tinggi dalam literasi matematika, sedangkan sebagian besar masih berada di bawah level dasar (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu mengenali, merepresentasikan, dan menerapkan konsep matematika secara fungsional; sebagian hanya menghafal rumus tanpa memahami makna di baliknya (Jihad et al., 2018).

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan komponen krusial dalam penguasaan keterampilan matematis lainnya. Kemampuan ini memungkinkan siswa membangun pengetahuan secara bermakna yang tidak sekadar menghafal melainkan mengaitkan konsep, membuat representasi, dan menerapkannya dalam berbagai situasi (Argawi & Pujiastuti, 2021). Menurut Dirjen Dikdasmen Depdiknas (2004, dalam Pratiwi et al., 2022), terdapat tujuh indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu: (a) mengungkapkan kembali suatu konsep dengan kata-kata sendiri; (b) mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu; (c) mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; (d) menampilkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; (e) merumuskan syarat yang diperlukan dan/atau cukup; (f) menentukan serta menerapkan prosedur atau operasi secara tepat; dan (g) menggunakan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.

Materi data dan diagram merupakan salah satu topik yang menuntut pemahaman konsep secara mendalam karena siswa tidak hanya membaca atau menyajikan data, tetapi juga memahami keterkaitan antar data, memilih bentuk representasi yang tepat, dan menafsirkan makna dari representasi tersebut (Betty, 2023). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep secara menyeluruh.

Salah satu pendekatan yang diyakini dapat menciptakan suasana belajar yang bermakna adalah *joyful learning*. Pendekatan ini menekankan pada suasana belajar yang menyenangkan,

partisipatif, dan bermakna, sehingga siswa lebih aktif dan termotivasi (Ramadhan et al., 2024). Shrijo (2008, dalam Hurriyati et al., 2022) menjelaskan empat tahapan joyful learning, yaitu: (1) tahap persiapan, membangun kesiapan belajar siswa; (2) tahap penyampaian, mengaitkan materi dengan pengalaman nyata; (3) tahap pelatihan, melibatkan aktivitas menarik seperti permainan; dan (4) tahap penutup, dengan penguatan serta refleksi terhadap pembelajaran.

Untuk mendukung penerapan joyful learning, media interaktif berbasis digital seperti Wordwall dapat dimanfaatkan. Wordwall menyediakan berbagai template permainan edukatif seperti kuis, teka-teki, dan pencocokan pasangan yang dapat meningkatkan partisipasi siswa (Ariyanto et al., 2023). Media ini memungkinkan pengulangan materi, pemberian umpan balik instan, serta suasana belajar yang menyenangkan (Nisa & Susanto, 2022).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan joyful learning berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan motivasi siswa (Istiqomah & Prihatnani, 2023), sedangkan penggunaan Wordwall terbukti meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika (Rosalia et al., 2023). Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada jenjang sekolah dasar. Penelitian yang mengkaji integrasi joyful learning berbantuan Wordwall dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada jenjang SMP masih terbatas (Dewi et al., 2025).

Dengan demikian, penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan menguji pengaruh pendekatan joyful learning berbantuan Wordwall terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di salah satu MTs di Bandung. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan bukti empiris terbaru mengenai efektivitas pendekatan tersebut serta memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan bermakna.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan *joyful learning* berbantuan Wordwall dibandingkan dengan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen. Desain penelitian yang diterapkan adalah *nonequivalent pretest-posttest control group*

design, melibatkan dua kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII pada salah satu MTs di Bandung tahun ajaran 2024/2025. Dua kelas dipilih sebagai sampel dengan teknik *purposive sampling*, masing-masing berjumlah 22 siswa. Instrumen tes berbentuk enam soal uraian dengan skor maksimal 40, yang disusun berdasarkan tiga indikator utama pemahaman konsep matematis, yaitu: (1) menyatakan ulang konsep, (2) menerapkan serta memilih prosedur atau operasi yang tepat, dan (3) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah. Tes diberikan dua kali, yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*).

Sebelum digunakan dalam penelitian utama, dilakukan uji coba instrumen pada siswa kelas VIII di sekolah yang saman dengan tujuan untuk memperoleh butir soal yang valid, reliabel, serta memiliki tingkat kesukaran dan daya pembeda yang sesuai. Uji coba dilakukan pada dua tipe soal (tipe A dan tipe B), masing-masing terdiri atas enam butir soal yang mengukur pemahaman topik "Data dan Diagram". Dari hasil uji coba, dipilih enam butir soal terbaik berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, dengan pertimbangan dan persetujuan dosen pembimbing.

Tabel 1. Kriteria Gain Ternormalisasi

Skor Ngain	Kriteria
$0,70 \leq N_{gain}$	Tinggi
$0,30 \leq N_{gain} < 0,70$	Sedang
$N_{gain} < 0,30$	Rendah

N_{gain} tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kriteria Torang Siregar et al. (2025).

Sebelum dilakukan uji perbedaan antar kelompok, data hasil N_{gain} diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro Wilk dan diuji homogenitas variansnya menggunakan uji Levene untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi uji parametrik. Jika kedua asumsi tersebut terpenuhi, maka dilakukan independent sample t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang signifikan antara kelas yang menggunakan pendekatan joyful learning berbantuan Wordwall dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Seluruh langkah analisis dilakukan secara inferensial dan sistematis untuk memastikan hasil

Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya untuk menjamin kualitas pengukuran. Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi *product moment Pearson*, dan seluruh butir soal dinyatakan valid karena memiliki nilai korelasi di atas r tabel pada taraf signifikansi 0,05. Uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach's Alpha menghasilkan koefisien sebesar 0,82 yang termasuk kategori sangat tinggi, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk penelitian ini.

Analisis data diawali dengan uji kesetaraan awal menggunakan *independent sample t-test* pada skor *pretest* untuk memastikan bahwa kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setara sebelum diberikan perlakuan. Setelah itu, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diukur menggunakan rumus *Normalized Gain* (N_{gain}) yang dikembangkan oleh Hake (1990) dalam Reny dan Astuti (2024):

$$N_{gain} = \frac{Skor_{posttest} - Skor_{pretest}}{Skor_{maksimal} - Skor_{pretest}} \quad (1)$$

Hasil perhitungan skor N_{gain} diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah sesuai pada Tabel 1 menurut Torang Siregar et al., (2025) sebagai berikut:

penelitian memiliki dasar yang valid dan logis dalam menilai efektivitas pendekatan joyful learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian disajikan terlebih dahulu untuk menunjukkan gambaran peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah penerapan pendekatan *joyful learning* berbantuan *Wordwall*. Selanjutnya, pembahasan dilakukan dengan menafsirkan hasil tersebut secara lebih mendalam dan mengaitkannya dengan teori serta penelitian terdahulu yang relevan.



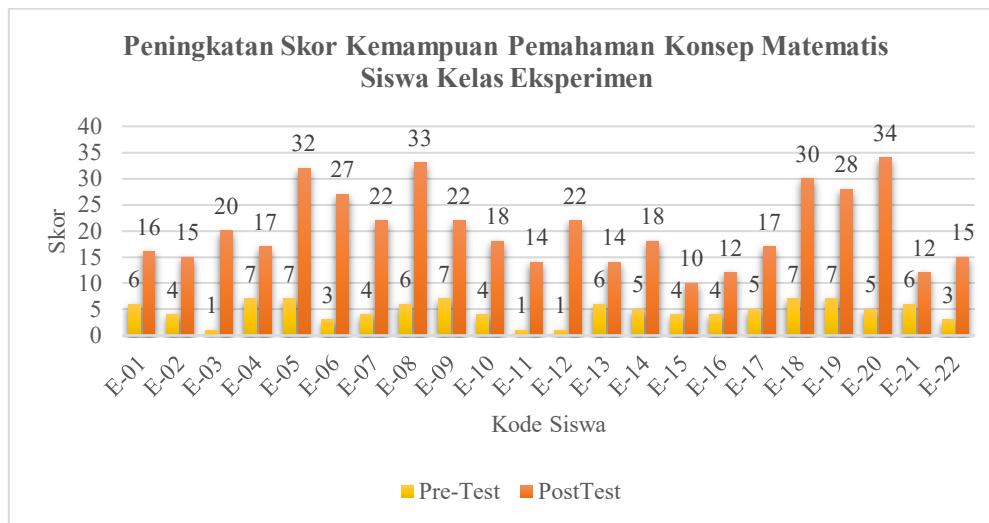
3.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan skor rata-rata sebesar 2,52. Peningkatan ini mencakup kemampuan menyatakan ulang konsep, mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, memberi contoh dan bukan contoh, serta menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep dari BSNP, yaitu: (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklasifikasi objek berdasarkan sifat tertentu, dan (3) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah. Dari enam butir soal yang digunakan, tiap indikator diwakili oleh soal dengan tingkat kesulitan berbeda. Indikator menyatakan ulang konsep serta memilih prosedur yang sesuai masing-masing memiliki bobot maksimal 12 poin, sedangkan indikator mengaplikasikan konsep memiliki skor tertinggi, yaitu 16 poin. Total skor maksimal yang dapat diperoleh peserta didik adalah 40. Selanjutnya, analisis dilakukan untuk membandingkan peningkatan pemahaman konsep

matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan tujuan meskipun sejauh mana pendekatan pembelajaran *joyful learning* memberikan pengaruh yang lebih positif dibandingkan metode konvensional..

3.1.1 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Kelas Eksperimen

Hasil analisis pretest dan posttest pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep matematis siswa setelah penerapan pendekatan *joyful learning* berbantuan media *Wordwall*. Sebelum intervensi, mayoritas siswa memperoleh skor rendah (3–5 dari total 40), menandakan pemahaman awal yang masih terbatas. Setelah pembelajaran, terjadi peningkatan skor secara menyeluruh; siswa E-20 mencatat kenaikan tertinggi dari 5 menjadi 34, sedangkan E-15 dan E-21 mengalami peningkatan terendah sebesar 6 poin. Secara keseluruhan, siswa menjadi lebih mampu memahami konsep, memilih prosedur yang tepat, dan menyelesaikan masalah matematika secara mandiri. Peningkatan ini juga terlihat dari distribusi skor posttest yang lebih tinggi dibandingkan pretest sebagaimana tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen

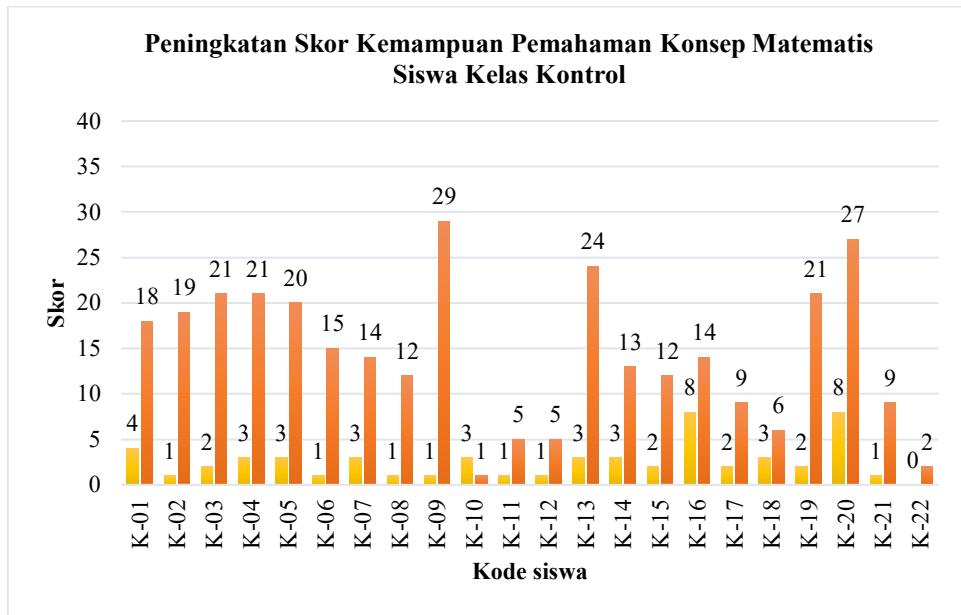
Tabel 1. Hasil *Descriptive Statistics* SPSS 25

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N _{gain_Eksperimen}	22	.17	.83	.4458	.20395
Valid N (listwise)	22				

Tabel 2 merupakan analisis peningkatan skor N_{gain} melalui SPSS 25 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen mencapai skor 0,45, yang tergolong kategori sedang. Rentang skor N_{gain} berada antara 0,17 hingga 0,83. Hasil ini

menunjukkan bahwa pendekatan *joyful learning* berbantuan *wordwall* memberikan dampak positif terhadap perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3.1.2 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Kelas Kontrol



Gambar 2. Peningkatan Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol

Gambar 2. diatas menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, hasil *pretest* juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori rendah. Skor awal berkisar antara 1 hingga 6, dengan skor terbanyak berada di angka 3. Setelah mengikuti pembelajaran konvensional, hasil *posttest* memperlihatkan peningkatan skor pada sebagian besar siswa. Skor tertinggi mencapai 30, sementara skor terbanyak adalah 18.

Namun, dibandingkan dengan kelas eksperimen, peningkatan skor pada kelas kontrol tidak terlalu signifikan dan cenderung tidak merata.

Beberapa siswa menunjukkan peningkatan besar, sementara yang lain hanya meningkat sedikit. Misalnya, siswa K-09 mengalami peningkatan sebesar 28 skor, tetapi siswa K-01 hanya meningkat 2 skor. Meskipun terjadi peningkatan, penyebaran skor masih menunjukkan bahwa peningkatan belum merata secara signifikan di seluruh siswa. Secara umum, peningkatan yang terjadi cenderung bervariasi. Beberapa siswa mengalami peningkatan cukup besar, sementara yang lain hanya menunjukkan perkembangan minimal. Adapun dibawah ini akan ditunjukkan hasil rata-rata skor N_{gain} kelas kontrol melalui tabel 3.

Tabel 3. Hasil Descriptive Statistics SPSS 25

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_{gain} Kontrol	22	.05	.72	.3185	.20167
Valid N (listwise)	22				

Tabel 3. menunjukkan hasil analisis deskriptif terhadap skor N_{gain} kelas kontrol menggunakan SPSS 25. Berdasarkan data tersebut, diperoleh jumlah sampel sebanyak 22 siswa. Skor minimum skor N_{gain} yang dicapai siswa adalah 0,05, sedangkan skor maksimum mencapai 0,72. Rata-rata skor N_{gain} berada pada angka 0,3185 dengan standar deviasi sebesar 0,20167. Skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas kontrol berada pada kategori sedang,

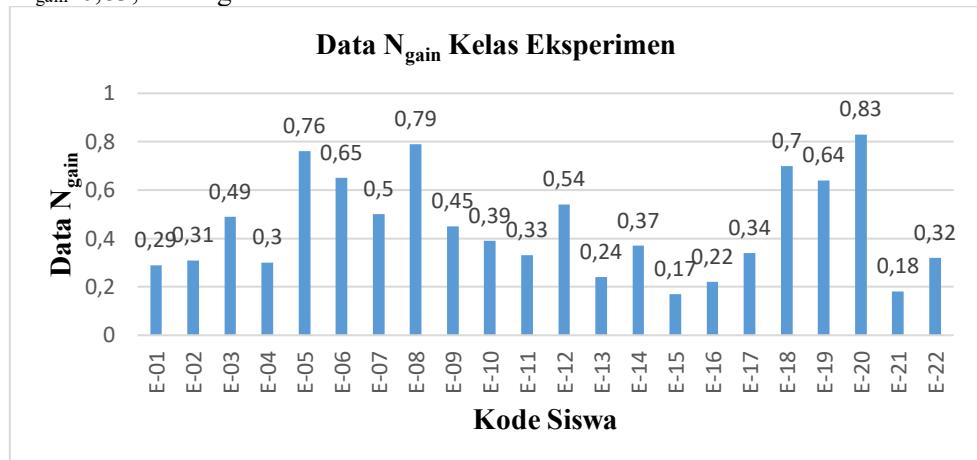
dengan sebaran data yang cukup bervariasi antar individu.

3.1.3 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Yang Menerapkan Pendekatan Pembelajaran *Joyful learning* Berbantuan *Wordwall* Dengan Siswa Yang Menerapkan Pembelajaran Konvensional

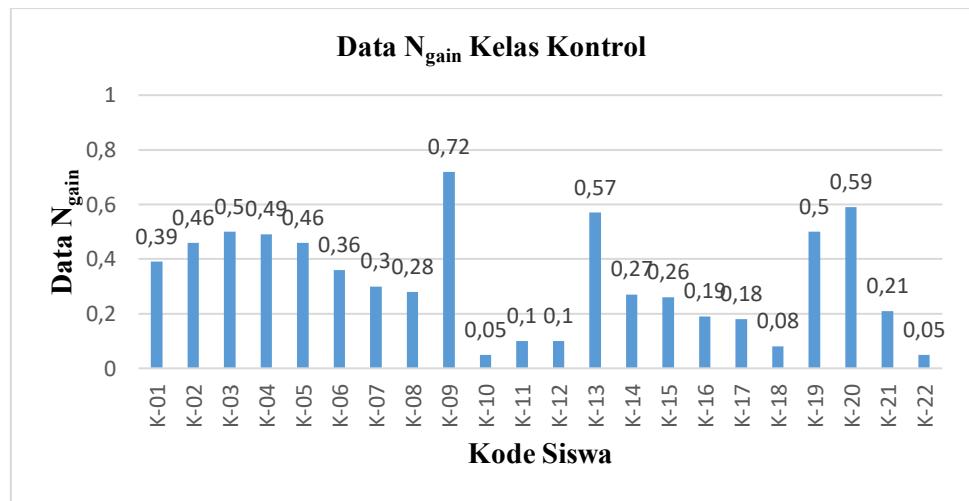
Untuk mengukur perbandingan peningkatan kedua kelas, digunakan analisis gain ternormalisasi (N_{gain}). Hasil melalui SPSS pada Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata N_{gain} kelas

eksperimen adalah 0,45 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol sebesar 0,32 (juga kategori sedang). Meskipun keduanya tergolong sedang, kelas eksperimen menunjukkan skor rata-rata yang lebih tinggi. Siswa dengan peningkatan tertinggi pada kelas eksperimen adalah E-20 dengan skor N_{gain} 0,83, sedangkan skor terendah

adalah 0,17. Adapun siswa dengan peningkatan tertinggi pada kelas kontrol adalah K-09 dengan skor N_{gain} sebesar 0,72, sedangkan skor terendah ditunjukkan oleh siswa K-10 dan K-22, masing-masing dengan skor 0,05. Hal ini disajikan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Data N_{gain} Kelas Eksperimen



Gambar 4. Data N_{gain} Kelas Kontrol

Sebagai bagian dari proses analisis, dilakukan pengujian prasyarat yang mencakup uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *shapiro-wilk* dan *kolmogorov-smirnov*, dengan hasil menunjukkan skor signifikansi di atas 0,05, yang berarti data dari kedua kelompok berdistribusi secara normal. Selanjutnya, uji homogenitas menghasilkan skor signifikansi sebesar 0,920 yang lebih besar dari 0,05, menandakan bahwa varians antar kelompok adalah homogen.

Dengan terpenuhinya kedua prasyarat tersebut, analisis dilanjutkan menggunakan uji-t independen (*independent samples test*) untuk mengetahui perbedaan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji menunjukkan skor signifikansi sebesar 0,013 (< 0,05), yang mengindikasikan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Rata-rata skor posttest siswa di kelas eksperimen tercatat sebesar 50,91, sedangkan rata-rata di kelas kontrol hanya mencapai 36,02. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan *joyful learning* dengan bantuan *Wordwall* secara nyata mampu memberikan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dibandingkan pembelajaran konvensional.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pendekatan *joyful learning* dengan dukungan media *Wordwall* berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa yang belajar melalui pendekatan ini menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang

mengikuti pembelajaran konvensional. Pencapaian tersebut disebabkan oleh karakteristik *joyful learning* yang berfokus pada keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Kegiatan yang menyenangkan mendorong rasa ingin tahu, antusiasme, dan partisipasi siswa, sehingga mereka lebih mudah memahami serta mengaitkan konsep baru dengan pengalaman belajar yang telah dimiliki sebelumnya. Kondisi ini menjadikan pembelajaran tidak hanya sekadar transfer pengetahuan, tetapi juga proses membangun makna yang mendalam terhadap konsep matematika.

Media *Wordwall* memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menarik. Melalui berbagai aktivitas seperti permainan edukatif dan kuis digital, siswa mendapatkan kesempatan untuk berlatih sekaligus menerima umpan balik langsung atas pemahaman mereka. Hal ini membantu memperkuat penguasaan konsep dan meningkatkan motivasi belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ariyanto et al., (2023) yang menegaskan bahwa penggunaan *Wordwall* dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan fokus, keterlibatan, serta pemahaman siswa terhadap materi. Dengan demikian, sinergi antara *joyful learning* dan *Wordwall* menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan konseptual siswa melalui kegiatan belajar yang menyenangkan dan bermakna.

Perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivistik, yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan. Pembelajaran konvensional cenderung menempatkan siswa sebagai penerima informasi, sehingga mereka kurang memiliki kesempatan untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Sebaliknya, dalam pembelajaran *joyful learning*, siswa didorong untuk mengeksplorasi, berdiskusi, serta merefleksikan konsep-konsep matematika yang dipelajari. Melalui proses tersebut, pemahaman konseptual menjadi lebih kokoh karena siswa mengalami sendiri bagaimana suatu konsep diterapkan dalam konteks yang nyata.

Temuan penelitian ini juga memperkuat hasil studi sebelumnya oleh Ramadhani et al., (2024) dan Hurriyati et al., (2022) yang menunjukkan bahwa suasana belajar yang positif dapat meningkatkan kepercayaan diri dan partisipasi siswa. Lingkungan belajar yang bebas tekanan dan menyenangkan memungkinkan siswa untuk lebih terbuka dalam mengemukakan ide dan

memecahkan persoalan. Dalam konteks ini, *Wordwall* berfungsi tidak hanya sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai alat evaluasi formatif yang mampu memberikan umpan balik instan terhadap capaian belajar siswa.

Secara keseluruhan, pendekatan *joyful learning* berbantuan *Wordwall* terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis melalui perpaduan antara aktivitas kognitif, afektif, dan psikomotor yang seimbang. Siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar yang interaktif dan menyenangkan. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pemahaman konsep matematis, terutama pada materi yang menuntut kemampuan representasi, penalaran, dan penerapan konsep secara mendalam.

4. Kesimpulan

Berdasarkan temuan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *joyful learning* yang didukung oleh media *wordwall* memberikan hasil yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Keunggulan pendekatan ini tampak melalui pencapaian hasil belajar yang lebih optimal pada kelompok eksperimen, serta diperkuat oleh hasil pengujian statistik yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dirancang secara menyenangkan dan interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif, meningkatkan keterlibatan siswa, serta memperkuat pemahaman konsep secara bermakna. Implikasinya, integrasi antara pendekatan *joyful learning* dan media digital seperti *wordwall* dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan peningkatan mutu proses maupun hasil belajar matematika, terutama pada topik yang menekankan keterampilan merepresentasikan dan menafsirkan data, seperti materi tentang data dan diagram. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki batasan pada cakupan subjek yang sempit. Untuk itu, studi lanjutan dianjurkan untuk melibatkan kelompok peserta didik yang lebih beragam serta mengeksplorasi materi matematika lainnya guna memperoleh temuan yang lebih menyeluruh.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Drs. Agus Hikmat Syaf, M.Si. dan ibu Dra. Juariah, M.Pd. atas segala

arah, saran dan dukungan yang telah diberikan selama proses penulisan dan penyempurnaan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Ananda, I., & Kustiarini. (2022). *Problematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Kelas V SDIT Insan Mulia Surakarta*. 2(1), 19–33. <https://jurnal.iuqibogor.ac.id/index.php/instruktur/article/view/314/379>
- Argawi, A. S., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 64. <https://doi.org/10.22373/jppm.v5i1.9974>
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., Diva, S. A., & Kudus, U. M. (2023). Penggunaan Gamifikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2080/1089>
- BETTY, K. (2023). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Melalui Metode Pembelajaran Berbasis Joyful Learning Pada Siswa Kelas VII. A Mtsn I Palembang. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(1), 86–95. <https://doi.org/10.51878/science.v3i1.2076>
- Diputera, A. mahindra, Zulpan, & Eza, G. N. (2024). Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful, Mindful dan Joyful: Kajian Melalui Filsafat Pendidikan. *Bunga Rampai Usia Emas*, 10(2), 108. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.67168>
- Habbinnur Rizki, R. S., Nuraida, I., & Widiastuti, T. T. (2025). Membangun Pemahaman Konsep Matematis melalui Pendekatan Matematika Realistik: Systematic Literature Review. *Jurnal Perspektif*, 9(1), 131. <https://doi.org/10.15575/jp.v9i1.341>
- Hurriyati, D., Rosada, M., Tama, M. M. L., & Ramdhani, M. I. (2022). Metode Joyful learning Dapat Meningkatkan Minat Belajar Matematika Pada Anak Sekolah Dasar. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 119. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7205>
- Indriyani, F., Tiurlina, & Alfarisa, F. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Wordwall Dalam Latihan Harian Matematika Materi Denah dan Skala Terhadap Hasil Belajar Siswa di SDN Menteng 03. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 178–184. <https://doi.org/10.37150/perseda.v5i3.1717>
- Jihad, A., Susilawati, W., & Sobarningsih, N. (2018). Improving mathematical understanding ability student through study of mobile learning mathematics base on the Android. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012008>
- Kusnadi, F. N., Karlina Rachmawati, T., & Sugilar, H. (2021). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(2), 170–178. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i2.5140>
- Laila Sulistiowati, D. (2022). Faktor Penyebab Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Materi Bangun Datar. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(5), 941–951. <https://www.neliti.com/publications/592161/faktor-penyebab-kesulitan-siswa-dalam-memecahkan-masalah-geometri-materi-bangun>
- Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 140. <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Indonesia. *Factsheets*, 1–9. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results-country-notes/malaysia-1dbe2061/>
- Pratiwi, R. D., Fathurrohman, M., Santosa, C. A. H. F., & Pujiastuti, H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 15(2), 153. <https://doi.org/10.30870/jppm.v15i2.15639>
- Ramadhani, A., Nurhadi, Aprilia, R., & Azainil. (2024). Penerapan Joyful Learning Dalam Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*,

11(2), 134–146.
<https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i2.6377>

Sa'adah, A. M., Ardhianshah, F., Rahayu, S., Novita, D. A., & Malik, M. S. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Joyful Learning Pada Materi Membilang Dan Operasi Hitung Kelas 1 Mi/Sd. *Fashluna*, 4(2), 101–118. <https://doi.org/10.47625/fashluna.v4i2.519>

Sulistyawati Wiwik, Wahyudi, T. S. (2022). KADIKMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. *Kadikma*, 13(1), 67–72.

Torang Siregar, Abadi, A. M., Andayani, S., Rangkuti, A. N., & Sungkono, J. (2025). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul Dengan One Group Pre And Post Test di SMP Negeri 1 Padangsidimpuan. *Dedikasi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 499–504. <https://doi.org/10.53276/dedikasi.v3i2.206>

Wilani Syaf, A. H., & Widiastuti, T. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Tgt Melalui Game Jeopardy. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, 327–334.