

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC (*READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, AND CREATE*) BERBANTUAN MEDIA WORDWALL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SANGGAR BIMBINGAN MUHAMMADIYAH KEPONG MALAYSIA

ARTIKEL

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

DINDA UTAMI
NPM. 2102030028



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Artikel Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 07 Agustus 2025, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Dinda Utami
NPM : 2102030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Artikel : Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain and Create*) Bernatuan Media *Word Wall* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia

Dengan diterimanya artikel ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

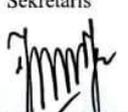
Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium ✓
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

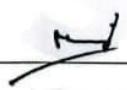

Dra. Hj. Syamsuwarmita, M.Pd

Sekretaris

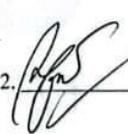

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

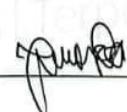
1. Dr. Marah Doly Nasution, M.Si.

1. 

2. Dr. Zainal Azis, M.Si., M.M.

2. 

3. Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd. 3.





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL



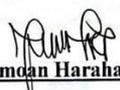
Artikel ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dinda Utami
NPM : 2102030028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Artikel : Pengaruh Model Pembelajaran Radec (*Read, Answer, Discuss, Explain, And Create*) Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia

sudah layak disidangkan.

Medan, Juli 2025

Disetujui oleh :
Pembimbing

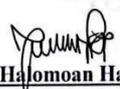

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi


Dra. Hj. Svamsu Vurnita, M.Pd


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan
20238

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN ARTIKEL

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dinda Utami
NPM : 2102030028
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Radece (*Read, Answer, Discuss, Explain, And Create*) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia**”, bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, Juli 2025
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,

PT METRAY TEMPEL
83DAMX443773586

Dinda Utami

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, hidayah, semangat, kesempatan dan kesehatan kepada hambanya sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) berbantuan Media Wordwall Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia**". Tidak lupa shalawat dan salam peneliti hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Selama proses penelitian artikel ini, peneliti menyadari cukup banyak rintangan, tantangan dan hambatan yang peneliti hadapi. Namun berkat usaha, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya peneliti dapat menyelesaikan artikel ini walaupun masih jauh dari kata sempurna. Dalam kesempatan kali ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan penuh rasa kasih sayang dan ketulusan kepada Allah SWT dan kepada yang teristimewa yaitu Ayahanda tercinta yaitu bapak **Rahmatsyah**, terimakasih sudah berjuang untuk kehidupan peneliti, beliau memang hanya tidak lulus SD tetapi beliau mampu mendidik peneliti, memotivasi, dan memberi dukungan dalam penyelesaian artikel ini dan pintu surgaku ibunda tersayang yaitu ibu **Asmawati** yang telah melahirkan, merawat, membesarkan,

dan mendidik peneliti dengan penuh rasa kasih sayang dan pengorbanan besar yang tidak ternilai yang sangat berpengaruh besar terhadap keberhasilan dalam penyusunan artikel ini. Pada kesempatan ini peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP.** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, S.S., M.Hum** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum.** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.** selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Peneliti.
6. Bapak **Ikhwan Fauzi Nasution, M.IRKH.** selaku Kepala Sekolah Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia dan Ibu **Renggo, S.E.** selaku Wali Kelas VI.
7. Terima kasih kepada kakak saya **Nandani Puspita Dewi** dan adik saya **Dimas Fadillah** yang selalu mendukung dalam proses pembuatan artikel ini.
8. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan yang selalu menemani dan memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyusun artikel ini.

9. Terima kasih juga peneliti ucapkan kepada seluruh teman-teman seperjuangan kelas A- Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2021.

Meskipun peneliti telah berusaha menyelesaikan artikel penelitian ini sebaik mungkin, tetapi peneliti menyadari bahwa artikel penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pihak pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan artikel ini.

Kepada semua pihak yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada peneliti tiada imbalan yang layak disampaikan, hanya doa yang dapat peneliti panjatkan kepada Allah SWT dan semoga amal kebaikan dibalas dengan yang lebih baik lagi. Aamiin

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Juli 2025

Peneliti

Dinda Utami

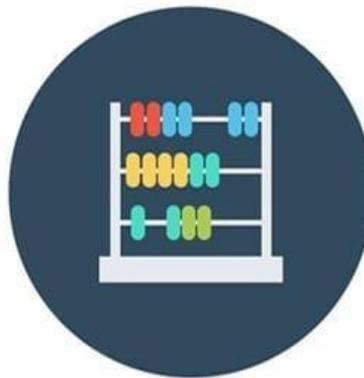
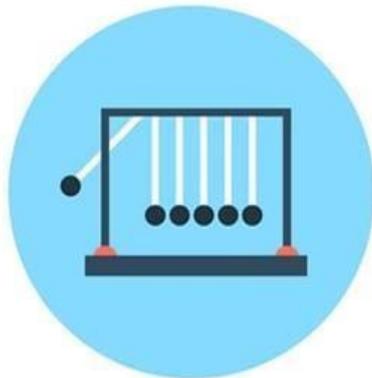
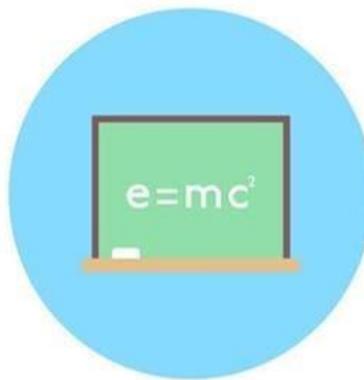
NPM: 2102030028

Jurnal Cendekia

Jurnal Pendidikan Matematika

E-ISSN 2579-9258

P-ISSN 2614-3038



Volume 9

Nomor 2

2025



9 772579 925008

Publikasi oleh

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Pendidikan

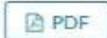
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

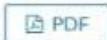
Pengaruh Pendekatan Open Ended Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif
Lois Tambunan, Amin Fauzi, Pardomuan Sitompul 519-526



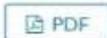
Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar
Ayat Akras, Heni Pujiastuti 527-538



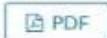
Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Suku Tolaki Mekongga (Raha Bokeo) Di Kabupaten Kolaka
Jahring Jahring, Muslan Muslan, Wilda Purnamasari, Nasruddin Nasruddin, Sufri Mashuri 539-552



Proses Metakognisi dalam Interaksi Siswa pada Diskusi Kelompok
Frenza Fairuz Firmansyah, Erfan Yudianto, Eko Yudi Febrianto, Nurfaizah Titisari Sulihah, Trio Rhoma Budianto 553-563



Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Membaca, Menjawab, Membahas, Menjelaskan, dan Mencipta) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia
Dinda Utami, Tua Halomoan Harahap 564-575



Analisis Proses Berpikir Matematis Siswa Menurut Teori Mason
Michel Febri Oktaviani, Hanifah Hanifah 576-588



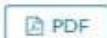
Pengembangan Game Kalba Berbasis Digital untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN 1 Kaleo
Nurhayati Hayati, Sri Lastuti, Husnul Khatimah 589-602



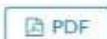
Analisis Sajjian Materi Konsep Pecahan pada Buku Teks Matematika Kelas IV SD Berdasarkan Prakseologi
Miranda Abung, Agung Dian Putra, Siti Nurjanah, Niken Yuni Astiti 603-617



Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa SMP YLPI P. Marpoyan
Jihan Fadilla, Astri Wahyuni, Suripah Suripah, Reni Wahyuni, Gida Kadarisma 618-627



Penggunaan Media Pembelajaran Kahoot! Berbasis Game untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika
Rezki Putri Juliani, Selvia Erita, Reri Seprina Anggraini 628-641



Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia

Dinda Utami^{1✉}, Tua Halomoan Harahap²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan, Sumatera Utara, Indonesia
utamidinda404@gmail.com

Abstract

This study aims to examine the effect of the RADEC learning model assisted by Wordwall media on students' mathematical concept understanding ability at the Muhammadiyah Kepong Guidance Center, Malaysia. The method used is a quantitative approach with a Pre-Experimental and One one-group pretest-posttest design. The research sample consisted of 7 grade VI students. The instrument used was a descriptive test with 5 questions. Data analysis was carried out through hypothesis testing using paired sample tests. The results showed a significant value of 0.000, which means there is a significant difference between the pretest and posttest data. The average pretest score of students was 49.2857 before the application of the RADEC learning model, while the average posttest score after the application was 82.8571. This shows that the posttest score of students after treatment is better than the pretest score before treatment. In conclusion, the use of the RADEC learning model assisted by Wordwall media on fraction material has a positive effect on improving students' mathematical concept understanding at the Muhammadiyah Kepong Guidance Center, Malaysia.

Keywords: RADEC Learning Model, Wordwall, Understanding Mathematical Concepts

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran RADEC yang berbantuan media Wordwall terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain Pre-Experimental dan One Group Pretest-Posttest. Sampel penelitian terdiri dari 7 siswa kelas VI. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian dengan 5 soal. Analisis data dilakukan melalui uji hipotesis menggunakan uji sampel berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara data pretest dan posttest. Rata-rata nilai pretest siswa adalah 49,2857 sebelum penerapan model pembelajaran RADEC, sedangkan rata-rata nilai posttest setelah penerapan adalah 82,8571. Hal ini menunjukkan bahwa nilai posttest siswa setelah perlakuan lebih baik dibandingkan nilai pretest sebelum perlakuan. Kesimpulannya, penggunaan model pembelajaran RADEC yang berbantuan media Wordwall pada materi pecahan berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

Kata kunci: Model Pembelajaran RADEC, Wordwall, Pemahaman Konsep Matematika

Copyright (c) 2025 Dinda Utami, Tua Halomoan Harahap

✉ Corresponding author: Dinda Utami

Email Address: utamidinda404@gmail.com (Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan, Sumatera Utara, Indonesia)

Received 05 March 2025, Accepted 17 April 2025, Published 25 April 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.3962>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebagian dari aspek terpenting dalam kehidupan masyarakat, karena berfungsi sebagai fondasi pengembangan pribadi dan kemajuan suatu negara. Sebagaimana diungkapkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, tujuan pendidikan nasional adalah untuk membentuk kapasitas, karakter, dan budaya bangsa melalui pendidikan warga negaranya, yang pada akhirnya membentuk individu yang beriman, bertaqwa, bermoral, bugar, intelektual, kompeten dan bertanggung jawab (Sisdiknas, 2003). Kemajuan suatu

negara sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang dimilikinya. Seperti yang dikatakan oleh Burhanudin et al., (2024) bahwa negara akan mencapai tingkat peradapan dan kemajuan yang tinggi jika memiliki sistem pendidikan yang berjalan dengan efektif.

Matematika secara luas diakui sebagai bidang pembelajaran yang perlu dipelajari di semua tingkat pendidikan, karena mempunyai banyak manfaat dan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Sejalan dengan pendapat Yanala et al., (2021) menegaskan bahwa matematika berkontribusi besar pada perkembangan teknologi dan merupakan bagian penting dari kehidupan sehari-hari serta berperan penting untuk kemajuan IPTEK. Namun, banyak siswa merasa matematika itu kurang menarik, tidak menyenangkan serta sulit untuk di pahami karena bentuknya yang sangat teoritis, abstrak, dan penuh dengan rumus serta simbol yang sulit dan membingungkan. Memahami konsep sangat penting untuk mempelajari matematika karena keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran bergantung pada seberapa baik mereka memahami konsep tersebut. Selaras dengan (Ramadhani et al., 2023) menyatakan bahwa ketidakpahaman terhadap konsep matematika dapat memengaruhi hasil belajar dari siswa. Siswa dengan pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika cenderung meraih hasil belajar yang lebih optimal, karena mereka lebih mudah menyerap materi yang diajarkan. Sebaliknya, siswa yang memiliki pemahaman yang kurang tentang konsep matematika biasanya cenderung lebih rendah hasil belajarnya, karena siswa lebih sulit untuk menyelesaikan soal jika mereka tidak memahami konsep dengan baik.

Menurut (Wahyuni & Prihatiningtyas, 2020) Pemahaman terhadap konsep matematika adalah kemampuan untuk menginternalisasi konsep-konsep matematika, yang berarti siswa tidak sekedar menghafal tetapi benar-benar paham dengan konsep yang mereka pelajari, sehingga mereka mampu menggunakan konsep tersebut secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan permasalahan. (Que et al., 2022) menerangkan bahwa pembelajaran yang dimulai dengan pengenalan konsep dengan optimal akan membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan dasar seperti berpikir kritis, berkomunikasi, menganalisis, dan pemecahan masalah, serta memungkinkan siswa untuk memahami, mengungkapkan, dan menerapkan konsep sesuai dengan struktur kognitif mereka. Maka dari itu pemahaman konsep matematika perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Akan tetapi, pemahaman konsep yang kurang mendalam di kalangan siswa Indonesia menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi akademik mereka, khususnya dalam bidang matematika. Pernyataan ini sesuai dengan data internasional, dimana Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara yang diteliti dalam IEA TIMSS 2015. Nilai prestasi akademik matematika yang dicapai siswa Indonesia adalah 397, sedangkan nilai rata-rata standar TIMSS adalah 500.

Dari hasil observasi yang dilakukan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia, dengan melakukan pengamatan dan mewawancarai guru kelas VI, ditemukan bahwa siswa kelas VI saat ini mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, sehingga berpengaruh terhadap hasil ulangan harian mereka, terutama pada materi pecahan. Oleh karena itu, banyak siswa yang tidak

berhasil memperoleh nilai di atas KKM, meskipun materi tersebut telah diajarkan di kelas V. Rendahnya pemahaman ini terjadi karena pemilihan model pembelajaran yang kurang efisien dan minimnya penerapan media pembelajaran. Di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia masih menggunakan metode konvensional dimana metode ini kurang efektif, karena hanya fokus terhadap guru. Siswa cenderung pasif, hanya mengamati dan mencatat, tanpa memahami konsep yang diajarkan. Akibatnya, mereka hanya mengandalkan hafalan rumus, kesulitan dalam menetapkan rumus, cepat lupa dengan materi, dan kehilangan minat terhadap pelajaran matematika. Masalah ini juga ditemukan oleh (Harahap & Nasution, 2021), penyebab pemahaman yang buruk tentang konsep matematika dikarenakan desain pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru dan kurang efektif. Sehingga, pemilihan model pembelajaran yang inovatif dan efektif sangat mempengaruhi keberhasilan kegiatan pembelajaran. (Dachi & Batubara, 2020) juga menekankan bahwa pentingnya model dan desain pembelajaran yang aktif serta yang dapat menonjolkan aktivitas belajar siswa agar dapat mencapai target tujuan pembelajaran untuk memberikan siswa kesempatan yang lebih besar dalam meningkatkan pengetahuan mereka.

Berdasarkan masalah yang ditemukan, pemahaman konsep matematika harus segera diatasi dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Penelitian ini menjadikan model pembelajaran RADEC sebagai Solusi untuk masalah tersebut. Sopandi pertama kali meluncurkan model pembelajaran RADEC pada tahun 2017 dalam seminar internasional di Kuala Lumpur, Malaysia. Model pembelajaran RADEC adalah strategi pengajaran dan pembelajaran inovatif yang bisa membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan abad ke-21 serta memahami konsep secara lebih mendalam (Nengsih et al., 2023). Dengan penerapan model pembelajaran RADEC, siswa dapat terlibat lebih produktif dalam proses belajar, terlepas dari itu juga memungkinkan siswa untuk memahami konsep, berkolaborasi, memecahkan masalah, dan membuat karya (Pohan et al., 2021). Pendekatan ini didasarkan dengan sistem pendidikan di Indonesia, dimana siswa wajib menguasai banyak konsep dengan jangka waktu yang cepat. Menurut Sopandi (2019) tahapan model ini mudah diingat, karena mengikuti urutan sesuai dengan namanya, yakni RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Selain sintaknya mudah diingat, model pembelajaran ini juga menjadi pilihan yang tepat sebagai pembelajaran inovatif yang sesuai dengan konteks di Indonesia. Melalui tahapannya, siswa bisa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar, mampu mengembangkan kemandirian belajar siswa, melatih kerja sama tim dalam sebuah kelompok, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Penggunaan model pembelajaran RADEC akan lebih efektif jika dikombinasikan dengan media pembelajaran interaktif berbasis digital, seperti *wordwall*. Di era kemajuan teknologi yang pesat, penerapan media digital dalam pembelajaran menjadi sangat penting. Melalui media interaktif ini siswa bisa berpartisipasi lebih aktif dan dapat mengurangi rasa jenuh yang sering dialami saat mengikuti pelajaran. *Wordwall* adalah media pembelajaran interaktif yang

menawarkan berbagai metode dalam penyampaian materi dan dapat membantu siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Nurulhuda et al., 2024). Dengan memanfaatkan Wordwall, diharapkan interaksi siswa dengan materi dapat meningkat, sehingga peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih optimal dan mendalam tentang konsep yang diajarkan (Samara et al., 2024). Di sisi lain, pemanfaatan media berbasis *wordwall* dapat menjadikan suasana kelas terkesan lebih menyenangkan, karena siswa bukan hanya belajar secara konvensional, akan tetapi dapat belajar sambil bermain. Media ini dapat diakses secara gratis oleh siswa melalui tautan yang dibagikan oleh guru, sehingga memudahkan mereka untuk terlibat dalam pembelajaran. *Wordwall* juga memungkinkan guru untuk merancang pembelajaran berbasis game dengan berbagai pilihan template dan gaya visual yang menarik. Dengan demikian, media ini bukan hanya digunakan untuk alat penyampaian materi, namun bisa juga dimanfaatkan sebagai media dalam merancang sistem pembelajaran dan penilaian yang lebih efisien. Dengan penggunaan *wordwall* guru dapat mempercepat proses pengumpulan tugas dan penilaian, serta membuat latihan soal menjadi lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Dari hasil penelitian Apriansah et al., (2024) siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC menunjukkan keterampilan pemahaman konsep yang lebih unggul dari siswa yang saat ini menggunakan pembelajaran konvensional karena dapat memberikan mereka kesempatan untuk berperan secara aktif dalam pembelajaran. Sementara itu, Jatnika et al., (2024) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pemanfaatan model pembelajaran RADEC bisa membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep. Menurut penelitian Ramadhani et al., (2023) hasil belajar siswa meningkat setelah memanfaatkan model pembelajaran RADEC.

Akan tetapi, meskipun model ini sudah terbukti efektif, penelitian-penelitian tersebut belum mengeksplorasi potensi penggabungannya dengan teknologi pendidikan, seperti media *wordwall*. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti *wordwall* juga dapat berperan besar dalam mendukung siswa untuk memahami konsep matematika yang dipelajari. *Wordwall* adalah platform yang memungkinkan guru dan siswa untuk membuat permainan pembelajaran interaktif yang dapat mengubah suasana kelas menjadi lebih menarik. Dalam penelitian INDRAWATI et al., (2024) membuktikan bahwa pemanfaatan media *wordwall* mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep.

Berdasarkan penelitian terdahulu, terbukti bahwa model pembelajaran RADEC dan media Wordwall dapat dijadikan solusi dari permasalahan yang ada, dengan menggunakan pembelajaran yang lebih menarik dan terarah. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya fokus pada model pembelajaran RADEC atau media *wordwall* secara terpisah. Penelitian yang mengkombinasikan model pembelajaran RADEC dengan media *wordwall* sebagai suatu pendekatan holistik dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika masih terbatas. Maka dari itu, untuk mengisi gap tersebut penelitian ini bertujuan untuk melihat adakah Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) Berbantuan Media *Wordwall*

Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

METODE

Dalam penelitian, digunakan jenis penelitian kuantitatif metode *Pre-Experimental Designs* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Metode eksperimen memungkinkan pengamatan terkendali terhadap pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong. Pengujian ini dilakukan pada satu kelas sebagai sampel, namun setiap siswa di kelas tersebut menerima dua perlakuan yang berbeda. Dalam uji ini, peneliti memperoleh dua data, yaitu data *pretest* dan *posttest*.

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian berupa tes dengan lima pertanyaan dalam bentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa tentang suatu konsep matematika pada materi pecahan. Tes dilakukan pada dua tahap, tahap pertama (*pretest*) dilakukan pada awal pembelajaran sebelum adanya perlakuan dan tahap dua (*posttest*) dilakukan pada akhir pembelajaran setelah perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sampel yang dipilih adalah siswa kelas VI Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia yang berjumlah 7 siswa. Untuk menjamin kualitas instrumen yang digunakan serta memperoleh hasil yang akurat, soal-soal tes yang digunakan sebelumnya sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data diselesaikan dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas untuk membuktikan bahwa data memiliki distribusi normal dan homogen. Tahap berikutnya melakukan uji hipotesis *paired samples test* dengan aplikasi IBM SPSS 22.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Penelitian dilakukan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia untuk menganalisis apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VI pada materi pecahan. Data dianalisis melalui uji prasyarat, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pada penelitian, uji prasyarat harus diselesaikan sebelum peneliti melakukan pengujian hipotesis pada hasil tes pemahaman konseptual siswa. Uji homogenitas dan normalitas digunakan sebagai uji prasyarat untuk membuktikan bahwa data terdistribusi dengan normal dan homogen.

Langkah pertama dalam analisis data adalah menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 untuk melakukan uji normalitas untuk memastikan populasi dalam data terdistribusi secara normal. Pada penelitian ini digunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, sebab ukuran sampel yang digunakan < 50 . Dengan ketentuan, data penelitian memiliki distribusi normal jika nilai $\text{sig} > 0,05$, dan sebaliknya.

Hasil berikut diperoleh melalui pengujian kenormalan data dengan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 1. Hasil Output Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | |
|--------------------|--------------|----|------|
| | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | Df | Sig. |
| Pretest | .967 | 7 | .873 |
| Posttest | .967 | 7 | .876 |

Tabel 1 menunjukkan hasil deartikel analisis normalitas *shapiro wilk*, *pretest* siswa memperoleh nilai sig $0,873 > 0,05$, maka hasil ini menyatakan bahwa data *pretest* terdistribusi dengan normal dan pada *posttest* siswa memperoleh nilai sig $0,876 > 0,05$, maka hasil ini menyatakan bahwa data *posttest* terdistribusi dengan normal.

Selanjutnya, untuk menentukan apakah suatu kelompok populasi memiliki kesamaan atau tidak, dilaksanakannya uji homogenitas. Berikut adalah hasil uji keseragaman yang dilakukan menggunakan IBM SPSS 22 :

Tabel 2. Hasil Output Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|-------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Hasil Pemahaman Konsep Siswa | Based on Mean | .890 | 1 | 12 | .364 |
| | Based on Median | .491 | 1 | 12 | .497 |
| | Based on Median and with adjusted df | .491 | 1 | 9.670 | .500 |
| | Based on trimmed mean | .848 | 1 | 12 | .375 |

Tabel 2 menyajikan hasil output uji homogenitas terhadap data *pretest* dan *posttest* siswa yang mendapatkan nilai rata-rata sig $0,364 > 0,05$. Sehingga terbukti bahwa data *pretest* dan *posttest* siswa mmempunyai keseragaman atau homogen.

Setelah mendapatkan hasil bahwa data *pretest* dan *posttest* terdistribusi dengan normal dan homogen. Kemudian, mengolah data *pretest* dan *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia menggunakan uji *Paired Samples Statistics* untuk menganalisis nilai rata-rata dari kedua data tersebut. Berikut hasil output nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 3. Hasil Output Uji Paired Samples Statistics

| Paired Samples Statistics | | | | | |
|---------------------------|----------|---------|---|----------------|-----------------|
| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Pair 1 | Pretest | 49.2857 | 7 | 6.72593 | 2.54216 |
| | Posttest | 82.8571 | 7 | 9.94030 | 3.75708 |

Tabel 3 menunjukkan hasil deartikel analisis *Paired Samples Statistic* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, diperoleh nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *worwall*. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan

Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Dapat kita lihat bahwa nilai *posttest* siswa sesudah adanya perlakuan lebih baik dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan.

Langkah terakhir adalah melaksanakan uji hipotesis *paired-samples test*, karena data sampel yang digunakan saling berhubungan. Uji ini dilaksanakan untuk melihat adakah pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall* terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Pengujian ini menggunakan satu kelas sebagai sampel, namun setiap siswa di kelas tersebut menerima dua perlakuan yang berbeda. Sehingga peneliti dapat memperoleh dua data, yaitu data *pretest* dan *posttest*. Berikut merupakan hasil uji hipotesis terhadap data tersebut menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 4. Hasil Output

| Paired Samples Test | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|-----------|---------|----|-----------------|
| | | Paired Differences | | | | | T | df | Sig. (2-tailed) |
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pretest-Posttest | -33.57143 | 6.26783 | 2.36902 | -39.36821 | -27.77465 | -14.171 | 6 | .000 |

Uji Hipotesis Paired Samples Test

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis *paired-samples test* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Nilai signifikan yang di bawah 0,05, menghasilkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa. Maka dapat ditarik kesimpulannya bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media *wordwall* pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. Dengan begitu hipotesis penelitian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Diskusi

Penelitian ini dilaksanakan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia pada saat kegiatan KKN Internasional pada bulan September - Oktober 2024. Penelitian ini bermaksud untuk melihat apakah model pembelajaran RADEC dengan bantuan media *wordwall* berpengaruh terhadap kemampuan siswa kelas VI dalam memahami konsep matematika terhadap materi pecahan. Pada studi ini peneliti melibatkan satu kelas tanpa adanya kelas kontrol. Pertama, siswa melaksanakan pretest sebelum adanya tindakan dan siswa melaksanakan posttest sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*.

Dari hasil perhitungan skor nilai *pretest* dan *posttest* siswa, didapatkan nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan

sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Hasil memperlihatkan bahwa nilai *posttest* siswa setelah adanya perlakuan lebih unggul daripada nilai *pretest* sebelum adanya perlakuan. Maka dengan bantuan model pembelajaran RADEC, siswa dapat lebih mudah memahami konsep melalui tahapan-tahapannya.

Ada lima tahapan dalam model pembelajaran RADEC yang mudah diingat oleh guru sehingga dapat dengan mudah untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun tahapan model pembelajaran RADEC mengikuti urutan yang disesuaikan dengan namanya yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. Pada tahap *read*, peran guru adalah mendorong dan memastikan siswa membaca materi terkait mata pelajaran. Setelah itu peserta didik diminta untuk mencari dan membaca informasi terkait materi yang akan dibahas melalui berbagai sumber seperti buku, media cetak dan media lainnya seperti internet. Pada tahap ini peserta didik dilatih kemampuan membacanya dan memahami isi bacaan yang mereka pelajari. Dengan adanya pengaplikasian model pembelajaran RADEC, kemampuan membaca dan pemahaman siswa dapat meningkat secara signifikan (Salam et al., 2023).

Pada tahap *answer*, siswa diberi pertanyaan pra-pembelajaran oleh guru untuk membantu mereka mengaitkan materi dengan topik yang sedang dibahas. Guru kemudian meminta siswa untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran. Dalam tahapan ini siswa diajarkan untuk belajar bagaimana menemukan penyelesaian dari pertanyaan secara mandiri dengan menggunakan informasi yang dikutip dari sejumlah referensi yang berkaitan dengan topik yang di bahas.

Pada tahap *Discuss*, siswa meninjau kembali pertanyaan pra-pembelajaran yang sebelumnya telah mereka jawab melalui diskusi kelompok. Guru memperhatikan setiap kelompok atau individu yang telah memahami konsep pertama kali dan yang belum. Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan, diberi motivasi oleh guru agar bersedia membantu temannya yang belum mampu memahaminya. Siswa yang kesulitan memahami dan menjawab pertanyaan pra-pembelajaran, diberi motivasi oleh guru agar mereka tidak ragu untuk bertanya kepada temannya yang sudah berhasil menjawab pertanyaan. Guru juga harus memastikan tetap terjalinnya komunikasi antar peserta didik di dalam sebuah kelompok. Siswa diajarkan untuk saling membantu dan berkolaborasi dengan teman satu timnya untuk menuntaskan soal yang dibagikan oleh guru.

Pada tahap *explain* setiap kelompok bergantian untuk mempresentasikan serta menjelaskan konsep esensial yang telah mereka kuasai. Guru memastikan penjelasan yang disampaikan pemateri benar dan dapat dimengerti oleh seluruh siswa. Pada tahap ini guru memotivasi siswa lain agar memberikan tanggapan dengan pertanyaan, saran, dan komentar tentang materi yang telah disampaikan oleh pemateri dari kelompok lain. Setelah presentasi selesai guru mengulas kembali materi yang belum sepenuhnya dipahami dan dimengerti peserta didik. Pada tahap ini kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri siswa dilatih pada saat mempresentasikan hasil diskusi mereka serta berani untuk bertanya dan memberikan pendapat.

Pada tahap *Create*, setiap siswa mengeluarkan ide-ide kreatif mereka, mendiskusikan ide-ide tersebut dengan kelompoknya, membuat sebuah karya, dan menyusun sebuah laporan untuk diberikan kepada guru. Guru memotivasi siswa agar mampu mengungkapkan ide-ide kreatif mereka dalam menghasilkan sebuah karya berdasarkan ide-ide tersebut. Siswa juga dilatih untuk berpikir secara kreatif dan inovatif dalam membuat suatu karya yang menarik. Adanya model pembelajaran RADEC dapat digunakan sebagai proses atau langkah yang dapat membantu siswa mengembangkan kapasitas mereka untuk berpikir kreatif (Suryana et al., 2021).

Hasil penelitian ini juga dibuktikan melalui penelitian terdahulu. Pertama, menurut Apriansah et al., (2024) siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC menunjukkan keterampilan pemahaman konsep yang lebih unggul dari siswa yang saat ini menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua, Jatnika et al., (2024) mengungkapkan bahwa pemanfaatan model pembelajaran RADEC bisa membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep. Ketiga, menurut penelitian Ramadhani et al., (2023) hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah memanfaatkan model pembelajaran RADEC.

Dengan adanya sentuhan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, membuat siswa jadi lebih aktif dan tidak cepat merasa jenuh saat mengikuti pelajaran. Maka dari itu, penggunaan model pembelajaran RADEC akan lebih efektif jika di kombinasikan dengan media pembelajaran interaktif berbasis digital seperti wordwall. Dengan adanya penggunaan media berbasis wordwall suasana kelas akan terkesan lebih menyenangkan karena siswa tidak hanya fokus dalam belajar tetapi siswa dapat belajar sambil bermain. Menurut (Samara et al., 2024) pemanfaatan media wordwall bertujuan untuk meningkatkan interaksi serta akses siswa secara aktif terhadap materi pembelajaran. Penerapan media wordwall dalam pembelajaran di kelas juga mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Sesuai dengan penelitian (INDRAWATI et al., 2024) yang menerangkan bahwa hasil tes pemahaman siswa tentang konsep matematika meningkat dengan baik disetiap siklusnya. Maka dari itu media ini baik untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Penggabungan antara model pembelajaran RADEC dengan media wordwall memberikan pengaruh yang sangat baik, sehingga siswa bisa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan dari hasil uji t di peroleh nilai $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ yang berarti model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall memiliki pengaruh yang signifikan. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* juga memperlihatkan adanya peningkatan skor test pemahaman konsep matematika siswa sesudah menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sehingga, dapat ditarik kesimpulannya bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media wordwal pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

KESIMPULAN

Dari hasil diskusi dan analisis data yang sudah dilaksanakan, diperoleh nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$. Disebabkan nilai signifikan kurang dari 0,05, maka dari itu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia mengalami peningkatan setelah penggunaan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Dapat dilihat bahwa nilai *posttest* siswa sesudah adanya perlakuan lebih unggul dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan. Bagi para guru dan calon guru, model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall bisa dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pemahaman siswa tentang konsep materi yang diajarkan dan dijadikan acuan dalam efektivitas proses pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya, model ini dapat diterapkan dan dikombinasikan dengan media interaktif lainnya untuk mengukur kemampuan siswa dalam berbagai aspek lainnya.

REFERENSI

- Apriansah, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran RADEC Terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Transformasi Energi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 45–56. <https://doi.org/10.58230/27454312.456>
- Burhanudin, Maftuh, B., Sujana, A., Sopandi, W., & Nanola, N. (2024). *The RADEC Learning Model in Primary Schools : A Systematic Literature Review*. 11(2), 487–511. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v11i2.65596>
- Dachi, S. W., & Batubara, I. H. (2020). The Development of Learning Model Through Problem Based Introduction (PBI) on Student's Motivation Improvement in Mathematics Education. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(2), 174. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i2.2284>
- Harahap, T. H., & Nasution, M. D. (2021). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp). *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 8–12. <https://doi.org/10.30596/jmes.v2i1.6746>
- INDRAWATI, N., ARISMUNANDAR, A., NURHIKMAH, N., & SUMANIK, N. B. (2024). IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WORDWALL UNTUK PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP DASAR GEOMETRI SISWA SMP. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 453–460. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3600>
- Jatnika, W. T., Sunaengsih, C., & Sujana, A. (2024). Penerapan model pembelajaran RADEC untuk

- meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia Siswa Kelas V SD. *Academy of Education Journal*, 15(2), 1183–1190. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i2.2387>
- Nengsih, R. D., Hamsiah, A., & Muhammadiyah, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VI UPTD SD Negeri 93 Barru. *Bosowa Journal of Education*, 3(2), 146–149. <https://doi.org/10.35965/bje.v3i2.2637>
- Nurulhuda, S., Mariyam, & Marhayani, D. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran TGT Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. 2682(1), 37–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i1.24937>
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2021). Model Pembelajaran RADEC dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 496, 250–258.
- Que, B. J., Kusnadi, I. H., Silalahi, R. M. P., Rahman, A. A., & Kurniawan, A. (2022). The Effect of Deep Dialogue/Critical Thinking Model on Students' Conceptual Understanding Ability. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 422–431. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i3.130>
- Ramadhani, K., Witri, G., & Fendrik, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discussion, Explaining and Create) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn 194 Pekanbaru. *Journal of Primary Education*, 6(2), 190–199. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/ejpe.v6i2.23709>
- Salam, R., Pagarra, H., Makassar, N., Read, M., & Mem-, K. (2023). *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN MEM- BACA PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD INPRES UNGGULAN*. 465–472. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jkp.v7i3.48672>
- Samara, N. S., Ardilla, A., & Suleha, S. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning dan Pemanfaatan Media Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri Pao-Pao Pendahuluan. 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4806>
- Sisdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Indonesia (PP Nomor 20 Tahun 2003)*. https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU_tahun2003_nomor020.pdf
- Sopandi, W. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo (ed.); kedua). Alfabeta.
- Suryana, S. I., Sopandi, W., Sujana, A., & Pramswari, L. P. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran RADEC.

Wahyuni, R., & Prihatiningtyas, N. C. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Materi Perbandingan. *Variabel*, 3(2), 66.

<https://doi.org/10.26737/var.v3i2.2269>

Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50–58. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10993>



JURNAL CENDEKIA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
Jalan Tuanku Tambusai 23 Bangkinang Kabupaten Kampar Riau
Email: jurnalcendekia.up@gmail.com, zulfahasni670@gmail.com

Letter of Acceptance

Nomor: 081/JC/UPTT/VII/2025

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfah, M.Pd.

Jabatan : Jurnal Manajer Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika

Institusi : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia”**.

Atas nama : Dinda Utami, Tua Halomoan Harahap

Institusi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan *accepted to be published* pada Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 9 Nomor 2, April 2025. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika telah memenuhi syarat sebagai jurnal tingkat Nasional terakreditasi SINTA 4 dengan angka kredit 20. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika telah terindeks pada SINTA Ristekdikti, google scholar (Internasional), bielefeld Academic Search Engine (Internasional), Crossef (Internasional), Garuda Ristekdikti (Nasional), dan Neliti.com.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 07 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,

Zulfah, M.Pd.

Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia

Abstract

This study was conducted to examine whether the RADEC learning model assisted by wordwall media has an effect on the mathematical concept understanding ability of students at Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. This study was conducted through a quantitative approach with the Pre-Experimental Designs method and the One Group Pretest-Posttest design. The sample selected was 7 grade VI students. The research instrument was a descriptive test consisting of 5 questions. This study was conducted by testing the hypothesis through paired samples test analysis. The results obtained showed a significant value of $0.000 < 0.05$, so a significant difference was found between the pretest and posttest data. The average pretest score of students at Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia was 49.2857 which was produced before the RADEC learning model treatment assisted by wordwall media. While the average posttest score of students at Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia was 82.8571 which was produced after the RADEC learning model treatment assisted by wordwall media. We can see that the posttest scores of students after the treatment are better than the pretest scores of students before the treatment. So it can be concluded that the use of the RADEC learning model assisted by wordwall media on fraction material has an effect on improving the understanding of mathematical concepts of students at Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

Keywords: RADEC Learning Model, Wordwall, Understanding Mathematical Concepts

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Designs* dan desain *One Group Pretest-Posttest*. Sampel yang dipilih adalah siswa kelas VI yang berjumlah 7 siswa. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang berjumlah 5 soal. Penelitian ini dilakukan dengan uji hipotesis melalui analisis *paired samples test*. Hasil yang didapat menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, maka ditemukan perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest*. Didapatkan nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Dapat kita lihat bahwa nilai *posttest* siswa setelah adanya perlakuan lebih baik dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan. Sehingga dapat ditarik kesimpulannya bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media wordwall pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

Kata kunci: Model Pembelajaran RADEC, Media Wordwall, Pemahaman Konsep Matematika

Copyright (c) 2025 Dinda Utami, Tua Halomoan Harahap

✉ Corresponding author: Dinda Utami
Email Address: utamidinda404@gmail.com (Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan, Sumatera Utara, Indonesia)
Received, Accepted, Published

PENDAHULUAN

Salah satu aspek terpenting bagi kehidupan masyarakat luas khususnya di era perkembangan saat ini adalah pendidikan. Pendidikan adalah komponen penting dalam kehidupan dan salah satu fondasi paling mendasar bagi pengembangan pribadi, serta menawarkan banyak manfaat bagi kehidupan di dunia nyata. Sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 "tujuan pendidikan nasional adalah untuk membentuk kapasitas, karakter, dan budaya bangsa

Commented [D1]: Diskusikan dengan penerjemah bersertifikat

Commented [D2]: Abstrak terdiri dari tujuan, metode, hasil dan Kesimpulan penelitian

Commented [D3]: Lengkap dengan penelitian Sebelum nya
Agar pendahuluan menjadi kuat coba ikuti arahan berikut ini.
1. Pendahuluan singkat terkait riset yang dilakukan, maksimal 1 paragraf
2. State of the art - kajian penelitian-penelitian sebelumnya (yang mirip) untuk menjustifikasi novelty (Kebaruan) artikel ini (harus ada rujukan ke jurnal 10 tahun terakhir, 5 Tahun Terakhir lebih baik);
3. Gap Analysis - Terdapat uraian Gap analysis (Pernyataan kesenjangan (orisinalitas) atau kebaruan (novelty) antara penelitian ini dengan penelitian2 sebelumnya yang relevan berdasarkan state of the art.
4. Permasalahan berdasarkan fakta dan/atau hipotesis (jika ada). Masalah harus objektif (dipermasalahan oleh jurnal-jurnal bereputasi atau lembaga riset bereputasi, bukan dipermasalahan berdasarkan pendapat author)
5. Solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut
6. Objective - Terdapat tujuan penelitian yang jelas

melalui pendidikan warga negaranya dan generasi mendatang. Hal ini memastikan bahwa siswa dapat menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bermoral, bugar, intelektual, cakap, kreatif, sehingga pada akhirnya menjadi orang dewasa yang demokratis dan bertanggung jawab” (Sisdiknas, 2003). Kemajuan suatu negara sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang dimilikinya. Suatu negara akan mencapai tingkat peradapan dan kemajuan yang tinggi jika memiliki sistem pendidikan yang berjalan dengan efektif (Burhanudin et al., 2024). Suatu bangsa akan mencapai tingkat peradapan dan pertumbuhan yang tinggi jika sistem pendidikannya kuat. Sehingga perlu adanya upaya peningkatan kualitas pendidikan untuk mempersiapkan generasi yang kompeten dan mampu bersaing di kancah global. Kualitas sistem pendidikan dapat di tingkatkan melalui pengembangan kurikulum yang baik, peningkatan kompetensi guru, adanya penerapan teknologi dalam proses pembelajaran, dan peningkatan fasilitas pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, pendekatan baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran sangat dibutuhkan, terutama dalam mata pelajaran matematika. Matematika secara luas diakui sebagai bidang pembelajaran yang perlu dipelajari di semua tingkat pendidikan, karena mempunyai banyak manfaat dan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Sejalan dengan pendapat Yanala et al., (2021) matematika adalah pengetahuan mendasar yang berkontribusi pada perkembangan teknologi dan merupakan bagian penting dari kehidupan sehari-hari serta berperan penting untuk kemajuan IPTEK. Matematika juga dapat membantu dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Harahap & Nasution, 2021). Namun, kita semua tahu bahwa pelajaran matematika dianggap kurang menarik dan membosankan. Sebagian besar siswa berpendapat bahwa matematika itu tidak menyenangkan serta sulit untuk dipahami. Terlepas dari itu, beberapa siswa memiliki fobia matematika atau ketakutan pada matematika sehingga hal ini membuat mereka sulit untuk memahami pelajaran. Matematika di anggap tidak menarik karena bentuknya yang sangat teoritis, abstrak, dan penuh dengan rumus serta simbol yang sulit dan membingungkan. Hal ini dikarenakan siswa memiliki pemahaman yang lemah tentang konsep matematika dan sulit untuk menerapkan matematika ke dalam dunia nyata.

Memahami konsep sangat penting untuk mempelajari matematika karena keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran bergantung pada seberapa baik mereka memahami konsep tersebut. Siswa dengan pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika cenderung meraih hasil belajar yang lebih optimal, karena mereka lebih mudah menyerap materi yang diajarkan. Sebaliknya, siswa yang memiliki pemahaman yang kurang tentang konsep matematika biasanya cenderung lebih rendah hasil belajarnya, karena siswa lebih sulit untuk menyelesaikan soal jika mereka tidak memahami konsep dengan baik. Pembelajaran yang dimulai dengan pengenalan konsep dengan optimal akan membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan dasar seperti berpikir kritis, berkomunikasi, menganalisis, dan pemecahan masalah, serta memungkinkan siswa untuk memahami, mengungkapkan, dan menerapkan konsep sesuai dengan struktur kognitif mereka (Que et al., 2022). Pemahaman terhadap konsep matematika adalah kemampuan untuk

menginternalisasi konsep-konsep matematika, yang berarti siswa tidak sekadar menghafal tetapi benar-benar paham dengan konsep yang mereka pelajari, sehingga mereka mampu menggunakan konsep tersebut secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan permasalahan (Wahyuni & Prihatiningtyas, 2020). Maka dari itu pemahaman konsep matematika perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara yang diteliti dalam IEA TIMMS 2015. Nilai prestasi akademik matematika yang dicapai siswa Indonesia adalah 397, sedangkan nilai rata-rata standar TIMMS adalah 500. Selain itu, dari 78 negara yang disurvei untuk PISA 2018, Indonesia berada di peringkat 73, dengan skor rata-rata 397. Maka dapat dikatakan bahwa keadaan siswa Indonesia masih memiliki hasil pencapaian pembelajaran matematika yang relatif rendah karena pemahaman mereka yang lemah terhadap konsep matematika.

Dari hasil observasi yang dilakukan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia, peneliti mewawancarai salah satu wali kelas yaitu ibu Renggo S.E. Wali kelas tersebut mengatakan bahwa "terdapat permasalahan pada kemampuan siswa kelas VI dalam memahami konsep matematika, pemahaman konsep siswa yang lemah sangat berdampak pada hasil ulangan harian mereka minggu lalu pada materi pecahan. Padahal materi ini sudah dipelajari saat di kelas V tetapi siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar". Peneliti melakukan tes AKM kelas saat pertemuan pertama untuk meninjau kembali kemampuan pemahaman konsep siswa. Hasil yang didapat yaitu masih banyak siswa yang tidak mencapai nilai di atas angka KKM. Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep disebabkan oleh pemilihan model pembelajaran yang kurang efisien serta tidak ada media pembelajaran untuk diterapkan. Model pembelajaran merupakan pola yang dijadikan acuan dalam menyusun kegiatan pembelajaran agar menjadi lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga mendukung kelancaran pelaksanaannya (Parhusip et al., 2023). Seorang pendidik harus menerapkan model dan desain pembelajaran yang dapat menonjolkan aktivitas belajar siswa agar dapat mencapai target tujuan pembelajaran untuk memberikan siswa kesempatan yang lebih besar dalam meningkatkan pengetahuan mereka (Dachi & Batubara, 2020). Keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang baik. Namun, pembelajaran di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia masih menggunakan metode konvensional dimana metode ini kurang efektif bagi siswa untuk memahami materi yang diajarkan, karena metode ini hanya berfokus pada guru. Dalam metode ini, siswa cenderung lebih pasif karena hanya fokus pada kegiatan mendengarkan, mencatat, memperhatikan, dan menjawab soal. Sedangkan guru tidak mengajarkan siswa tentang konsep yang harus mereka kuasai. Jika mereka hanya mengandalkan hafalan rumus dan tidak memahami konsep, mungkin mereka akan lebih sulit dalam menetapkan rumus mana yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal. Hal ini juga akan membuat siswa cenderung cepat lupa dengan materi yang diajarkan dan pembelajaran matematika menjadi membosankan sehingga banyak siswa yang kurang minat dengan pelajaran matematika.

Berdasarkan masalah yang ditemukan, pemahaman konsep matematika harus segera diatasi

dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Penelitian ini menjadikan model pembelajaran RADEC sebagai Solusi untuk masalah tersebut. Sopandi pertama kali meluncurkan model pembelajaran RADEC pada tahun 2017 dalam seminar internasional di Kuala Lumpur, Malaysia. Model pembelajaran RADEC adalah strategi pengajaran dan pembelajaran inovatif yang bisa membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan abad ke-21 serta memahami konsep secara lebih mendalam (Nengsih et al., 2023). Dengan penerapan model pembelajaran RADEC, siswa dapat terlibat lebih produktif dalam proses belajar, terlepas dari itu juga memungkinkan siswa untuk memahami konsep, berkolaborasi, memecahkan masalah, dan membuat karya (Pohan et al., 2021). Pendekatan ini didasarkan dengan sistem pendidikan di Indonesia, dimana siswa wajib menguasai banyak konsep dengan jangka waktu yang cepat. Menurut Sopandi (2019) tahapan model ini mudah diingat, karena mengikuti urutan sesuai dengan namanya, yaitu RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*). Selain sintaknya mudah diingat, model pembelajaran ini juga menjadi pilihan yang tepat sebagai pembelajaran inovatif yang sesuai dengan konteks di Indonesia. Melalui tahapannya, siswa bisa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar, mampu mengembangkan kemandirian belajar siswa, melatih kerja sama tim dalam sebuah kelompok, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Penggunaan model pembelajaran RADEC akan lebih efektif jika di kombinasikan dengan media pembelajaran interaktif berbasis digital. Saat ini perkembangan teknologi sangatlah pesat, penggunaan media berbasis digital dalam pembelajaran harus diterapkan. Dengan adanya sentuhan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, membuat siswa jadi lebih aktif dan tidak cepat merasa jenuh saat mengikuti pelajaran. Media interaktif berbasis digital yang dipilih yaitu media wordwall. Wordwall adalah media pembelajaran interaktif yang menawarkan berbagai metode dalam penyampaian materi dan dapat membantu siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Nurulhuda et al., 2024). Pemanfaatan media wordwall bertujuan untuk meningkatkan interaksi serta akses siswa secara aktif terhadap materi pembelajaran dengan harapan ketika guru menggunakan media wordwall, peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih optimal dan mendalam tentang materi yang diberikan (Samara et al., 2024). Dengan adanya penggunaan media berbasis wordwall suasana kelas akan terkesan lebih menyenangkan karena siswa tidak hanya fokus dalam belajar tetapi siswa dapat belajar sambil bermain. Media wordwall dapat di akses secara gratis oleh siswa melalui link yang sudah dibagikan oleh guru. Wordwall dapat membantu guru untuk membuat media pembelajaran online berbasis game dengan berbagai pilihan template dan *visual style* yang menarik. Wordwall juga bisa dimanfaatkan untuk merancang sistem pembelajaran dan penilaian. Dengan media evaluasi wordwall guru dapat mempercepat pengumpulan tugas dan penilaian serta membuat latihan soal menjadi lebih menarik.

Model pembelajaran RADEC dan media wordwall telah terbukti dalam berbagai penelitian dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Menurut Apriansah et al., (2024) siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC menunjukkan keterampilan pemahaman konsep yang

lebih unggul dari siswa yang saat ini menggunakan pembelajaran konvensional. Sementara itu, Jatnika et al., (2024) mengungkapkan bahwa pemanfaatan model pembelajaran RADEC bisa membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep. Siswa yang memiliki pemahaman yang kuat tentang suatu konsep memungkinkan prestasi belajarnya terus meningkat. Sejalan dengan penelitian Ramadhani et al., (2023) menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah memanfaatkan model pembelajaran RADEC. Dengan adanya media wordwall, siswa akan lebih aktif, suasana kelas jadi lebih menyenangkan, dan dapat mendukung siswa dalam memahami konsep yang sudah di pelajari. Dalam penelitian INDRAWATI et al., (2024) membuktikan bahwa penggunaan media wordwall dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep.

Berdasarkan penelitian terdahulu terbukti bahwa model pembelajaran RADEC dan media wordwall tersebut dapat menjadi solusi dari permasalahan di atas melalui pembelajaran yang lebih menarik dan terarah. Namun, dapat kita lihat seberapa besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada model pembelajaran RADEC atau media wordwall secara terpisah. Belum banyak penelitian yang meneliti kombinasi antara model pembelajaran RADEC dengan media wordwall. Selain itu, sangat sedikit penelitian yang menyelidiki kemampuan untuk memahami konsep matematika, kebanyakan hanya berfokus pada mata pelajaran IPA, Bahasa Indonesia, dan lainnya. Maka peneliti terdorong untuk memilih penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia".

METODE

Dalam penelitian, digunakan jenis penelitian kuantitatif metode *Pre-Experimental Designs* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Metode eksperimen memungkinkan pengamatan terkendali terhadap pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong. Pengujian ini dilakukan pada satu kelas sebagai sampel, namun setiap siswa di kelas tersebut menerima dua perlakuan yang berbeda. Dalam uji ini, peneliti memperoleh dua data, yaitu data *pretest* dan *posttest*.

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian berupa tes dengan lima pertanyaan dalam bentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa tentang suatu konsep matematika pada materi pecahan. Tes dilakukan pada dua tahap, tahap pertama (*pretest*) dilakukan pada awal pembelajaran sebelum adanya perlakuan dan tahap dua (*posttest*) dilakukan pada akhir pembelajaran setelah perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sampel yang dipilih adalah siswa kelas VI Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia yang berjumlah 7 siswa.

Untuk menjamin kualitas instrumen yang digunakan serta memperoleh hasil yang akurat, soal-soal tes yang digunakan sebelumnya sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas untuk membuktikan bahwa data memiliki distribusi normal dan homogen. Tahap selanjutnya melakukan uji hipotesis *paired samples test* dengan aplikasi IBM SPSS 22.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian dilakukan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia untuk menyelidiki apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VI pada materi pecahan. Data dianalisis melalui uji prasyarat, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pada penelitian, uji prasyarat harus diselesaikan sebelum peneliti melakukan pengujian hipotesis pada hasil tes pemahaman konseptual siswa. Uji homogenitas dan normalitas digunakan sebagai uji prasyarat untuk membuktikan bahwa data terdistribusi dengan normal dan homogen.

Langkah pertama dalam analisis data adalah menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 untuk melakukan uji normalitas untuk memastikan populasi dalam data terdistribusi secara normal. Pada penelitian ini digunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, sebab ukuran sampel yang digunakan < 50 . Dengan ketentuan, data penelitian terdistribusi normal jika nilai $\text{sig} > 0,05$, dan sebaliknya. Hasil berikut diperoleh melalui pengujian kenormalan data dengan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 1. Hasil Output Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | |
|--------------------|-----------|----|------|
| Shapiro-Wilk | | | |
| | Statistic | Df | Sig. |
| Pretest | .967 | 7 | .873 |
| Posttest | .967 | 7 | .876 |

Tabel 1 menunjukkan hasil deartikel analisis normalitas *shapiro wilk*, *pretest* siswa memperoleh nilai $\text{sig} 0,873 > 0,05$, maka hasil ini membuktikan bahwa data *pretest* terdistribusi dengan normal dan pada *posttest* siswa memperoleh nilai $\text{sig} 0,876 > 0,05$, maka hasil ini membuktikan bahwa data *posttest* terdistribusi dengan normal.

Selanjutnya, untuk menentukan apakah suatu kelompok populasi memiliki kesamaan atau tidak, dilaksanakannya uji homogenitas. Berikut ini adalah hasil uji keseragaman yang dilakukan menggunakan IBM SPSS 22 :

Commented [D4]: Dibagian Hasil dan diskusi belum menggambarkan mana bagian hasil dan mana bagian diskusi/pembahasan, dibuat secara rinci lagi dan tersusun.

Tabel 2. Hasil Output Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|---|-----------|-----|-------|------|
| | | Levene | | | |
| | | Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Hasil Pemahaman Konsep Siswa | Based on Mean | .890 | 1 | 12 | .364 |
| | Based on Median | .491 | 1 | 12 | .497 |
| | Based on Median and with adjusted df | .491 | 1 | 9.670 | .500 |
| | Based on trimmed mean | .848 | 1 | 12 | .375 |

Tabel 2 menyajikan hasil output uji homogenitas terhadap data *pretest* dan *posttest* siswa yang memperoleh nilai rata-rata sig 0,364 > 0,05. Hal ini menyatakan bahwa data *pretest* dan *posttest* siswa memiliki keseragaman atau homogen.

Setelah mendapatkan hasil bahwa data *pretest* dan *posttest* terdistribusi dengan normal dan homogen. Kemudian, mengolah data *pretest* dan *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia menggunakan uji *Paired Samples Statistics* untuk menganalisis nilai rata-rata dari kedua data tersebut. Berikut hasil output nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 3. Hasil Output Uji Paired Samples Statistics

| Paired Samples Statistics | | | | | |
|---------------------------|----------|---------|---|----------------|-----------------|
| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Pair 1 | Pretest | 49.2857 | 7 | 6.72593 | 2.54216 |
| | Posttest | 82.8571 | 7 | 9.94030 | 3.75708 |

Tabel 3 menunjukkan hasil deartikel analisis *Paired Samples Statistic* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, diperoleh nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media worwall. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan

Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Dapat kita lihat bahwa nilai *posttest* siswa setelah adanya perlakuan lebih baik dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan.

Langkah terakhir adalah melaksanakan uji hipotesis *paired-samples test*, karena data sampel yang digunakan saling berhubungan. Uji ini dilaksanakan untuk melihat adakah pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Pengujian ini menggunakan satu kelas sebagai sampel, namun setiap siswa di kelas tersebut menerima dua perlakuan yang berbeda. Sehingga peneliti dapat memperoleh dua data, yaitu data *pretest* dan *posttest*. Berikut merupakan hasil uji hipotesis terhadap data tersebut menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 4. Hasil Output Uji Hipotesis Paired Samples Test

| Paired Samples Test | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|----------------|------------|---|-----------|---------|----|-----------------|
| Paired Differences | | | | | | | | |
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval of the Difference | | T | df | Sig. (2-tailed) |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 Pretest- Posttest | -33.57143 | 6.26783 | 2.36902 | -39.36821 | -27.77465 | -14.171 | 6 | .000 |

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis *paired-samples test* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Nilai signifikan yang di bawah 0,05, menghasilkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa. Sehingga dapat ditarik kesimpulannya bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media wordwall pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. Dengan begitu hipotesis penelitian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan bantuan model pembelajaran RADEC, siswa dapat lebih mudah memahami konsep melalui tahapan-tahapannya. Ada lima tahapan dalam model pembelajaran RADEC yang mudah diingat oleh guru sehingga dapat dengan mudah untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun tahapan model pembelajaran RADEC mengikuti urutan yang disesuaikan dengan namanya yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. Pada tahap *read*, peran guru adalah mendorong dan memastikan siswa membaca materi terkait mata pelajaran. Setelah itu peserta didik diminta untuk mencari dan membaca informasi terkait materi yang akan dibahas melalui berbagai sumber

baik buku, sumber cetak dan media lainnya seperti internet. Pada tahap ini peserta didik dilatih kemampuan membacanya dan memahami isi bacaan yang mereka pelajari. Dengan adanya pengaplikasian model pembelajaran RADEC, kemampuan membaca dan pemahaman siswa dapat meningkat secara signifikan (Salam et al., 2023).

Pada tahap *answer*, siswa diberi pertanyaan pra-pembelajaran oleh guru untuk membantu mereka mengaitkan materi dengan topik yang sedang dibahas. Guru kemudian meminta siswa untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran. Dalam tahapan ini siswa diajarkan untuk belajar bagaimana menemukan penyelesaian dari pertanyaan secara mandiri dengan menggunakan informasi yang dikutip dari sejumlah referensi yang berkaitan dengan topik yang di bahas.

Pada tahap *Discuss*, siswa meninjau kembali pertanyaan pra-pembelajaran yang sebelumnya telah mereka jawab melalui diskusi kelompok. Guru memperhatikan setiap kelompok atau individu yang telah memahami konsep pertama kali dan yang belum. Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan, diberi motivasi oleh guru agar bersedia membantu temannya yang belum mampu memahaminya. Siswa yang kesulitan memahami dan menjawab pertanyaan pra-pembelajaran, diberi motivasi oleh guru agar mereka tidak ragu untuk bertanya kepada temannya yang sudah berhasil menjawab pertanyaan. Guru juga harus memastikan tetap terjalannya komunikasi antar peserta didik di dalam sebuah kelompok. Siswa diajarkan untuk saling membantu dan berkolaborasi dengan teman satu timnya untuk menuntaskan soal yang dibagikan oleh guru.

Pada tahap *explain* setiap kelompok bergantian untuk mempresentasikan serta menjelaskan konsep esensial yang telah mereka kuasai. Guru memastikan penjelasan yang disampaikan pemateri benar dan dapat dimengerti oleh seluruh siswa. Pada tahap ini guru memotivasi siswa lain agar memberikan tanggapan dengan pertanyaan, saran, dan komentar tentang materi yang telah disampaikan oleh pemateri dari kelompok lain. Setelah presentasi selesai guru mengulas kembali materi yang belum sepenuhnya dipahami dan dimengerti peserta didik. Pada tahap ini kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri siswa dilatih pada saat mempresentasikan hasil diskusi mereka serta berani untuk bertanya dan memberikan pendapat.

Pada tahap *Create*, setiap siswa mengeluarkan ide-ide kreatif mereka, mendiskusikan ide-ide tersebut dengan kelompoknya, membuat sebuah karya, dan menyusun sebuah laporan untuk diberikan kepada guru. Guru memotivasi siswa agar mampu mengungkapkan ide-ide kreatif mereka dalam menghasilkan sebuah karya berdasarkan ide-ide tersebut. Siswa juga dilatih untuk berpikir secara kreatif dan inovatif dalam membuat suatu karya yang menarik. Adanya model pembelajaran RADEC dapat digunakan sebagai proses atau langkah yang dapat membantu siswa mengembangkan kapasitas mereka untuk berpikir kreatif (Suryana et al., 2021).

KESIMPULAN

Dari hasil diskusi dan analisis data yang sudah dilakukan, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 < 0,05. Dikarenakan nilai signifikan kurang dari 0,05, maka dapat ditak kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia mengalami peningkatan setelah penggunaan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media worwall. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Dapat dilihat bahwa nilai *posttest* siswa setelah adanya perlakuan lebih unggul dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan. Bagi para guru dan calon guru, model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall bisa dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pemahaman siswa tentang konsep materi yang diajarkan dan dijadikan acuan dalam efektivitas proses pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya, model ini dapat diterapkan dan dikombinasikan dengan media interaktif lainnya untuk mengukur kemampuan siswa dalam berbagai aspek lainnya.

REFERENSI

- Apriansah, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran RADEC Terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Transformasi Energi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 45–56. <https://doi.org/10.58230/27454312.456>
- Burhanudin, Maftuh, B., Sujana, A., Sopandi, W., & Nanola, N. (2024). *The RADEC Learning Model in Primary Schools : A Systematic Literature Review*. 11(2), 487–511. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v11i2.65596>
- Dachi, S. W., & Batubara, I. H. (2020). The Development of Learning Model Through Problem Based Introduction (PBI) on Student's Motivation Improvement in Mathematics Education. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(2), 174. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i2.2284>
- Harahap, T. H., & Nasution, M. D. (2021). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp). *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 8–12. <https://doi.org/10.30596/jmes.v2i1.6746>
- INDRAWATI, N., ARISMUNANDAR, A., NURHIKMAH, N., & SUMANIK, N. B. (2024). IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WORDWALL UNTUK PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP DASAR GEOMETRI SISWA SMP. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 453–460. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3600>
- Jatnika, W. T., Sunaengsih, C., & Sujana, A. (2024). Penerapan model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia Siswa Kelas V SD.

- Academy of Education Journal*, 15(2), 1183–1190. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i2.2387>
- Nengsih, R. D., Hamsiah, A., & Muhammadiyah, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Radece Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VI UPTD SD Negeri 93 Barru. *Bosowa Journal of Education*, 3(2), 146–149. <https://doi.org/10.35965/bje.v3i2.2637>
- Nurulhuda, S., Mariyam, & Marhayani, D. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran TGT Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. 2682(1), 37–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i1.24937>
- Parhusip, G. D., Kristanto, Y. D., & Partini, P. (2023). Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(2), 293. <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i2.13816>
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2021). Model Pembelajaran RADEC dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 496, 250–258.
- Que, B. J., Kusnadi, I. H., Silalahi, R. M. P., Rahman, A. A., & Kurniawan, A. (2022). The Effect of Deep Dialogue/Critical Thinking Model on Students' Conceptual Understanding Ability. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 422–431. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i3.130>
- Ramadhani, K., Witri, G., & Fendrik, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radece (Read, Answer, Discussion, Explaining and Create) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn 194 Pekanbaru. *Journal of Primary Education*, 6(2), 190–199. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/ejpe.v6i2.23709>
- Salam, R., Pagarra, H., Makassar, N., Read, M., & Mem-, K. (2023). *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN MEM- BACA PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD INPRES UNGGULAN*. 465–472. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jkp.v7i3.48672>
- Samara, N. S., Ardilla, A., & Suleha, S. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning dan Pemanfaatan Media Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri Pao-Pao Pendahuluan. 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/cjpe.722024.4806>
- Sisdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Indonesia (PP Nomor 20 Tahun 2003)*. https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU_tahun2003_nomor020.pdf
- Sopandi, W. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo (ed.); kedua). Alfabeta.

- Suryana, S. I., Sopandi, W., Sujana, A., & Pramswari, L. P. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran RADEC. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(SpecialIssue), 225–232. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7ispecialissue.1066>
- Wahyuni, R., & Prihatiningtyas, N. C. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Materi Perbandingan. *Variabel*, 3(2), 66. <https://doi.org/10.26737/var.v3i2.2269>
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50–58. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10993>



Transfer Rupiah

Transfer Berhasil!

19 Mar 2025 • 18:02:24 WIB • No. Ref.
2503191122039291553

Penerima

ZULFAH

Bank Mandiri - 1080024418361

Detail Transaksi

Metode Transfer Sesama Bank Mandiri

Total Transaksi **Rp 500.000**

Rekening Sumber

DINDA UTAMI

Bank Mandiri -4517

Keterangan Transaksi

-

Revisi (Dinda Utami).docx

by Cek Turnitin

Submission date: 12-Apr-2025 11:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 2643265289

File name: Revisi_Dinda_Utami_.docx (74.16K)

Word count: 4264

Character count: 28847

Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia

Dinda Utami¹, Tia Halomoan Harhap²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

utamidinda404@gmail.com

Abstract

This study aims to examine the effect of the RADEC learning model assisted by Wordwall media on students' mathematical concept understanding ability at the Muhammadiyah Kepong Guidance Center, Malaysia. The method used is a quantitative approach with a Pre-Experimental and One Group Pretest-Posttest design. The research sample consisted of 7 grade VI students. The instrument used was a descriptive test with 20 questions. Data analysis was carried out through hypothesis testing using paired samples. The results showed a significant value of 0.000, which means there is a significant difference between the pretest and posttest data. The average pretest score of students was 49.2857 before the application of the RADEC learning model, while the average posttest score after the application was 82.8571. This shows that the posttest score of students after treatment is better than the pretest score before treatment. In conclusion, the use of the RADEC learning model assisted by Wordwall media on fraction material has a positive effect on improving students' mathematical concept understanding at the Muhammadiyah Kepong Guidance Center, Malaysia.

Keywords: RADEC Learning Model, Wordwall, Understanding Mathematical Concepts

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh model pembelajaran RADEC yang berbantuan media Wordwall terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain Pre-Experimental dan One Group Pretest-Posttest. Sampel penelitian terdiri dari 7 siswa kelas VI. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian dengan 20 soal. Analisis data dilakukan melalui uji hipotesis menggunakan uji sampel berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikan sebesar 0.000, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara data pretest dan posttest. Rata-rata nilai pretest siswa adalah 49,2857 sebelum penerapan model pembelajaran RADEC, sedangkan rata-rata nilai posttest setelah penerapan adalah 82,8571. Hal ini menunjukkan bahwa nilai posttest siswa setelah perlakuan lebih baik dibandingkan nilai pretest sebelum perlakuan. Kesimpulan, penggunaan model pembelajaran RADEC yang berbantuan media Wordwall pada materi pecahan berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

Kata kunci: Model Pembelajaran RADEC, Wordwall, Pemahaman Konsep Matematika

Copyright (c) 2023 Dinda Utami, Tia Halomoan Harhap

¹ Corresponding author: Dinda Utami
Email Address: utamidinda404@gmail.com (Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan, Sumatera Utara, Indonesia)
Received: Accepted: Published:

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebagian dari aspek terpenting dalam kehidupan masyarakat, karena berfungsi sebagai fondasi pengembangan pribadi dan kemajuan suatu negara. Sebagaimana diungkapkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, tujuan pendidikan nasional adalah untuk membentuk kepribadian, karakter, dan budi daya bangsa melalui pendidikan warga negaranya, yang pada akhirnya membentuk individu yang beriman, bertakwa, bermoral, bugur,

Commented [D1]: Uskukan dengan penerjemah bersertifikat

Commented [D2]: Abstrak terdiri dari tujuan, metode, hasil dan kesimpulan penelitian

Commented [D3]: Langkah dengan penelitian sebelumnya
Ajar pendahuluan menjadi kuat coba dituliskan berikut ini:
1. Fokus artikel singkat terkait riset yang dilakukan, maks 1-3 paragraf
2. State of the art - kajian penelitian penelitian sebelumnya yang ringkas untuk menunjukkan (Membawa) arti dari ini (tidak ada rujukan ke jurnal 10 tahun terakhir) : 3. Tahun Terahir lebih baik)
3. Gap Analysis - Terdapat uraian Gap analisis (Pernyataan kekurangan (artikal) atau kebaruan (usahjanya penelitian ini dengan penelitian) sebelumnya yang relevan berdasarkan state of the art.
4. Permasalahan berdasarkan fakta dan/atau hipotesis (jika ada). Masalah harus objektif (dipertimbangkan oleh jurnal-jurnal bereputasi atau lembaga riset bereputasi, akan dipertimbangkan berdasarkan pendapat author)
5. Solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut
6. Objective - Terdapat tujuan penelitian yang jelas

intelektual, kompeten dan bertanggung jawab (Sisdiknas, 2003). Kemajuan suatu negara sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang dimilikinya. Seperti yang dikatakan oleh Furhamudin et al., (2024) bahwa negara akan mencapai tingkat peradapan dan kemajuan yang tinggi jika memiliki sistem pendidikan yang berjalan dengan efektif.

Matematika secara luas diakui sebagai bidang pembelajaran yang perlu dipelajari di semua tingkat pendidikan, karena mempunyai banyak manfaat dan dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Sejalan dengan pendapat Yanala et al., (2021) menegaskan bahwa matematika berkontribusi besar pada perkembangan teknologi dan merupakan bagian penting dari kehidupan sehari-hari serta berperan penting untuk kemajuan IPTEK. Namun, banyak siswa merasa matematika itu kurang menarik, tidak menyenangkan serta sulit untuk di pahami karena bentuknya yang sangat teoritis, abstrak, dan penuh dengan rumus serta simbol yang sulit dan membingungkan.

Memahami konsep sangat penting untuk mempelajari matematika karena keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran bergantung pada seberapa baik mereka memahami konsep tersebut. Selaras dengan (Ramadhani et al., 2023) menyatakan bahwa ketidakpahaman terhadap konsep matematika dapat memengaruhi hasil belajar dari siswa. Siswa dengan pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika cenderung meraih hasil belajar yang lebih optimal, karena mereka lebih mudah menyerap materi yang diajarkan. Sebaliknya, siswa yang memiliki pemahaman yang kurang tentang konsep matematika biasanya cenderung lebih rendah hasil belajarnya, karena siswa lebih sulit untuk menyelesaikan soal jika mereka tidak memahami konsep dengan baik.

Menurut (Wahyani & Prihatiningtyus, 2020) Pemahaman terhadap konsep matematika adalah kemampuan untuk menginternalisasi konsep-konsep matematika, yang berarti siswa tidak sekadar menghafal tetapi benar-benar paham dengan konsep yang mereka pelajari, sehingga mereka mampu menggunakan konsep tersebut secara efektif dan efisien dalam menyelesaikan permasalahan. (Que et al., 2022) menerangkan bahwa pembelajaran yang dimulai dengan pengenalan konsep dengan optimal akan membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan dasar seperti berpikir kritis, berkomunikasi, menganalisis, dan pemecahan masalah, serta memungkinkan siswa untuk memahami, mengungkapkaptar, dan menerapkan konsep sesuai dengan struktur kognitif mereka. Maka dari itu pemahaman konsep matematika perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Akan tetapi, pemahaman konsep yang kurang mendalam di kalangan siswa Indonesia menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi akademik mereka, khususnya dalam bidang matematika. Pernyataan ini sesuai dengan data internasional, dimana Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara yang diteliti dalam IEA TIMSS 2015. Nilai prestasi akademik matematika yang dicapai siswa Indonesia adalah 297, sedangkan nilai rata-rata standar TIMSS adalah 500.

Dari hasil observasi yang dilakukan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia, dengan melakukan pengamatan dan mewawancarai guru kelas VI, ditemukan bahwa siswa kelas VI saat ini mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, sehingga berpengaruh terhadap hasil ulangan harian mereka, terutama pada materi pecahan. Oleh karena itu, banyak siswa yang tidak

berhasil memperoleh nilai di atas KKM, meskipun materi tersebut telah diajarkan di kelas V. Rencananya pemahaman ini terjadi karena pemilihan model pembelajaran yang kurang efisien dan minimnya penerapan media pembelajaran. Di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Keperng Malaysia masih menggunakan metode konvensional dimana metode ini kurang efektif, karena hanya fokus terhadap guru. Siswa cenderung pasif, hanya mengamati dan mencatat, tanpa memahami konsep yang diajarkan. Akibatnya, mereka hanya mengandalkan hafalan rumus, kesulitan dalam menetapkan rumus, cepat lupa dengan materi, dan kehilangan minat terhadap pelajaran matematika. Masalah ini juga ditemukan oleh (Harahap & Nasution, 2021), penyebab pemahaman yang buruk tentang konsep matematika dikarenakan desain pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru dan kurang efektif. Sehingga, pemilihan model pembelajaran yang inovatif dan efektif sangat mempengaruhi keberhasilan kegiatan pembelajaran. (Dachi & Batabara, 2020) juga menekankan bahwa pentingnya model dan desain pembelajaran yang aktif serta yang dapat merangsang aktivitas belajar siswa agar dapat mencapai target tujuan pembelajaran untuk memberikan siswa kesempatan yang lebih besar dalam meningkatkan pengetahuan mereka.

Berdasarkan masalah yang ditemukan, pemahaman konsep matematika harus segera diatasi dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Penelitian ini menjadikan model pembelajaran RADEC sebagai Solusi untuk masalah tersebut. Sopandi pertama kali meluncurkan model pembelajaran RADEC pada tahun 2017 dalam seminar internasional di Kuala Lumpur, Malaysia. Model pembelajaran RADEC adalah strategi pengajaran dan pembelajaran inovatif yang bisa membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan abad ke-21 serta memahami konsep secara lebih mendalam (Ningsih et al., 2023). Dengan penerapan model pembelajaran RADEC, siswa dapat terlibat lebih produktif dalam proses belajar, terlepas dari itu juga memungkinkan siswa untuk memahami konsep, berkolaborasi, memecahkan masalah, dan membuat karya (Polan et al., 2021). Perencanaan ini didasarkan dengan sistem pendidikan di Indonesia, dimana siswa wajib menguasai banyak konsep dengan jangka waktu yang cepat. Menurut Sopandi (2019) tahapan model ini mudah diingat, karena mengikuti urutan sesuai dengan namanya, yakni RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Selain sintaknya mudah diingat, model pembelajaran ini juga menjadi pilihan yang tepat sebagai pembelajaran inovatif yang sesuai dengan konteks di Indonesia. Melalui tahapannya, siswa bisa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar, mampu mengembangkan kemandirian belajar siswa, melatih kerja sama tim dalam sebuah kelompok, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Penggunaan model pembelajaran RADEC akan lebih efektif jika dikombinasikan dengan media pembelajaran interaktif berbasis digital, seperti *wordwall*. Di era kemajuan teknologi yang pesat, penerapan media digital dalam pembelajaran menjadi sangat penting. Melalui media interaktif ini siswa bisa berpartisipasi lebih aktif dan dapat mengurangi rasa jenuh yang sering dialami saat mengikuti pelajaran. *Wordwall* adalah media pembelajaran interaktif yang menawarkan

berbagai metode dalam penyampaian materi dan dapat membantu siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Nurhidaya et al., 2024). Dengan memanfaatkan Wordwall, diharapkan interaksi siswa dengan materi dapat meningkat, sehingga peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih optimal dan mendalam tentang konsep yang diajarkan (Samara et al., 2024). Di sisi lain, pemanfaatan media berbasis *wordwall* dapat menjadikan suasana kelas terkesan lebih menyenangkan, karena siswa bukan hanya belajar secara konvensional, akan tetapi dapat belajar sambil bermain. Media ini dapat diakses secara gratis oleh siswa melalui tautan yang dibagikan oleh guru, sehingga memudahkan mereka untuk terlibat dalam pembelajaran. *Wordwall* juga memungkinkan guru untuk merancang pembelajaran berbasis game dengan berbagai pilihan template dan gaya visual yang menarik. Dengan demikian, media ini bukan hanya digunakan untuk alat penyampaian materi, namun bisa juga dimanfaatkan sebagai media dalam merancang sistem pembelajaran dan penilaian yang lebih efisien. Dengan penggunaan *wordwall*, guru dapat mempercepat proses pengumpulan tugas dan penilaian, serta membuat latihan soal menjadi lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Dari hasil penelitian Apransah et al., (2024) siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC menunjukkan keterampilan pemahaman konsep yang lebih unggul dari siswa yang saat ini menggunakan pembelajaran konvensional karena dapat memberikan mereka kesempatan untuk berperan secara aktif dalam pembelajaran. Sementara itu, Jamika et al., (2024) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pemanfaatan model pembelajaran RADEC bisa membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep. Menurut penelitian Ramadhani et al., (2023) hasil belajar siswa meningkat setelah memanfaatkan model pembelajaran RADEC.

Akan tetapi, meskipun model ini sudah terbukti efektif, penelitian-penelitian tersebut belum mengeksplorasi potensi penggabungannya dengan teknologi pendidikan, seperti media *wordwall*. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti *wordwall* juga dapat berperan besar dalam mendukung siswa untuk memahami konsep matematika yang dipelajari. *Wordwall* adalah platform yang memungkinkan guru dan siswa untuk membuat permainan pembelajaran interaktif yang dapat mengubah suasana kelas menjadi lebih menarik. Dalam penelitian INDRAWATI et al., (2024) membuktikan bahwa pemanfaatan media *wordwall* mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep.

Berdasarkan penelitian terdahulu, terbukti bahwa model pembelajaran RADEC dan media *Wordwall* dapat dijadikan solusi dari permasalahan yang ada, dengan menggunakan pembelajaran yang lebih menarik dan terarah. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya fokus pada model pembelajaran RADEC atau media *wordwall* secara terpisah. Penelitian yang mengombinasikan model pembelajaran RADEC dengan media *wordwall* sebagai suatu pendekatan holistik dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika masih terbatas. Maka dari itu, untuk mengisi gap tersebut penelitian ini bertujuan untuk melihat adakah Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematika Siswa di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

METODE

Dalam penelitian, digunakan jenis penelitian kuantitatif metode *Pre-Experimental Designs* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Metode eksperimen memungkinkan pengamatan terkontrol terhadap pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong. Percobaan ini dilakukan pada satu kelas sebagai sampel, namun setiap siswa di kelas tersebut menerima dua perlakuan yang berbeda. Dalam uji ini, peneliti memperoleh dua data, yaitu data *pretest dan posttest*.

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian berupa tes dengan lima pertanyaan dalam bentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa tentang suatu konsep matematika pada materi pecahan. Tes dilakukan pada dua tahap, tahap pertama (*pretest*) dilakukan pada awal pembelajaran sebelum adanya perlakuan dan tahap dua (*posttest*) dilakukan pada akhir pembelajaran setelah perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sampel yang dipilih adalah siswa kelas VI Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia yang berjumlah 7 siswa. Untuk menjamin kualitas instrumen yang digunakan serta memperoleh hasil yang akurat, soal-soal tes yang digunakan sebelumnya sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data diselesaikan dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas untuk membuktikan bahwa data memiliki distribusi normal dan homogen. Tahap berikutnya melakukan uji hipotesis *paired samples test* dengan aplikasi IBM SPSS 22.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Penelitian dilakukan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia untuk menganalisis apakah model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VI pada materi pecahan. Data dianalisis melalui uji prasyarat, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pada penelitian, uji prasyarat harus diselesaikan sebelum peneliti melakukan pengujian hipotesis pada hasil tes pemahaman konseptual siswa. Uji homogenitas dan normalitas digunakan sebagai uji prasyarat untuk membuktikan bahwa data terdistribusi dengan normal dan homogen.

Langkah pertama dalam analisis data adalah menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 untuk melakukan uji normalitas untuk memastikan populasi dalam data terdistribusi secara normal. Pada

Commented [D4]: Di bagian Hasil dan diskusi belum tergambarakan mana bagian hasil dan mana bagian diskusi/pemahaman, dibuat sesuai ringkasan tersebut.

penelitian ini digunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, sebab ukuran sampel yang digunakan < 50 . Dengan ketentuan, data penelitian memiliki distribusi normal jika nilai sig $> 0,05$, dan sebaliknya. Hasil berikut diperoleh melalui pengujian kenormalan data dengan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 1. Hasil Output Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | |
|--------------------|-----------|----|------|
| Shapiro-Wilk | | | |
| | Statistic | Df | Sig. |
| Pretest | .967 | 7 | .873 |
| Posttest | .967 | 7 | .876 |

Tabel 1 menunjukkan hasil deskripsi analisis normalitas *shapiro wilk*, *pretest* siswa memperoleh nilai sig $0,873 > 0,05$, maka hasil ini menyatakan bahwa data *pretest* terdistribusi dengan normal dan pada *posttest* siswa memperoleh nilai sig $0,876 > 0,05$, maka hasil ini menyatakan bahwa data *posttest* terdistribusi dengan normal.

Selanjutnya, untuk menentukan apakah suatu kelompok populasi memiliki kesamaan atau tidak, dilaksanakannya uji homogenitas. Berikut adalah hasil uji kesragaman yang dilakukan menggunakan IBM SPSS 22 :

Tabel 2. Hasil Output Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----|-------|------|
| | | Levene | | | |
| | | Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Hasil Pemahaman | Based on Mean | 890 | 1 | 12 | .364 |
| Konsep Siswa | Based on Median | 491 | 1 | 12 | .497 |
| | Based on Median and with adjusted df | 491 | 1 | 9.670 | .500 |
| | Based on trimmed mean | 848 | 1 | 12 | .375 |

Tabel 2 menyajikan hasil output uji homogenitas terhadap data *pretest* dan *posttest* siswa yang mendapatkan nilai rata-rata sig $0,364 > 0,05$. Sehingga terbukti bahwa data *pretest* dan *posttest* siswa

mempunyai keseragaman atau homogen.

Setelah mendapatkan hasil bahwa data *pretest* dan *posttest* terdistribusi dengan normal dan homogen. Kemudian, mengolah data *pretest* dan *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia menggunakan uji *Paired Samples Statistics* untuk menganalisis nilai rata-rata dari kedua data tersebut. Berikut hasil output nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 3. Hasil Output Uji Paired Samples Statistics

| Paired Samples Statistics | | | | | |
|---------------------------|----------|---------|---|----------------|-----------------|
| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Pair 1 | Pretest | 49.2857 | 7 | 6.72593 | 2.54216 |
| | Posttest | 82.3571 | 7 | 9.94030 | 3.75708 |

Tabel 3 menunjukkan hasil deskripsi analisis *Paired Samples Statistic* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, diperoleh nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,3571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Dapat kita lihat bahwa nilai *posttest* siswa sesudah adanya perlakuan lebih baik dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan.

Langkah terakhir adalah melaksanakan uji hipotesis *paired-samples test*, karena data sampel yang digunakan saling berhubungan. Uji ini dilaksanakan untuk melihat apakah pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall* terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Pengujian ini menggunakan satu kelas sebagai sampel, namun setiap siswa di kelas tersebut menerima dua perlakuan yang berbeda. Sehingga peneliti dapat memperoleh dua data, yaitu data *pretest* dan *posttest*. Berikut merupakan hasil uji hipotesis terhadap data tersebut menggunakan aplikasi IBM SPSS 22 :

Tabel 4. Hasil Output Uji Hipotesis Paired Samples Test

| Paired Samples Test | | | | | |
|---------------------|--|--------------------|---|----|--|
| | | Paired Differences | T | df | |
| <hr/> | | | | | |

| | Mean | Std. Deviation | 95% Confidence Interval of the Difference | | Sig. (2-tailed) | | |
|--------------------------|-----------|----------------|---|-----------|-----------------|----------|------|
| | | | Mean | Lower | | Upper | |
| Paar 1 Pretest-Posttest: | -33.57143 | 6.26753 | 2.36902 | -39.36821 | -27.77465 | -14.1716 | .000 |

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis *paired-samples test* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 22, diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Nilai signifikan yang di bawah 0,05, mengindikasikan perbedaan yang signifikan terhadap hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa. Maka dapat ditarik kesimpulannya bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media *wordwall* pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia. Dengan begitu hipotesis penelitian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Diskusi

Penelitian ini dilaksanakan di Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia pada saat kegiatan KKN Internasional pada bulan September - Oktober 2024. Penelitian ini bermaksud untuk melihat apakah model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media *wordwall* berpengaruh terhadap kemampuan siswa kelas VI dalam memahami konsep matematika terhadap materi pecahan. Pada studi ini peneliti melibatkan satu kelas tanpa adanya kelas kontrol. Pertama, siswa melaksanakan pretest sebelum adanya tindakan dan siswa melaksanakan posttest: sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*.

Dari hasil perhitungan skor nilai *pretest* dan *posttest* siswa, didapatkan nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media *wordwall*. Hasil menunjukkan bahwa nilai *posttest* siswa setelah adanya perlakuan lebih unggul daripada nilai *pretest* sebelum adanya perlakuan. Maka dengan bantuan model pembelajaran RADEC, siswa dapat lebih mudah memahami konsep melalui tahapan-tahapannya.

Ada lima tahapan dalam model pembelajaran RADEC yang mudah diingat oleh guru sehingga dapat dengan mudah untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun tahapan model pembelajaran RADEC mengikuti urutan yang disesuaikan dengan namanya yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. Pada tahap *read*, peran guru adalah mendorong dan memastikan siswa membaca materi terkait mata pelajaran. Setelah itu peserta didik diminta untuk mencari dan

membaca informasi terkait materi yang akan dibahas melalui berbagai sumber seperti buku, media cetak dan media lainnya seperti internet. Pada tahap ini peserta didik dilatih kemampuan membacanya dan memahami isi bacaan yang mereka pelajari. Dengan adanya pengaplikasian model pembelajaran RADEC, kemampuan membaca dan pemahaman siswa dapat meningkat secara signifikan (Salam et al., 2023).

Pada tahap *answer*, siswa diberi pertanyaan pra-pembelajaran oleh guru untuk membantu mereka mengaitkan materi dengan topik yang sedang dibahas. Guru kemudian meminta siswa untuk menjawab pertanyaan pra pembelajaran. Dalam tahapan ini siswa diajarkan untuk belajar bagaimana menemukan penyelesaian dari pertanyaan secara mandiri dengan menggunakan informasi yang dikutip dari sejumlah referensi yang berkaitan dengan topik yang di bahas.

Pada tahap *Discuss*, siswa meninjau kembali pertanyaan pra-pembelajaran yang sebelumnya telah mereka jawab melalui diskusi kelompok. Guru memperhatikan setiap kelompok atau individu yang telah memahami konsep perama kali dan yang belum. Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan, diberi motivasi oleh guru agar bersedia membantu temannya yang belum mampu memahaminya. Siswa yang kesulitan memahami dan menjawab pertanyaan pra-pembelajaran, diberi motivasi oleh guru agar mereka tidak ragu untuk bertanya kepada temannya yang sudah berhasil menjawab pertanyaan. Guru juga harus memastikan tetap terjalannya komunikasi antar peserta didik di dalam sebuah kelompok. Siswa diajarkan untuk saling membantu dan berkolaborasi dengan teman satu timnya untuk menuntaskan soal yang dibagikan oleh guru.

Pada tahap *explain* setiap kelompok bergantian untuk mempresentasikan serta menjelaskan konsep esensial yang telah mereka kuasai. Guru memastikan penjelasan yang disampaikan pemateri benar dan dapat dimengerti oleh seluruh siswa. Pada tahap ini guru memotivasi siswa lain agar memberikan tanggapan dengan pertanyaan, saran, dan komentar tentang materi yang telah disampaikan oleh pemateri dari kelompok lain. Setelah presentasi selesai guru mengulas kembali materi yang belum sepenuhnya dipahami dan dimengerti peserta didik. Pada tahap ini kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri siswa dilatih pada saat mempresentasikan hasil diskusi mereka serta berani untuk bertanya dan memberikan pendapat.

Pada tahap *Create*, setiap siswa mengeluarkan ide-ide kreatif mereka, mendiskusikan ide-ide tersebut dengan kelompoknya, membuat sebuah karya, dan menyusun sebuah laporan untuk diberikan kepada guru. Guru memotivasi siswa agar mampu mengungkapkan ide-ide kreatif mereka dalam menghasilkan sebuah karya berdasarkan ide-ide tersebut. Siswa juga dilatih untuk berpikir secara kreatif dan inovatif dalam membuat suatu karya yang menarik. Adanya model pembelajaran RADEC dapat digunakan sebagai proses atau langkah yang dapat membantu siswa mengembangkan kapasitas mereka untuk berpikir kreatif (Suryana et al., 2021).

Hasil penelitian ini juga dibuktikan melalui penelitian terdahulu. Pertama, menurut Apriansah et al., (2024) siswa yang menggunakan model pembelajaran RADEC menunjukkan keterampilan pemahaman konsep yang lebih unggul dari siswa yang saat ini menggunakan pembelajaran

konvensional. Kedua, Jatnika et al., (2024) mengungkapkan bahwa pemanfaatan model pembelajaran RADEC bisa membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep. Ketiga, menurut penelitian Ramadhani et al., (2023) hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah memanfaatkan model pembelajaran RADEC.

Dengan adanya sentuhan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, membuat siswa jadi lebih aktif dan tidak cepat merasa jenuh saat mengikuti pelajaran. Maka dari itu, penggunaan model pembelajaran RADEC akan lebih efektif jika di kombinasikan dengan media pembelajaran interaktif berbasis digital seperti wordwall. Dengan adanya penggunaan media berbasis wordwall suasana kelas akan terkesan lebih menyenangkan karena siswa tidak hanya fokus dalam belajar tetapi siswa dapat belajar sambil bermain. Menurut (Samara et al., 2024) pemanfaatan media wordwall bertujuan untuk meningkatkan interaksi serta akses siswa secara aktif terhadap materi pembelajaran. Penerapan media wordwall dalam pembelajaran di kelas juga mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Sesuai dengan penelitian (INDRAWATI et al., 2024) yang menerangkan bahwa hasil tes pemahaman siswa tentang konsep matematika meningkat dengan baik disetiap siklusnya. Maka dari itu media ini baik untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Penggabungan antara model pembelajaran RADEC dengan media wordwall memberikan pengaruh yang sangat baik, sehingga siswa bisa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan dari hasil uji t di peroleh nilai $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ yang berarti model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall memiliki pengaruh yang signifikan. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* juga memperlihatkan adanya peningkatan skot test pemahaman konsep matematika siswa sesudah menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sehingga, dapat ditarik kesimpulannya bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dengan berbantuan media wordwall pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong, Malaysia.

KESIMPULAN

Dari hasil diskusi dan analisis data yang sudah dilaksanakan, diperoleh nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$. Disebabkan nilai signifikan kurang dari $0,05$, maka dari itu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia mengalami peningkatan setelah penggunaan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Nilai rata-rata *pretest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 49,2857 yang dihasilkan sebelum adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa Sanggar Bimbingan Muhammadiyah Kepong Malaysia yaitu 82,8571 yang dihasilkan sesudah adanya perlakuan model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall. Dapat dilihat bahwa nilai *posttest* siswa sesudah adanya perlakuan lebih unggul dari nilai *pretest* siswa sebelum adanya perlakuan. Bagi para guru dan calon guru, model pembelajaran RADEC berbantuan media wordwall bisa dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pemahaman siswa tentang konsep materi yang

dijarkan dan dijadikan acuan dalam efektivitas proses pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya, model ini dapat diterapkan dan dikombinasikan dengan media interaktif lainnya untuk mengukur kemampuan siswa dalam berbagai aspek lainnya.

REFERENSI

- Apriansih, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran RADEC Terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Transformasi Energi. *Didakta: Jurnal Kependidikan*, 15(1), 45–56. <https://doi.org/10.58250/27454312.456>
- Burhanudin, Ma'rif, B., Sujana, A., Sopandi, W., & Nanola, N. (2024). *The RADEC Learning Model in Primary Schools: A Systematic Literature Review*. 11(2), 487–511. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v11i2.65596>
- Dachi, S. W., & Batubara, I. H. (2020). The Development of Learning Model Through Problem Based Introduction (PBI) on Student's Motivation Improvement in Mathematics Education. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(2), 174. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i2.2284>
- Harahap, T. H., & Nasution, M. D. (2021). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp). *Journal Mathematics Education Sigma (JMES)*, 2(1), 8–12. <https://doi.org/10.30596/jmcs.v2i1.6745>
- INDRAWATI, N., ARISMUNANDAR, A., NUJHEKMAH, N., & SUMANIK, N. B. (2024). IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WORDWALL UNTUK PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP DASAR GEOMETRI SISWA SMP. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 453–460. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.2600>
- Intika, W. T., Suraengsih, C., & Stijana, A. (2024). Penerapan model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia Siswa Kelas V SD. *Academy of Education Journal*, 15(2), 1183–1190. <https://doi.org/10.47200/aocj.v15i2.2387>
- Nengsih, R. D., Hamsiah, A., & Muhammaidiah, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Menulis Teks Ekspansi Siswa Kelas VI UPTD SD Negeri 93 Baru. *Bosowa Journal of Education*, 3(2), 146–149. <https://doi.org/10.35365/bje.v3i2.2637>
- Nurchuda, S., Mariyam, & Marhayani, D. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran TGT Berbantuan Wordwall terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. 2682(1), 37–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v10i1.24937>
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sasrominarjo, A. (2021). Model Pembelajaran RADEC dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Sensitar Internasional Rikca Bahasa XIV*, 495, 250–258.

- Que, B. J., Kusnadi, I. H., Silalahi, R. M. P., Rahman, A. A., & Kurniawan, A. (2022). The Effect of Deep Dialogue/Critical Thinking Model on Students' Conceptual Understanding Ability. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 422-431. <https://doi.org/10.46843/jicer.v3i3.130>
- Ramadhani, K., Witri, G., & Feriok, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radeo (Read Answer, Discussion, Explaining and Create) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn 194 Pekanbaru. *Journal of Primary Education*, 6(2), 190-199. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/cjpe.v6i2.23709>
- Sulani, R., Pagarra, H., Mukassar, N., Reza, M., & Meini, K. (2023). *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan PENGARUH MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN MEM- BACA PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD INPRES UNGGULAN*. 465-472. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jkp.v7i3.48672>
- Samara, N. S., Ardilla, A., & Sulcha, S. (2024). *Penerapan Model Problem Based Learning dan Peningkatan Motivasi Wardah untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri Pao-Pao Pendahuluan*. 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.36605/cjpe.722024.4806>
- Sisdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Indonesia (PP Nomor 20 Tahun 2003)*. https://civ.kemdiknas.go.id/sjdl/siperpu/dokumen/salinan/UU_tahun2003_nomor020.pdf
- Sopandi, W. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19-24. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sitopo '(ed.); kedua). Alfabeta.
- Suryana, S. I., Sopanci, W., Sujara, A., & Pranswari, L. P. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran RADEC. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(Special Issue), 225-232. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7ispecialissue.1066>
- Wahyani, R., & Prihatiningtyas, N. C. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Kemampuan Koncpsi Matematika Siswa pada Materi Perbandingan. *Variabel*, 3(2), 56. <https://doi.org/10.26737/var.v3i2.2269>
- Yamala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50-58. <https://doi.org/10.34312/jmahedu.v2i2.10993>

Revisi (Dinda Utami).docx

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----|--|------|
| 1 | docs.google.com Internet Source | 1% |
| 2 | eprints.umpo.ac.id Internet Source | 1% |
| 3 | digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source | 1% |
| 4 | eprints.upgris.ac.id Internet Source | 1% |
| 5 | repository.umsu.ac.id Internet Source | 1% |
| 6 | repository.uin-suska.ac.id Internet Source | 1% |
| 7 | Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper | 1% |
| 8 | repository.metrouniv.ac.id Internet Source | 1% |
| 9 | ejournal.unma.ac.id Internet Source | < 1% |
| 10 | www.scribd.com Internet Source | < 1% |
| 11 | ejeset.saintispub.com Internet Source | < 1% |
| 12 | jurnal.ciptamediaharmoni.id Internet Source | < 1% |
| 13 | jonedu.org Internet Source | < 1% |
| 14 | digilib.uin-suka.ac.id Internet Source | < 1% |

| | | |
|----|---|-------|
| 15 | digilib.uinkhas.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 16 | eprints.uny.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 17 | Submitted to Universitas Slamet Riyadi Student Paper | < 1 % |
| 18 | al-afkar.com Internet Source | < 1 % |
| 19 | ejournal.undiksha.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 20 | id.123dok.com Internet Source | < 1 % |
| 21 | jsr.unuha.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 22 | jurnal.umitra.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 23 | Mila Ariska, Rica Wijayanti, Mety Liesdiani. "Efektivitas penggunaan model pembelajaran discovery learning berbantuan media komik strip", Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika, 2020 Publication | < 1 % |
| 24 | jurnal.staialhidayahbogor.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 25 | Siswi Yulfani, Lisa Virdinarti Putra. "Efektivitas Model Pembelajaran TGT Berbantuan Engklek Eduflex dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD", MASALIQ, 2024 Publication | < 1 % |
| 26 | jurnal.peneliti.net Internet Source | < 1 % |
| 27 | Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper | < 1 % |

| | | |
|----|--|-------|
| 28 | Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper | < 1 % |
| 29 | id.scribd.com Internet Source | < 1 % |
| 30 | conference.binadarma.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 31 | digilib.esaunggul.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 32 | journal.ipb.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 33 | 123dok.com Internet Source | < 1 % |
| 34 | journal.lppmunindra.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 35 | repository.upstegal.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 36 | Chairatul Umamah, Herman Jufri Andi, Sitti Aisah. "Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing dengan Alat Peraga Barbeku terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hukum Newton", JURNAL PENDIDIKAN MIPA, 2021 Publication | < 1 % |
| 37 | journal.unpas.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 38 | m.watyutink.com Internet Source | < 1 % |
| 39 | repository.radenintan.ac.id Internet Source | < 1 % |
| 40 | studylib.net Internet Source | < 1 % |
| 41 | ummaspul.e-journal.id Internet Source | < 1 % |

42 Tandri Patih, Halistin Halistin, Muhammad Syarwa Sangila, Imaludin Agus et al. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Multimedia Interaktif", *AI-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 2020
Publication

43 eprints.ums.ac.id
Internet Source

44 id.portalgaruda.org
Internet Source

45 ojs.badanbahasa.kemdikbud.go.id
Internet Source

46 www.coursehero.com
Internet Source

47 Dina Muta'allimatul Khoiro, Akhwani Akhwani. "Studi Komparasi Metode Pembelajaran Role Playing dan Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, 2021
Publication

48 Qania Agustika Siagian, Darhim Darhim, Dadang Juandi, Khairunnisa Khairunnisa. "The Effect of Problem-Based Learning (PBL) on Improving Students' Mathematical Ability: Meta-Analysis", *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2023
Publication

49 Dian Purbo Ningrum, Wulan Sutriyani. "Efektivitas Model Numbered Head Together (NHT) Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Matematika SD", *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2024
Publication

50

M. Ashad S., Muhammad Ali, Marungkil Pasaribu. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 5 PALU", JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 2014

Publication

< 1 %

51

jppipa.unram.ac.id

Internet Source

< 1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On