

**PENGARUH PENGGUNAAN PERMAINAN WORDWALL DALAM
PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

(Skripsi)

Oleh

**REMALIA AYU SEPTINA
NPM 2113021023**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**PENGARUH PENGGUNAAN PERMAINAN WORDWALL DALAM
PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

**REMALIA AYU SEPTINA
NPM 2113021023**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

**PENGARUH PENGGUNAAN PERMAINAN WORDWALL DALAM
PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

REMALIA AYU SEPTINA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan pendekatan kuantitatif dan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025 yang terdistribusi dalam 10 kelas. Sampel penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling* yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Analisis data *gain* dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*. Dengan demikian, permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Kata kunci: *guided inquiry learning*, kemampuan penalaran matematis, *Wordwall*

ABSTRACT

**THE EFFECT OF USING WORDWALL GAME IN GUIDED
INQUIRY LEARNING ON STUDENTS' MATHEMATICAL
REASONING ABILITY OF STUDENTS
(Study on 8th Grade Students of SMP Negeri 20 Bandar Lampung
Even Semester of the 2024/2025 Academic Year)**

By

REMALIA AYU SEPTINA

This research aims to determine the effect of using Wordwall game in guided inquiry learning on students' mathematical reasoning ability. This research is a quasi experiment with a quantitative approach and uses pretest-posttest control group design. The population in this study were VIII grade students of SMP Negeri 20 Bandar Lampung even semester of the 2024/2025 academic year which were distributed in 10 classes. The research sample was selected through purposive sampling technique, namely class VIII-A as the experimental class and VIII-B as the control class. The data collection technique used in this research is the test technique. Data gain analysis was performed using the Mann-Whitney U test. The results of the research concluded that the improvement of students' mathematical reasoning ability using Wordwall game in guided inquiry learning is higher than the improvement of students' mathematical reasoning ability without using Wordwall game in guided inquiry learning. Thus, Wordwall game in guided inquiry learning has an effect on students' mathematical reasoning ability.

Keywords: *guided inquiry learning, mathematical reasoning ability, Wordwall*

Judul Skripsi

**: PENGARUH PENGGUNAAN PERMAINAN
WORDWALL DALAM PEMBELAJARAN
GUIDED INQUIRY LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA**

**(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 20
Bandar Lampung Semester Genap Tahun
Pelajaran 2024/2025)**

Nama Mahasiswa

: Remafia Ayu Septina

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2113021023

Program Studi

: Pendidikan Matematika

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP 19620210 198503 2 003

Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.
NIP 19901015 201903 1 014

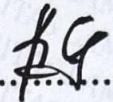
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

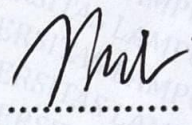
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

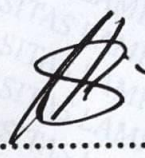
Ketua : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**

.....

Sekretaris : **Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.**

.....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**

.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.
NIP.19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 19 Juni 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Remalia Ayu Septina
NPM : 2113021023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidika MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari, pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 19 Juni 2025

Yang menyatakan,




Remalia Ayu Septina

NPM 2113021023

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Remalia Ayu Septina, lahir di Bandar Sakti, Kecamatan Abung Surakarta, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung pada tanggal 18 September 2003. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, buah hati dari pasangan Bapak Reliyansyah dan Ibu Maisaroh. Penulis memiliki satu adik laki-laki bernama Remawan Mahendra Yudistira.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Dharma Wanita Bandar Sakti, Kecamatan Abung Surakarta, Kabupaten Lampung Utara pada tahun 2009, pendidikan dasar di SD Negeri 1 Bandar Sakti, Kecamatan Abung Surakarta, Kabupaten Lampung Utara pada tahun 2015, dan SMP Negeri 2 Tumijajar, Kecamatan Tumijajar, Kabupaten Tulang Bawang Barat pada tahun 2018, serta pendidikan menengah di SMA Negeri 1 Tumijajar, Kecamatan Tumijajar, Kabupaten Tulang Bawang Barat pada tahun 2021. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) sebagai mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada tahun 2021.

Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari-Februari tahun 2024 di Desa Rawi, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan, dan melakukan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di Mts Al-Furqon Rawi. Pada organisasi tingkat program studi, penulis aktif sebagai Generasi Muda dan Anggota Divisi MEDFU pada Divisi Akademik dan Kreativitas periode 2021-2022, Sekretaris Divisi Akademik dan Kreativitas periode 2023 dan anggota Dewan Syuro MEDFU (DSM) pada periode 2024. Pada organisasi tingkat jurusan, penulis aktif sebagai Eksakta Muda dan Anggota Divisi HIMASAKTA pada Divisi Kreativitas Mahasiswa periode 2021-2022.

MOTTO

Percaya saja bahwa Allah SWT akan selalu memberikanmu takdir terbaik yang telah disiapkan dengan cara yang indah.

(Remalia Ayu Septina)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirabbil'alamin

Dengan penuh rasa syukur, kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda bakti dan kasih sayangku kepada:

Kedua orang tuaku tercinta Bapak Reliyansyah dan Ibu Maisaroh. Dua orang yang sangat berarti dan berharga dihidupku. Terima kasih atas semua doa yang telah dilantunkan untuk anak-anakmu. Terima kasih atas segala hal yang telah engkau upayakan agar anakmu tersenyum. Terima kasih selalu mendukung dan meyakinkanku dalam setiap proses keberhasilan kecil yang dapat ku berikan.

Adikku yang mendoakan, menghibur dan memberikan saran playlist musik terbaik

Seluruh keluarga besar yang telah menguatkan, menyemangati, mendukung dan mendoakanku

Para pendidik yang telah mendidik dan memberikan ilmu dengan penuh keikhlasan dan kesabaran

Semua sahabat dan teman-temanku yang mendampingi dan mendukungku di kala suka maupun duka, menjadi pendengar dan tempat ternyaman untuk semua cerita hidupku

Almamater Universitas Lampung tercinta

SANWACANA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Permainan *Wordwall* Dalam Pembelajaran *Guided Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa (Studi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025)

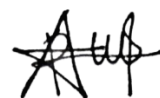
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan ilmu, sumbangan pemikiran dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
2. Bapak Nurain Suryadinata S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan ilmu, sumbangan pemikiran dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembahas sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah menguji, memberikan ilmu, motivasi, serta kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi sehingga dapat selesai dengan baik.
4. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
7. Ibu Devi Heryana, S.Pd. selaku Guru Mitra, Ibu Nurwana, S.Pd. selaku Waka Bidang Akademik, dan Ibu Dra. Herawati, M.Pd.I selaku Kepala Sekolah.
8. Siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025, khususnya kelas VIII A dan VIII B.
9. Keluargaku tersayang Bapak, Ibu, Adik dan semua saudara yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik.
10. Sahabat-sahabat tersayang, Bestiee Prik (Ida, Putu, Renny, Mey) yang senantiasa menghibur.
11. Sahabat-sahabat tercinta Lutfiyah Hasna Sulistia, Nadya El-Sodja, Salsabila Torisa, dan Ulfiyana terima kasih atas doa, bantuan dan semua dukungan.
12. Sahabat-sahabat terbaik Reni Auliana Amri, Vira Hidayatunnisa, dan Amelia Wulan Sari terima kasih telah menjadi tempat aku untuk pulang setelah semua huru-hara kehidupan ini.
13. Teman-teman LIMIT; Amel, Amin, Fifi, Nadya, Nana, Nandila, Nci, Nisa, dan Sabila, terima kasih atas motivasi dan kebersamaan kita.
14. Teman-teman KKN Unila 2024; Jennissa Triayu Danial, Kinanti Tri Handayani, Meliza Putri, Nabila Pratiwi, Ni Eka Oktaviani, Susneda dan Tri Sela Andani, terima kasih atas motivasi dan kebersamaan kita.
15. Almamater Universitas Lampung tercinta yang telah memberikan banyak pengalaman.

Bandar Lampung, 19 Juni 2025

Penulis,



Remalia Ayu Septina

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Kemampuan Penalaran Matematis.....	9
2. Pembelajaran <i>Guided Inquiry Learning</i>	12
3. Permainan <i>Wordwall</i>	14
4. Pengaruh.....	17
B. Definisi Operasional	18
C. Kerangka Pikir	19
D. Anggapan Dasar	21
E. Hipotesis Penelitian	21
III. METODE PENELITIAN.....	22
A. Populasi dan Sampel	22
B. Desain Penelitian	23
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	23
D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	24
E. Instrumen Penelitian	25
1. Validitas Instrumen Tes	25
2. Reliabilitas.....	25
3. Daya Pembeda.....	26
4. Tingkat Kesukaran	27
F. Teknik Analisis Data.....	28
1. Uji Normalitas	28
2. Uji Hipotesis.....	29

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Analisis Deskriptif Kemampuan Penalaran Matematis Awal Siswa .	32
2. Analisis Deskriptif Kemampuan Akhir Penalaran Matematis Siswa.	33
3. Analisis Deskriptif Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis....	34
4. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	34
5. Hasil Uji Hipotesis	35
B. Pembahasan.....	36
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Simpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah Model <i>Guided Inquiry Learning</i>	13
3.1 Rata-Rata Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) Siswa Kelas VIII SMPN 20 Bandar Lampung	22
3.2 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	23
3.3 Koefisien Reliabilitas	26
3.4 Interpretasi Daya Pembeda	27
3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	28
4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Penalaran Matematis Awal	32
4.2 Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Akhir Penalaran Matematis	33
4.3 Rekapitulasi Hasil Analisis Deskriptif <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis	34
4.4 Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Pertama	4
1.2 Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Kedua.....	5
4.1 Permainan <i>Group Sort</i>	37
4.2 Permainan <i>Labelled Diagram</i>	38
4.3 Permainan <i>Correct the Sentence</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).....	53
A.2 Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	59
A.3 Modul Ajar Kelas Kontrol	89
A.4 Lembar Kerja Peserta Didik.....	119
A.5 Permainan <i>Wordwall</i>	146
B. INSTRUMEN TES	
B.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Penalaran Matematis.....	149
B.2 Pedoman Penskoran Tes Penalaran Matematis	151
B.3 Tes Penalaran Matematis.....	152
B.4 Rubrik Penilaian Tes Penalaran Matematis.....	153
B.5 Validitas Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	156
C. ANALISIS DATA	
C.1 Analisis Reliabilitas Hasil Tes Uji Coba Instrumen.....	158
C.2 Analisis Daya Pembeda Butir Soal.....	160
C.3 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal	162
C.4 Data Awal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen ...	163
C.5 Data Awal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	165
C.6 Data Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen ..	167
C.7 Data Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol	169
C.8 Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen....	171
C.9 Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol	172

C.10 Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen	173
C.11 Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	175
C.12 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	177
C.13 Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	182
C.14 Uji Data Awal Kemampuan Penalaran Matematis.....	190

D. LAIN-LAIN

D.1 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Pendahuluan	194
D.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	195
D.3 Dokumentasi	196

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era sekarang ini, kualitas pendidikan bangsa suatu negara sangat menentukan masa depan negara tersebut. Aziizu (2015) mengatakan bahwa pendidikan adalah indikator penting yang menentukan kemajuan sebuah bangsa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari dkk. (2017) bahwa pendidikan memiliki peran penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mendukung perkembangan dan kemajuan suatu negara. Oleh sebab itu, perlu ditingkatkan kualitas pendidikan dengan mengembangkan potensi diri, bakat dan kepribadian setiap individu.

Pendidikan dapat dilaksanakan melalui pendidikan formal di sekolah. Pendidikan di sekolah merupakan salah satu fondasi penting dalam pengembangan potensi diri siswa (Sarah dkk., 2024). Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa adalah matematika (Afriansyah dkk., 2019). Hal ini sejalan dengan Septiani dan Zanthi (2019) bahwa matematika salah satu pelajaran yang sangat krusial dalam kurikulum pendidikan. Matematika ialah salah satu disiplin ilmu yang diajarkan di semua tingkat pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika di sekolah mempunyai tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang sesuai dengan standar isi matematika dari Departemen Pendidikan Nasional yaitu pemahaman konsep matematika, kemampuan bernalar berdasarkan pola dan sifat, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol atau media lain untuk menjelaskan suatu keadaan, bersikap hormat, dan menggunakan matematika

dalam kehidupan. Sedangkan dengan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022, mata pelajaran matematika memiliki 6 tujuan, yaitu: (1) pemahaman matematis dan kecakapan prosedural; (2) penalaran dan pembuktian; (3) pemecahan masalah matematis; (4) komunikasi dan representasi; (5) koneksi matematis; dan (6) disposisi matematis.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, kemampuan penalaran matematis menjadi hal penting yang harus dimiliki peserta didik (Konita dkk., 2019). Menurut Izzah dan Azizah (2019) kemampuan penalaran merupakan salah satu standar yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran matematika serta sangat dibutuhkan untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penalaran matematis harus dibiasakan dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena melalui penalaran siswa dapat menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika (Sumartini, 2015).

Menurut Salmina dan Nisa (2018) kemampuan penalaran matematis merupakan suatu cara dalam proses berpikir untuk melaksanakan pemberian kesimpulan yang berkaitan dengan matematika yang terlebih dahulu melakukan pengecekan kebenaran. Pada kemampuan penalaran matematis di dalamnya terdapat kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia dan dapat dibuktikan kebenarannya (Hadi, 2016). Kemampuan penalaran matematis ditujukan agar siswa mampu untuk mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti, melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat (Nurazhaar, 2019).

Penalaran matematis memang penting, namun pada kenyataannya kemampuan penalaran matematis masih tergolong rendah di Indonesia. Hal ini dapat kita amati dari hasil survei PISA (*Programme for International Students Assessment*) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa dalam bidang matematika, Indonesia berada pada

posisi ke 69 dari 81 negara dengan skor rata-rata Indonesia yaitu 366 dan rata-rata skor internasional yaitu 472 (OECD, 2023). Soal PISA terdiri dari 6 level, dimana salah satu kemampuan yang diukur adalah penalaran (Selan dkk., 2020). Berdasarkan skor PISA yang terdapat pada OECD dari tahun 2012-2022, Indonesia selalu berada diperingkat 10 terbawah. Menurut Isnaeni dkk. (2018), siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal penalaran terutama dalam kemampuan mengajukan dugaan serta menyusun bukti dengan lengkap dan runtut dalam menarik suatu kesimpulan. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah juga terlihat dari hasil tes penelitian pendahuluan yang dilaksanakan pada Selasa, 31 Juli 2024 di SMPN 20 Bandar Lampung. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

1. Sekelompok siswa SMP Nusantara merencanakan studi tour ke Way Kambas. Agen Bus yang akan disewa melayani tour satu hari dengan biaya sewa bus sebesar Rp. 2.000.000 dan untuk makan serta retribusi lainnya, tiap siswa dikenakan biaya sebesar Rp. 50.000 dan total biaya secara keseluruhan Rp. 4.100.0000. Menurut mu apakah banyak siswa yang mengikuti studi tour lebih dari 50 siswa? Buktikan dan berikan alasannya serta simpulkan berapa siswa yang mengikuti studi tour!
2. Keluarga Pak Andika dan keluarga Pak Soleh main ke taman pelangi, mereka menaiki odong-odong bersama. Keluarga Pak Andika harus membayar Rp. 64.000 untuk 5 orang di kelas VIP dan 2 orang di VVIP, sedangkan keluarga Pak Soleh harus membayar Rp. 88.000 untuk 2 orang di kelas VIP dan 6 orang di VVIP. Perkiraan harga tiket VIP paling rendah Rp. 7000. Bantulah Pak Andika untuk menghitung biaya tiket VVIP, apakah lebih dari Rp. 15.000? Buktikan dan berikan alasannya serta berapakah selisih harga tiket VVIP dengan VIP?

Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas VIII dengan 30 siswa yang mengikuti tes. Berdasarkan analisis jawaban yang diberikan, pada soal nomor 1 diperoleh sebesar 6,67% (2 dari 30 siswa) yang menjawab dengan benar dan sisanya 93,33% siswa masih salah dalam menjawab soal. Sedangkan soal nomor 2 sebesar 3,33% (1 dari 30 siswa) yang menjawab dengan benar dan sisanya 96,67% siswa masih salah dalam menjawab soal. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa dapat dilihat di bawah ini.

keluarga pak shaleh ↓
 harga tiket vip = $40.000 / 2 \text{ orang}$
 $= 20.000$

keluarga pak andri
 harga tiket vvip = $(60.000 - 50.000) / 2 \text{ orang}$
 $= 7.000$

3
 selisih harga tiket vvip dengan vip
 $= 7.000 - 10.000$
 $= -3.000$

4
 harga tiket vvip adalah 7.000,
 yang lebih rendah dari 10.000.
 jadi selisih harga tiket vvip dengan
 vip adalah -3.000, artinya tiket
 vvip lebih murah 3.000 dari tiket vip

Gambar 1.2 Kesalahan Jawaban Siswa pada Soal Kedua

Berdasarkan jawaban tersebut, Terlihat bahwa siswa tidak mengajukan dugaan melainkan langsung memanipulasi matematika. Namun, bagian 2 menunjukkan bahwa manipulasi yang dilakukan terdapat kekeliruan dan salah konsep berfikir dalam menentukan harga tiket, seharusnya siswa memanipulasi persamaan linear dua variabelnya terlebih dahulu. Sedangkan bagian 3 menunjukkan siswa telah menyusun bukti dan alasan namun masih salah karena persamaan linear dua variabel yang dibuat tidak sesuai sehingga dalam menarik kesimpulan juga masih salah dimana tidak mungkin tiket VVIP lebih murah dari VIP. Hal ini menunjukkan pada soal nomor 2 indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan, manipulasi matematika, menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan menarik kesimpulan tergolong rendah.

Pada Senin, 29 Juli 2024 dilakukan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh bahwa peserta didik memiliki gaya belajar visual dan kinestetik. Selain itu, peserta didik juga masih kurang motivasi belajar dan kurang aktif saat pembelajaran matematika di kelas. Saat pengerjaan latihan, peserta didik cenderung bosan sehingga bermalas-malasan mengerjakan soal-soal terutama yang menggunakan penalaran. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kurang aktif, cenderung bosan dan bermalas-malasan saat pembelajaran di kelas sehingga belum bisa menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan kemampuan bernalar.

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis, perlu dilakukan upaya dengan menerapkan pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menganalisis suatu permasalahan, mendiskusikan dan mengutarakan ide-ide yang dimiliki dalam mencari solusi suatu permasalahan (Farida dkk., 2018). Salah satu pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam menganalisis, mendiskusikan dan mengutarakan ide-ide yang dimiliki dalam mencari solusi suatu permasalahan adalah pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebagaimana yang dikemukakan Ningtias dan Soraya (2022: 350) bahwa model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang memicu siswa untuk aktif dalam mencari dan menyelidiki solusi dalam memecahkan suatu permasalahan. Hendriana dkk. (2017) mengemukakan bahwa model inkuiri terbimbing memberikan siswa kesempatan untuk melatih kemampuan bernalar dengan merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan memberikan kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah. Pembelajaran dengan menggunakan *guided inquiry learning* sudah diterapkan pada pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung namun siswa masih kurang termotivasi dalam belajar.

Menurut Fauzi dan Arnia (2022) dalam mengembangkan penalaran matematis siswa alangkah baiknya guru dapat memodifikasi kelas dengan baik agar tercipta pelajaran yang aktif, menyenangkan dan lebih bermakna bagi siswa. Guru dapat menggunakan permainan dalam proses pembelajaran agar terasa lebih menyenangkan dan siswa termotivasi (Safira dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan pendapat Ishak dkk. (2021) yang menyatakan bahwa belajar sambil bermain adalah pembelajaran yang menyenangkan karena merupakan suatu proses pembelajaran yang berlangsung dalam suasana yang menyenangkan dan mengesankan yang dapat menarik minat anak untuk terlibat secara aktif, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai maksimal. Menyajikan latihan melalui suatu permainan matematika dapat membuat siswa menjadi senang belajar matematika dan melatih kemampuan bernalar siswa (Harahap, 2018). Namun faktanya, guru kelas VIII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung tidak pernah menggunakan permainan interaktif saat memberikan latihan di kelas.

Salah satu permainan yang dapat digunakan adalah *Wordwall*. Penggunaan *Wordwall* cukup sederhana, menarik secara visual, interaktif, dan lugas (Putra dkk., 2021). Permainan *Wordwall* merupakan aplikasi berbasis website, yang menyajikan berbagai permainan interaktif untuk dirancang oleh guru dalam kegiatan pembelajaran (Sari dkk., 2023). Aplikasi *Wordwall* menyediakan berbagai kuis, seperti *Group Sort*, *Labelled Diagram*, *Correct the Sentence*, dan lain sebagainya (Agusti dan Aslam, 2022). Oleh karena itu, permainan *Wordwall* dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat merangsang keaktifan siswa, semangat belajar, serta dapat menimbulkan kegiatan belajar mengajar yang menarik.

Terdapat beberapa penelitian mengenai permainan *Wordwall* dan kemampuan penalaran matematis siswa. Salah satunya pada penelitian Richardo dan Kholifah (2023) mengenai “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika dan Minat Belajar Melalui Game Edukasi *Wordwall*” menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran dan minat belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan game edukasi *Wordwall*, peningkatan kemampuan penalaran matematika sejalan dengan peningkatan minat belajar siswa sehingga ketika minat belajar siswa meningkat dapat menjadi faktor meningkatnya kemampuan penalaran matematika. Selain itu, penelitian Asmara dkk. (2024) mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media *Wordwall* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis” menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan permainan *Wordwall* secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran siswa, integrasi media interaktif *Wordwall* dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, tetapi juga hasil belajar mereka.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 20 Bandar Lampung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penggunaan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung?”.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas adalah untuk mengetahui pengaruh permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi, pengetahuan, wawasan, dan memberikan kontribusi bagi perkembangan pembelajaran matematika, terutama yang terkait dengan permainan *Wordwall* serta pengaruhnya terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi praktisi pendidikan dalam memilih permainan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian yang sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Penalaran Matematis

Zubainur dkk. (2020: 149) mengartikan penalaran sebagai proses berpikir terhadap suatu informasi baru dari informasi-informasi terdahulu, di mana informasi yang baru merupakan lanjutan dari informasi yang telah dimiliki sebelumnya. Menurut Shadiq (Linola dkk., 2017), penalaran matematis merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar yang didasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Sedangkan menurut Kurniawati (2020: 18), penalaran merupakan salah satu proses pemikiran untuk sampai pada suatu kesimpulan sebagai pernyataan baru dari beberapa pernyataan lain yang diketahui. Berdasarkan beberapa pendapat di atas diperoleh bahwa penalaran adalah proses berpikir terhadap suatu informasi baru berdasarkan fakta atau pernyataan informasi terdahulu yang dianggap benar, sehingga mengarah terciptanya suatu kesimpulan.

Ratau (2016: 48) mengemukakan bahwa kemampuan penalaran matematis dapat dikatakan sebagai proses berpikir dalam menarik sebuah penyimpulan maupun pembentukan suatu pernyataan berdasarkan kebenaran yang telah diyakinkan terlebih dahulu. Artinya kemampuan penalaran matematis di dalamnya terdapat kemampuan dalam menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia dan dapat dibuktikan kebenarannya (Hadi, 2016). Menurut Salmina dan Nisa (2018: 42) kemampuan penalaran matematis merupakan suatu cara dalam proses berpikir untuk melaksanakan pemberian kesimpulan yang berkaitan dengan matematika

yang terlebih dahulu melakukan pengecekan kebenaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan proses berfikir untuk menarik kesimpulan atau pembentukan pernyataan berdasarkan kebenaran yang telah diyakinkan terlebih dahulu.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dalam berbagai disiplin ilmu yang dapat membantu mengembangkan pola pikir manusia (Isnawati dan Noer, 2020). Hal ini sejalan dengan Kusumawardhani dkk. (2018) penalaran dan matematika tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika memerlukan penalaran sedangkan kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa matematika dapat dipahami melalui proses penalaran, dan penalaran dapat dilatih melalui pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penalaran matematis menjadi salah satu keterampilan yang sangat penting dan harus dimiliki siswa.

Selanjutnya, dalam proses mengukur ketercapaian kemampuan penalaran matematis dapat dilihat melalui indikator. Indikator kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 yang diperbarui menjadi Peraturan Nomor 12/C/KEP/TU2008 tentang bentuk dan tata cara penyusunan laporan hasil belajar adalah sebagai berikut:

- a. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tulisan, gambar atau diagram.
- b. Mengajukan dugaan, yaitu kemampuan dalam merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
- c. Melakukan manipulasi matematika, yaitu kemampuan untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki.
- d. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, yaitu kemampuan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi melalui penyelidikan atau perhitungan sehingga diperoleh kesimpulan terhadap hasil penyelesaian.

- e. Menarik kesimpulan dari pernyataan, yaitu kemampuan membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya.
- f. Memeriksa kesahihan suatu argumen, yaitu kemampuan untuk menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan.
- g. Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, yaitu kemampuan dalam menentukan pola dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkannya ke dalam kalimat matematika.

Indikator penalaran matematis menurut Augustin (2016) antara lain:

- a. Menganalisis situasi matematik, yaitu siswa mengerti masalah dalam soal matematika. Mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal serta menghubungkan dengan cara penyelesaiannya.
- b. Merencanakan proses penyelesaian, yaitu siswa dapat merencanakan proses penyelesaian sebuah soal matematika.
- c. Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis, yaitu siswa mampu menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan urutan langkah yang baik dan benar.
- d. Menarik kesimpulan yang logis, yaitu siswa menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan alasan pada langkah penyelesaiannya.

Menurut Vebrian dkk. (2021) indikator penalaran matematis yaitu (a) mengajukan dugaan, (b) melakukan manipulasi matematis, (c) menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran, dan menarik kesimpulan. Sehingga indikator penalaran matematis yang akan diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengajukan dugaan yaitu siswa dapat memperkirakan jawaban atau merumuskan kemungkinan pemecahan jawaban sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
- b. Melakukan manipulasi matematis yaitu siswa dapat melakukan manipulasi matematika dalam menyelesaikan masalah.

- c. Menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran yaitu mengumpulkan bukti dari masalah, siswa menjelaskan secara rinci proses solusi yang dilakukan dan memberikan alasan terhadap hasil yang diperoleh.
- d. Menarik kesimpulan yaitu siswa dapat menarik kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah dilakukan.

2. Pembelajaran *Guided Inquiry Learning*

Inkuiri (*inquiry*) berarti pertanyaan, penyelidikan, dan pemeriksaan. Menurut Fristadi (2018) inkuiri diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) menyatakan bahwa inkuiri adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menemukan pengetahuan atau pemahaman untuk menyelidiki.

Menurut Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) ada tiga jenis inkuiri tiga jenis berdasarkan besarnya intervensi guru terhadap siswa atau besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswanya, yaitu:

- 1) inkuiri terbimbing, inkuiri terbimbing digunakan dengan memberikan bimbingan kepada siswa. Bimbingan lebih banyak diberikan pada tahap awal dan sedikit demi sedikit dikurangi sesuai dengan perkembangan pengalaman siswa.
- 2) inkuiri bebas, siswa melakukan sendiri penelitian seperti seorang ilmuwan. Siswa harus dapat mengidentifikasi dan merumuskan masalah berbagai permasalahan yang hendak diselidiki pada pembelajaran.
- 3) inkuiri yang dimodifikasi, guru memberikan permasalahan dan kemudian siswa diminta memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur pada pembelajaran berbasis inkuiri. Untuk itu guru dituntut harus mampu merancang dan melaksanakan proses pembelajaran dengan tepat.

Guided inquiry learning berasal dari bahasa inggris yang berarti pembelajaran inkuiri terbimbing. Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) mengemukakan bahwa model

pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menentukan penyelesaian atau solusi dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru. Sementara, menurut Adiputra (2017) inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran yang mengacu kepada kegiatan-kegiatan penyelidikan masalah-masalah yang ada dengan menggunakan cara-cara keterampilan ilmiah dalam rangka mencari penjelasan-penjelasanannya. Dengan demikian, model *guided inquiry learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses penyelidikan untuk menentukan solusi dengan bimbingan dan arahan guru.

Langkah-langkah model *guided inquiry learning* menurut Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah Model Guided Inquiry Learning

No	Langkah	Keterangan
1	Orientasi	Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana pembelajaran yang kondusif dengan menjelaskan topik, tujuan, hasil belajar serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran
2	Merumuskan Masalah	Pada langkah ini siswa dibawa ke dalam suatu persoalan yang mengandung teka-teki yang menantang siswa untuk memecahkannya dengan bahan-bahan yang telah diberikan oleh guru sebagai suatu bentuk bantuan.
3	Merumuskan Hipotesis	Pada tahap ini siswa mengajukan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji
4	Mengumpulkan Data	Pada tahap ini siswa menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan
5	Menguji Hipotesis	Pada tahap ini siswa menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data
6	Merumuskan Kesimpulan	Pada tahap ini siswa mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis

(Sumber: Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016)

Langkah-langkah model pembelajaran *guided inquiry learning* dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Nurdyansyah dan Fahyuni, yaitu: 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) merumuskan hipotesis 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, dan 6) merumuskan kesimpulan.

3. Permainan *Wordwall*

Permainan merupakan salah satu dari sebuah media hiburan yang dapat menjadi pilihan untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya sekedar mengisi kesenggangan dalam waktu luang (Gunawan dkk., 2022). Selain itu, menurut Nurrahman dkk. (2022) permainan adalah aktivitas yang dilakukan demi kesenangan dan memiliki peraturan. Berdasarkan pendapat di atas diperoleh permainan merupakan salah satu aktivitas menyenangkan untuk menghilangkan kejenuhan.

Menurut Ramadhani dan Aufa (2024), permainan secara garis besar dibagi kedalam dua kelompok yaitu permainan rekreatif dan permainan edukatif. Menurut Marc Prensky, permainan edukasi adalah permainan yang dirancang khusus untuk kegiatan pembelajaran, tetapi bisa digunakan untuk bermain dan bersenang-senang (Windawati dan Koeswanti, 2021). Sedangkan menurut Sidiq dan Simamora (2022), permainan edukasi dapat diartikan sebagai permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah. Permainan edukasi memberikan kesempatan yang baik untuk merangsang pemikiran anak-anak (Gunawan dkk., 2022). Sehingga permainan edukasi merupakan permainan yang mendukung pembelajaran dengan merangsang daya pikir sekaligus memberikan kesenangan.

Permainan *Wordwall* sebagai permainan edukasi yang bertujuan sebagai alat bantu dan evaluasi penilaian yang menyenangkan bagi siswa (Nisa dan Susanto, 2022). Sedangkan menurut Kurniasih, *Wordwall* yakni salah satu permainan untuk menciptakan lingkungan yang interaktif, di dalam kelas (Sinaga dan Soesanto, 2022). Permainan *Wordwall* merupakan aplikasi berbasis *website*, yang menyajikan berbagai permainan interaktif untuk dirancang oleh guru dalam kegiatan pembelajaran (Sari dkk., 2023). Aplikasi *Wordwall* menyediakan berbagai kuis yang dapat digunakan, seperti *Group Sort*, *Labelled Diagram*, *Correct the Sentence*, dan lain sebagainya (Agusti dan Aslam, 2022). Artinya permainan *Wordwall* merupakan permainan edukasi yang interaktif berbasis *website* dengan

berbagai kuis seperti *Group Sort*, *Labelled Diagram*, *Correct the Sentence*, dan lain sebagainya.

Penerapan permainan interaktif pada aplikasi *Wordwall* dapat menciptakan lingkungan belajar yang berbeda, sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, fokus dan tidak hanya diam duduk melamun. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Putra, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan *Wordwall* cukup sederhana, menarik secara visual, interaktif, dan lugas. Dengan memanfaatkan permainan *Wordwall*, peserta didik dapat terlibat secara aktif pada kegiatan yang menantang dalam berfikir pada sebuah permainan.

Dampak positif permainan adalah aspek perkembangan yang mendukung salah satunya perkembangan kognitif pada anak (Safira dkk., 2023). Menurut Hasanah dan Gudnanto (2023) pemanfaatan permainan *Wordwall* dapat meningkatkan kemampuan kognitif karena peserta didik memiliki rasa ingin tahu terhadap permainan yang diperlihatkan serta mampu menyelesaikan masalah dalam permainan tersebut. Perkembangan kognitif yang sangat komprehensif yaitu berkaitan dengan kemampuan berpikir, seperti kemampuan mengingat, bernalar, beride, berimajinasi dan kreativitas (Batubara dkk., 2023).

Menurut Savira dan Gunawan (2022) menyatakan bahwa kelebihan aplikasi *Wordwall* seperti di bawah ini:

- a) Mempunyai potensi untuk menawarkan kepada murid suatu sistem pembelajaran yang relevan yang mudah dipakai dan dapat diterapkan baik di tingkat dasar maupun lanjutan.
- b) Aplikasi *Wordwall* sekedar dapat diakses dari manapun dengan memakai smartphone.
- c) Aplikasi inovatif dengan puluhan permainan untuk menarik minat murid dan mendorong pembelajaran.

Selain kelebihan, *Wordwall* juga memiliki kekurangan. Menurut Savira dan Gunawan (2022) menyatakan bahwa kekurangan aplikasi *Wordwall* seperti di

bawah ini: a) Dalam pembuatan aplikasi *Wordwall* ini membutuhkan waktu yang cukup lama. b) Dalam pengimplementasiannya ukuran huruf terkadang kecil dan tidak dapat diubah. c) Apabila tidak mempunyai akses internet/kuota maka tidak dapat membuka aplikasi *Wordwall*.

Wordwall memiliki 18 permainan yang tersedia (Mardhiyah, 2022). Berikut ini permainan yang tersedia pada *website Wordwall*:

- a. ***Match Up***, yaitu *game* untuk mencocokkan fungsi atau definisi.
- b. ***Open the Box***, yaitu *game* menebak isi dalam kotak dengan cara mengetap kotak yang sudah tersedia.
- c. ***Random Cards***, yaitu *game* menebak kartu yang sudah dikocok secara otomatis.
- d. ***Anagram***, yaitu *game* menyusun huruf pada posisi yang sesuai.
- e. ***Labelled Diagram***, yaitu *game* menyusun gambar dengan menggunakan metode *drag and drop*.
- f. ***Categorize***, yaitu hampir sama dengan *game Match Up* tetapi diletakkan pada kolom yang tersedia.
- g. ***Quiz***, yaitu *game* dengan menggunakan pilihan ganda.
- h. ***Find the Match***, yaitu *game* mencocokkan jawaban pada gambar yang tersedia.
- i. ***Matching Pairs***, yaitu *game* memasang ubin dengan mengetap sampai jawaban yang sesuai muncul.
- j. ***Missing Word***, yaitu *game drag and drop* yang dipasangkan pada sebuah kotak kosong yang tersedia.
- k. ***Wordsearch***, yaitu *game* mencari huruf yang tersembunyi pada kotak-kotak yang tersedia.
- l. ***Correct the Sentence***, yaitu *game drag and drop item* sampai susunanya benar.
- m. ***Random Wheel***, yaitu *game* memutar roda.
- n. ***Group Sort***, yaitu *game drag and drop* untuk mengelompokkan pada masing-masing grup setiap jawaban.
- o. ***Unjumble***, yaitu *game drag and drop* dengan menyusun kata sehingga menjadi susunan kalimat yang benar.

- p. **Game Show Quiz**, yaitu *game* dengan model pilihan ganda berbatas waktu, nyawa, dan bonus.
- q. **Maze Chase**, yaitu *game* berlari menghindari musuh untuk menuju jawaban yang benar.
- r. **Airplane**, yaitu *game* menerbangkan pesawat menggunakan panah yang tersedia menuju jawaban yang benar.

Langkah-langkah permainan *Wordwall*:

- a. Klik link permainan *Wordwall* yang diberikan oleh guru
- b. Mengisi identitas diri
- c. Klik “*Start*” kemudian pilih permainan sesuai pertemuan
- d. Klik “*Submit Answers*” setelah menyelesaikan tantangan
- e. Klik “*Leaderboard*” untuk mengetahui peringkat hasil dari permainan
- f. Klik “*Show answers*” untuk mengetahui jawaban yang benar

Dari beberapa pengertian di atas bahwa permainan *Wordwall* permainan edukasi yang interaktif berbasis *website* dengan berbagai kuis seperti *Group Sort*, *Labelled Diagram*, *Correct the Sentence*, dan lain sebagainya. Template di dalam *Wordwall* bisa dipakai oleh pengajar untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

4. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Menurut David dkk. (2017) berpendapat bahwa pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain. Sedangkan Cahyono (2016) mendefinisikan pengaruh sebagai suatu keadaan ada hubungan timbal balik, atau hubungan sebab akibat antara apa yang mempengaruhi dengan apa yang di pengaruhi. Berdasarkan beberapa definisi pengaruh di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu daya yang

dapat mengubah perilaku dan pikiran pada seseorang ataupun objek. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu penggunaan permainan *Wordwall* dikatakan berpengaruh apabila peningkatan kemampuan penalaran siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Kemampuan penalaran matematis adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan atau pembentukan pernyataan berdasarkan kebenaran yang telah diyakinkan terlebih dahulu. Indikator kemampuan penalaran yang akan diukur dalam penelitian ini adalah mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematis, menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran dan menarik kesimpulan.
2. Model *guided inquiry learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses penyelidikan untuk menentukan solusi dengan bimbingan dan arahan guru. Langkah-langkah model pembelajaran *guided inquiry learning* dalam penelitian yaitu: 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) merumuskan hipotesis 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, dan 6) merumuskan kesimpulan.
3. Permainan *Wordwall* merupakan permainan edukasi yang interaktif berbasis *website* dengan berbagai kuis seperti *Group Sort*, *Labelled Diagram*, *Correct the Sentence*, dan lain sebagainya.
4. Pengaruh adalah suatu daya yang dapat mengubah perilaku dan pikiran pada seseorang ataupun objek. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu penggunaan permainan *Wordwall* dikatakan berpengaruh apabila peningkatan kemampuan penalaran siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam

pembelajaran *guided inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh penggunaan permainan *Wordwall* terhadap kemampuan penalaran matematis ini merupakan penelitian yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah permainan *Wordwall*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran matematis siswa.

Sebagaimana kita ketahui, salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah siswa memiliki kemampuan penalaran yang memenuhi standar indikator-indikator kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis adalah hal yang penting dan sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Dengan menggunakan permainan *Wordwall* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Oleh karena itu, diperlukan hubungan yang relevan antara permainan *Wordwall* dengan indikator kemampuan penalaran matematis, sehingga indikator kemampuan penalaran tersebut dapat tercapai.

Permainan *Wordwall* merupakan permainan edukasi yang interaktif berbasis *website* dengan berbagai kuis seperti *Group Sort*, *Labelled Diagram*, *Correct the Sentence*, dan lain sebagainya. Penggunaan *Wordwall* cukup sederhana, menarik secara visual, interaktif, dan lugas. Penerapan permainan interaktif pada aplikasi *Wordwall* dapat menciptakan lingkungan belajar yang berbeda, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat fokus, tidak hanya diam dan duduk melamun. Dengan memanfaatkan permainan *Wordwall*, peserta didik dapat terlibat secara aktif pada kegiatan berpikir yang menantang dalam sebuah permainan. Sehingga siswa termotivasi dalam belajar untuk dapat menyelesaikan permainan tersebut.

Dampak positif permainan salah satunya adalah perkembangan kognitif pada anak. Kemampuan kognitif juga dapat ditingkatkan melalui permainan *Wordwall* karena peserta didik memiliki rasa ingin tahu terhadap permainan yang diperlihatkan serta mampu menyelesaikan masalah dalam permainan tersebut. Perkembangan kognitif memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan bernalar. Oleh karena itu, permainan *Wordwall* dapat menimbulkan kegiatan pembelajaran yang menarik, dapat merangsang semangat belajar siswa, dan mempunyai kemampuan untuk melibatkan siswa pada kegiatan pembelajaran yang aktif dalam memecahkan masalah-masalah yang ada sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Pada permainan *Group Sort*, siswa dapat menduga dan menyimpulkan hasil kegiatan permainan tersebut. Dugaan maupun kesimpulan yang dibuat oleh siswa dikarenakan siswa harus melakukan *drag and drop* untuk mengelompokkan pada masing-masing grup setiap jawaban. Pada permainan ini, indikator yang dapat ditingkatkan adalah mengajukan dugaan dan menarik kesimpulan.

Pada permainan *Labelled Diagram*, siswa melakukan manipulasi dalam kegiatan permainan tersebut. Kegiatan memanipulasi ini terjadi dikarenakan siswa harus menyusun gambar/angka dengan menggunakan metode *drag and drop*. Pada permainan ini, indikator yang dapat ditingkatkan adalah melakukan manipulasi matematis.

Pada permainan *Correct the Sentence*, siswa dapat menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran dalam kegiatan permainan tersebut. Kegiatan menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran ini dapat terjadi dikarenakan siswa harus melakukan *drag and drop item* sampai susunannya benar. Pada permainan ini, indikator yang dapat ditingkatkan adalah menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran.

Berdasarkan uraian di atas, permainan *Wordwall* dapat dijadikan perantara bagi siswa untuk lebih mudah dalam mempelajari materi dan memahami permasalahan matematika yang melibatkan penalaran matematis. Penggunaan permainan

Wordwall tentunya mempunyai potensi untuk membuat siswa memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik. Maka dari itu, permainan *Wordwall* akan berpengaruh terhadap peningkatan penalaran matematis siswa.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 memperoleh materi yang sama dan sesuai kurikulum merdeka.

E. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Umum

Permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII dengan jumlah 319 siswa yang terdistribusi dalam sepuluh kelas yaitu VIII A sampai VIII J. Pada kelas VIII mata pelajaran matematika diajar oleh dua guru dengan guru A mengajar kelas VIII A sampai VIII E dan guru B mengajar kelas VIII F sampai VIII J. Adapun populasi dalam penelitian ini seperti tersaji pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rata-Rata Nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) Siswa Kelas VIII SMPN 20 Bandar Lampung

No	Kelas	Nama Guru	Banyak Siswa	Rata-Rata Nilai SAS
1	VIII-A	Guru A	31	52,39
2	VIII-B		32	52,72
3	VIII-C		31	49,97
4	VIII-D		33	56,27
5	VIII-E		31	47,39
6	VIII-F	Guru B	31	53,13
7	VIII-G		32	54,59
8	VIII-H		32	48,28
9	VIII-I		33	51
10	VIII-J		33	52,09

(Sumber: SMP Negeri 20 Bandar Lampung)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan mengambil kelas yang diajar oleh guru yang sama dan rata-rata nilai Sumatif Akhir Semester (SAS) yang relatif sama. Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut, terpilih kelas VIII A dan kelas VIII B. Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan

pengundian sehingga diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah permainan *Wordwall* dan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran matematika. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Menurut Siyoto (2015) desain penelitian *pretest-posttest control group design* seperti yang tersaji dalam Tabel 3.2

Tabel 3.2 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	O_3	C	O_4

(Sumber: Siyoto, 2015)

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan permainan *Wordwall*

C : pembelajaran tanpa menggunakan permainan *Wordwall*

O_1 : skor *Pretest* kemampuan penalaran siswa kelas eksperimen

O_2 : skor *Posttest* kemampuan penalaran siswa kelas eksperimen

O_3 : skor *Pretest* kemampuan penalaran siswa kelas kontrol

O_4 : skor *Posttest* kemampuan penalaran siswa kelas kontrol

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini ada tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- Melakukan observasi ke SMP Negeri 20 Bandar Lampung untuk melihat karakteristik populasi penelitian, kurikulum yang diterapkan, media pembelajaran yang digunakan guru dan strategi mengajar.
- Melakukan penelitian pendahuluan pada Selasa, 31 Juli 2024 di SMP Negeri 20 Bandar Lampung.
- Menetapkan materi yang akan diajarkan yaitu Relasi dan Fungsi.

- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes untuk mengukur kemampuan penalaran siswa.
- f. Menentukan sampel penelitian yaitu menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga terpilih dua kelas sebagai sampel penelitian.
- g. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- h. Melakukan analisis data uji coba instrumen untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes yang telah diuji.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap-tahap pelaksanaan sebagai berikut:

- a. Mengadakan *pretest* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan permainan *Wordwall* pada kelas eksperimen dan tanpa menggunakan permainan *Wordwall* pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Menganalisis data.
- b. Menarik kesimpulan dan membuat laporan penelitian.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan penalaran matematis siswa sebelum mendapatkan perlakuan (skor *pretest*) dan skor kemampuan penalaran matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan (skor *posttest*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik

tes. Berdasarkan data yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan peningkatannya.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Instrumen tes berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran. Soal tes yang sama diberikan saat *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, begitu juga pada *posttest* diberikan soal yang sama untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun untuk memperoleh data yang akurat, maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2015) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran.

1. Validitas Instrumen Tes

Validitas instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam soal tes kemampuan penalaran matematis dengan indikator penalaran matematis yang telah ditentukan. Validitas isi dilakukan oleh guru SMP 20 Bandar Lampung sebagai guru mitra dengan memberikan tanda *check list* pada *form* penilaian. Berdasarkan penilaian oleh guru mitra yang mencakup kesesuaian soal dengan kisi-kisi soal dan penggunaan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik, instrumen tes telah dinyatakan valid. Hasil uji validitas isi dapat dilihat pada Lampiran B.5 Halaman 156.

2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Perhitungan koefisien reliabilitas tes ini didasarkan pada pendapat

Ulum (2016) yang menyatakan bahwa untuk menghitung koefisien reliabilitas tes (r_{11}) dapat menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$: jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

S_t^2 : varians total skor

Menurut Ulum (2016), koefisien reliabilitas yang digunakan untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas disajikan pada Tabel 3.2

Tabel 3.3 Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} < 0,70$	Tidak Reliabel

(Sumber: Ulum, 2016)

Pada penelitian ini, instrumen tes yang dipakai mempunyai koefisien reliabilitas $r_{11} = 0,83$ yang menunjukkan bahwa instrumen tes reliabel. Hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran C.1 Halaman 158.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) daya pembeda dihitung menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{\text{Skor maks}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_A$: rata-rata skor kelompok atas pada suatu butir soal

$\bar{x}_B$: rata-rata skor kelompok bawah pada suatu butir soal

Skor maks : jumlah skor maksimum pada butir soal

Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$-0,10 \leq DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,01 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$0,21 \leq DP \leq 0,30$	Cukup
$0,31 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2017)

Pada penelitian ini, soal yang digunakan dalam penelitian adalah soal yang mempunyai kriteria cukup dan baik. Berdasarkan hasil uji instrumen tes kemampuan penalaran matematis siswa, diperoleh indeks daya pembeda soal nomor 1 sebesar 0,23 dengan kriteria cukup, soal nomor 2 dan 3 masing-masing sebesar 0,48 dan 0,34 dengan kriteria baik. Hasil perhitungan indeks daya pembeda dapat dilihat pada Lampiran C.2 Halaman 160.

4. Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran suatu soal. Suatu butir soal dikatakan baik apabila tidak masuk ke dalam kriteria sangat sukar dan sangat mudah (Lestari dan Yudhanegara, 2017). Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) indeks kesukaran suatu soal dapat kita hitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

TK : Indeks tingkat kesukaran suatu butir soal

J_T : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

I_T : Jumlah skor maksimum yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

Adapun kriteria tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) disajikan pada Tabel 3.4

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Kriteria
$P = 0,00$	Sangat sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P < 1,00$	Mudah
$P = 1,00$	Sangat mudah

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2017)

Pada penelitian ini, instrumen yang dipakai adalah instrumen dengan tingkat kesukaran sedang dan sukar. Berdasarkan hasil uji instrumen tes kemampuan penalaran matematis siswa, diperoleh koefisien tingkat kesukaran soal nomor 1 sebesar 0,65 dengan kriteria sedang, soal nomor 2 dan 3 masing-masing sebesar 0,29 dan 0,16 dengan kriteria sukar. Hasil perhitungan koefisien tingkat kesukaran dapat dilihat pada Lampiran C.3 Halaman 162.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran dari hipotesis penelitian. Data hasil *pretest* dan *posttest* akan dianalisis untuk mengetahui peningkatan (*gain*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Sudjana (2005) untuk mengetahui peningkatan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$g = \frac{S_f - S_i}{S_{max} - S_i}$$

Keterangan:

g : Peningkatan (*gain*)

S_f : Skor *posttest*

S_i : Skor *pretest*

S_{max} : Skor maksimum

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data akan dilakukan untuk mengetahui apakah data *gain* pada dua kelompok sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

1) Hipotesis

H_0 : sampel data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel data *gain* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf Sigifikansi

Taraf signikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat dalam Sudjana (2005) dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 : harga chi-kuadrat

O_i : frekuensi pengamatan

E_i : frekuensi yang diharapkan

k : banyaknya kelas interval

4) Kriteria pengujian

H_0 diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, dimana $X^2_{tabel} = X^2_{(1-\alpha)(dk)}$ dan $k = 6$ sehingga diperoleh $dk = k - 3 = 3$.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat*, diperoleh bahwa X^2_{hitung} pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 15,742 dan 12,391, artinya $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ pada kedua kelas tersebut dengan $X^2_{tabel} = 7,814$ sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, diperoleh kesimpulan bahwa data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berasal dari populasi berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran C.10 Halaman 173 untuk kelas eksperimen dan Lampiran C.11 Halaman 175 untuk kelas kontrol.

2. Uji Hipotesis

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *gain* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sudjana (2005) menyatakan bahwa, jika data tidak berasal

dari populasi yang berdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan uji non parametrik yaitu Uji *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbedaan median dari kedua kelompok sampel. Hipotesis uji yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: Me_1 = Me_2$ (Tidak terdapat perbedaan antara median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* dengan median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*)

$H_1: Me_1 \neq Me_2$ (Terdapat perbedaan antara median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* dengan median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*)

Menurut Sudjana (2005), hal pertama yang dilakukan dalam Uji *Mann-Whitney U* adalah mengurutkan data pada kedua kelompok sampel dalam peringkat. Selanjutnya menghitung nilai statistik Uji *Mann-Whitney U*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

R_1 : jumlah rangking kelas eksperimen

R_2 : jumlah rangking kelas kontrol

Statistik U yang akan digunakan adalah U yang nilainya lebih kecil, jika sampel lebih dari 20, maka digunakan pendekatan kurva normal dengan mean $\mu_U = \frac{n_1 n_2}{2}$

dan standar deviasi $(\sigma_U) = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$.

Nilai standar dihitung dengan:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

$$Z_{tabel} = Z_{(0,5-\alpha)}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $Z_{hitung} > -Z_{tabel}$, tolak H_0 untuk hal lainnya.

Jika H_1 diterima, maka diperlukan analisis lanjutan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas kontrol. Menurut Ruseffendi (1998) analisis lanjutan dilakukan dengan meninjau rata-rata peningkatan mana yang nilainya lebih tinggi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa tanpa menggunakan permainan *Wordwall* dalam pembelajaran *guided inquiry learning*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Kepada guru disarankan menggunakan permainan *Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Tetapi dalam penerapannya tetap memperhatikan waktu serta bersikap tegas kepada siswa dalam proses pembelajaran agar suasana belajar semakin kondusif dan interaktif, sehingga hasil yang diperoleh lebih optimal.
2. Kepada peneliti selanjutnya ketika akan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan permainan *Wordwall* disarankan untuk mengoptimalkan permainan *group sort*, *labelled diagram* dan *correct the sentence* untuk meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, D. K. 2017. Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 1(1), 22-34. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.usbr.ac.id/jpds/article/download/71/44>. Diakses pada 28 Agustus 2024.
- Afriansyah, E. A., Puspitasari, N., Luritawaty, I. P., Mardiani, D., & Sundayana, R. 2019. The analysis of mathematics with ATLAS.ti. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(7), 1-6. [Online]. Tersedia di: https://www.researchgate.net/publication/356542176_The_analysis_of_mathematics_with_ATLAS.ti. Diakses pada 8 November 2024.
- Agusti, N. M., & Aslam, A. 2022. Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3053>. Diakses pada 2 Oktober 2024.
- Asmara, D., Aris, I. E., & Oktaviani, A. M. 2024. Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Wordwall terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(3), 1765-1766. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.57250/ajsh.v4i3.742>. Diakses pada 2 Oktober 2024.
- Augustin, R. D. 2016. Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving. *Jurnal Pedagogia*, 5(2), 179-188. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i2.249>. Diakses pada 7 September 2024.
- Aziizu, B. Y. A. 2015. Tujuan besar pendidikan adalah tindakan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 295-300. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.26858/jppsd.v2i1.47566>. Diakses pada 7 September 2024.
- Batubara, M., Nasution, M. I. M., Syahrin, T. A., Lubis, M. Y., Nujaima, I., & Husna, A. U. 2023. Pengaruh Gadget terhadap Anak Usia Dini. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 8106-8112. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.18970>. Diakses pada 9 November 2024.

- Cahyono, A. S. 2016. Pengaruh media sosial terhadap perubahan sosial masyarakat di Indonesia. *Publiciana*, 9(1), 140-157. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unita.ac.id/index.php/publiciana/article/view/79>. Diakses pada 6 September 2024.
- David, E. R., Sondakh, M., & Harilama, S. 2017. Pengaruh Konten Vlog dalam Youtube terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi. *Acta Diurna Komunikasi*, 6(1), 1-18. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/15479>. Diakses pada 6 September 2024.
- Farida, A. R., Caswita, & Pentatito G. 2018. Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6(7), 644-654. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1395>. Diakses pada 7 September 2024.
- Fauzi, A., & Arnia, R. R. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Monopoli terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang di Mi Miftahul Huda. *Al-Ihtirafiah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 285-293. [Online]. Tersedia di: <https://www.researchgate.net/publication/367058259>. Diakses pada 5 September 2024.
- Gunawan, R., Prastyawan, T. H., & Wahyudin, Y. 2022. Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 Dan 5 Menggunakan Construct 2. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 17(1), 1-15. [Online]. Tersedia di: <https://e-journal.rosma.ac.id/index.php/interkom/article/view/96>. Diakses pada 8 November 2024.
- Hadi, W. 2016. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Discovery dengan Pendekatan Saintifik. *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 93-108. [Online]. Tersedia di: <https://kalamatika.matematika-uhamka.com/index.php/kmk/article/view/11>. Diakses pada 28 Agustus 2024.
- Harahap, L. S. 2018. Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Pada Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Kelas VII SMP N 1 Barumun Tengah Kabupaten Padang Lawas. *Doctoral dissertation, IAIN Padangsidimpuan*. [Online]. Tersedia di: <https://etd.uinsyahada.ac.id/730/>. Diakses pada 7 September 2024
- Hasanah, U., & Gudnanto, G. 2023. Pemanfaatan Game Edukasi *Wordwall* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. *Khazanah Pendidikan*. 17(2), 73-84. [Online]. Tersedia di: <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/khazanah/article/view/17650>. Diakses pada 5 November 2024.

- Ishak, A. P., Afifah, R. N., & Kamelia, S. Q. 2021. Strategi Belajar Sambil Bermain Sebagai Metode Pembelajaran Terhadap Anak pada Masa Pandemi di Desa Leuwigoong. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 87(1), 137-145. [Online]. Tersedia di: <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/1166>. Diakses pada 28 Agustus 2024.
- Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E.S., Purwasih, R., & Hidayat, W. 2018. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Journal of Medives*, 1(2), 107- 115. [Online]. Tersedia di: <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/528>. Diakses pada 28 Agustus 2024.
- Isnawati, L. Z., & Noer, S. H. 2020. Implementation of lesson study through guided inquiry learning model to improve students' critical thinking. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1563(1), 1-8. [Online]. Tersedia di: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1563/1/012050>. Diakses pada 27 Agustus 2024.
- Izzah, K. H., & Azizah, M. 2019. Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian journal of educational research and review*, 2(2), 210-218. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJERR/article/view/17629>. Diakses pada 26 Agustus 2024.
- Konita, M., Asikin M., & Asih, T. S. N. 2019. Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 611-615. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/29072/12806>. Diakses pada 27 Agustus 2024.
- Kurniawati, Y. 2020. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe Hot Pada Materi Segi Empat Kelas VII SMP N 1 Yogyakarta. *Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. 2018. Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. *Prisma: prosiding seminar nasional matematika*, 1, 588-595. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/20201>. Diakses pada 26 Agustus 2024.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. 2017. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27-33. [Online]. Tersedia di: <https://www.researchgate.net/publication/328237990>. Diakses pada 20 September 2024.

- Mardhiyah, A. 2022. Pemanfaatan media pembelajaran *Wordwall* sebagai evaluasi pembelajaran pada mahasiswa Pendidikan Agama Islam. *Muta'allim: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(4), 481-488. [Online]. Tersedia di: <https://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mjpai/article/view/2710>. Diakses pada 24 Agustus 2024.
- Nisa, M. A., & Susanto, R. 2022. Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis *Wordwall* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *JPGI: Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 7(1), 140-147. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi/article/view/2035>. Diakses pada 5 November 2024.
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. 2021. Penggunaan Media Pembelajaran *Wordwall* untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2854–2860. [Online]. Tersedia di: <https://edukatif.org/edukatif/article/view/880>. Diakses pada 5 November 2024.
- Nurazhaar, H. I. 2019. Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 2(2), 27-33. [Online]. Tersedia di: <https://www.neliti.com/id/publications/339267/>. Diakses pada 3 April 2025.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center. [Online]. Tersedia di: <http://eprints.umsida.ac.id/296/>. Diakses pada 1 Februari 2025.
- Nurrahman, N., Meisyaroh, S., Sagala, V. S., & Marini, A. 2022. Keefektifan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Permainan Papan Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 1–10. [Online]. Tersedia di: <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSSH/article/view/4346>. Diakses pada 6 November 2024.
- OECD. 2023. Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2023. OECD publishing.
- Putra, S. D., Aryani, D., & Ariessanti, H. D. 2021. Pemanfaatan Aplikasi Gamifikasi *Wordwall* Di Era Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran Daring. *Terang*, 4(1), 83-90. [Online]. Tersedia di: <https://www.researchgate.net/publication/358464187>. Diakses pada 6 November 2024.
- Putri, A., & Nasution, E. Y. P. 2023. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Bentuk Aljabar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 127-138. [Online]. Tersedia di: <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/download/1229/1048>. Diakses pada 11 Juni 2025.

- Putri, S., Nandayani, K., Widiyanti, N. N. S., & Supriyadi. 2024. Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 6611-6619. [Online]. Tersedia di: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/15930>. Diakses pada 4 April 2025.
- Putriani, N., & Gunawan, R. 2023. Media Games Interaktif Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar pada Muatan IPAS. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 409–415. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/66527>. Diakses pada 3 April 2025.
- Ramadhani, A., & Aufa, A. 2024. Pengembangan LKPD Berbasis Game Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 2691-2700. [Online]. Tersedia di: <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/861>. Diakses pada 11 November 2024.
- Ratau, A. 2016. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Negeri Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 2(1), 42-59. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/INT/article/view/308>. Diakses pada 4 September 2024.
- Richardo, E. Y., & Kholifah, S. 2023. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika dan Minat Belajar Melalui Game Edukasi Wordwall. *Journal of Educational Riview and Research*, 6(2), 161-169. [Online]. Tersedia di: <https://www.neliti.com/id/publications/295309>. Diakses pada 3 April 2025.
- Ruseffendi. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Pers.
- Safira, N., Amalyah, R., Gusmaniarti, G., Pratiwi, A. E., & Manu, D. 2023. Implementasi Permainan Edukatif Berbasis Budaya Lokal untuk Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK IT Harum Kota Surabaya. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 7(1), 73-82. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/ej/article/view/979>. Diakses pada 4 September 2024.
- Salmina, M. & Nisa, S.K. 2018. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gender Pada Materi Geometri. *Numeracy*, 5(1), 41–48. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.bbg.ac.id/numeracy/article/view/304>. Diakses pada 5 September 2024.

- Sarah, C. R., Sugiman, & Munahefi, D. N. 2024. Pembelajaran Matematika dalam Mengintegrasikan Nilai Karakter di Era Kurikulum Merdeka Technology Society 5.0. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 16-23. [Online]. Tersedia di: <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma/article/download/2927/2388/7246>. Diakses pada 28 Agustus 2024.
- Sari, R. E., Fitria, L., & Tarisa, V. 2023. Studi Literatur tentang Penggunaan Media Website *Wordwall* Sebagai Sarana Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JUPERAN: Jurnal Penedidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 37-49. [Online]. Tersedia di: <https://ojs.smkmerahputih.com/index.php/juperan/article/view/250>. Diakses pada 4 September 2024.
- Sari, I. N., Saputri, D. F., & Sasmita, S. 2017. Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 4(2), 108-114. [Online]. Tersedia di: <https://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/view/691>. Diakses pada 4 September 2024.
- Savira, A., & Gunawan, R. 2022. Pengaruh Media Aplikasi *Wordwall* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5453–5460. [Online]. Tersedia di: <https://www.edukatif.org/edukatif/article/view/3332>. Diakses pada 5 November 2024.
- Selan, M., Daniel, F., & Babys, U. 2020. Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 335-344. [Online]. Tersedia di: <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/4948>. Diakses pada 26 Agustus 2024.
- Septiani, U., & Zanthi, L. S. 2019. Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended terhadap Pemahaman Matematik Siswa MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 34-39. [Online]. Tersedia di: <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/75/62/>. Diakses pada 1 Februari 2025.
- Sidiq, R., & Simamora, R. S. 2022. *Game edukasi: Strategi dan evaluasi belajar sesuai abad 21*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sijabat, M. P., Hutabarat, K., Sitorus, L., & Daulay, M. A. J. 2024. Pengaruh Media Pembelajaran *Wordwall* terhadap Motivasi Belajar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2562–2572. [Online]. Tersedia di: <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/6785>. Diakses pada 3 April 2025.

- Sinaga, Y. M., & Soesanto, R. H. 2022. Upaya Membangun Kedisiplinan melalui Media *Wordwall* dalam Pembelajaran Daring pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1845-1857. [Online]. Tersedia di: <https://www.edukatif.org/edukatif/article/view/6785>. Diakses pada 5 November 2024.
- Siyoto, S. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. 2015. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal pendidikan Matematika*, 4 (1), 1-10. [Online]. Tersedia di: <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/323>. Diakses pada 26 Agustus 2024.
- Syahyadi, D., Dwi Fajariyanto, S., & Rifqy Ash-Shiddiqy, A. 2024. Penggunaan Wordwall Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar: Literature Review. *Journal of Contemporary Issue in Elementary Education*, 2(1), 67–72. [Online]. Tersedia di: <https://www.researchgate.net/publication/362107132>. Diakses pada 4 April 2025.
- Ulum, M. 2016. *Uji Validitas dan Uji Reliabilitas*. Malang: Stikeswch.
- Vebrian, R., Putra, Y. Y., Saraswati, S., & Wijaya, T. T. 2021. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Kontekstual. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4). 2602-2614. [Online]. Tersedia di: <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/4369>. Diakses pada 20 Agustus 2024.
- Wijaya, H., & Haryanto, E. 2024. Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Aplikasi Wordwall Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Dikelas 2 di SD Negeri 28/IV Kota Jambi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3801-3815. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/13985>. Diakses pada 5 April 2025.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. 2021. Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027-1038. [Online]. Tersedia di: <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/835>. Diakses pada 19 Oktober 2024.
- Zubainur, C.M., Jannah, R., Syahjuzar & Vello, A. 2020. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Discovery Learning di Sekolah Menengah Aceh. *Jurnal Serambi Ilmu*, 21(1), 148-170. [Online]. Tersedia di: <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-ilmu/article/view/1893>. Diakses pada 6 September 2024.

