

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN MEDIA  
*WORDWALL* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
PECAHAN SISWA KELAS IV SD**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh  
**Nur Kharisma Septiyani**  
34302200041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
2026**

# LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *WORDWALL*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN SISWA KELAS IV SD

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

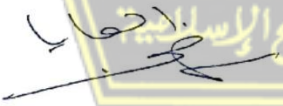



Oleh  
Nur Kharisma Septiyani  
34302200041

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Kaprodi PGSD,

  
Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd.  
NIK 211315026

  
Dr. Rida Fironika K, M.Pd  
NIK 211312012

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *WORDWALL*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN SISWA KELAS IV SD

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

**Nur Kharisma Septiyani**

**34302200041**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 23 Februari 2026  
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah  
Dasar

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji :	Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd.	( )
	NIK 211312012	
Penguji 1	: Dr. Jupriyanto, M.Pd.	( )
	NIK 211313013	
Penguji 2	: Sari Yustiana, M.Pd.	( )
	NIK 211316029	
Penguji 3	: Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd.	( )
	NIK 211315026	

Semarang, 24 Februari 2026

Universitas Islam Sultan Agung  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H.  
NIK 211313015

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nur Kharisma Septiyani

NIM : 34302200041

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**Efektivitas Model *Discovery Learning* Dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas IV SD**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 10 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Nur Kharisma Septiyani

34302200041

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTO

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi, Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“Kesendirian bukanlah kelemahan, tapi panggung untuk membuktikan semangat dalam diri, terus berjuang meski terasa berat, dan banggalah ketika kamu berhasil atas usahamu sendiri.”

### PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda tercinta, ibu Masripah. Beliau bukan hanya seorang ibu tetapi juga sahabat dan pelita dalam setiap langkah hidup penulis. Meskipun tidak pernah merasakan bangku kuliah, hanya lulusan SD, tetapi kerja keras dan pengorbanannya berhasil menjadikan anak perempuannya mempunyai gelar sarjana. Terima kasih atas do'a yang tidak pernah putus untuk kesuksesan penulis dan terima kasih selalu memperhatikan kesehatan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
2. Cinta pertamaku, bapak Sungadi. Meskipun beliau tidak dapat menyelesaikan pendidikannya hingga tingkat sarjana, namun beliau telah memberikan inspirasi dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis percaya bahwa beliau meminta penulis melanjutkan mimpinya dan

membuktikan bahwa kerja keras dan do'anya tidak sia-sia. Terima kasih atas pengorbanan, kerja keras dan segala upaya untuk memenuhi kebutuhan penulis. Terima kasih atas bimbingan, dukungan, dan motivasi ketika penulis merasa hilang arah.

3. Adik kecil saya, Firman Wisnu Ardani, yang selalu memberikan semangat dan menjadi salah satu alasan penulis untuk tetap semangat dalam menyelesaikan pendidikan.
4. Keluarga Bani Sukri, yang sudah memberikan semangat, dukungan, dan do'a dalam penyusunan skripsi.
5. Untuk diri sendiri, Nur Kharisma Septiyani. Terima kasih karena sudah berjuang sejauh ini. Sudah mampu melewati perkuliahan dari awal semester sampai akhir semester yang banyak rintangannya. Sudah berusaha menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu meskipun sempat putus asa. Terima kasih karena sudah menjalani apapun sendirian dan bisa menentukan kapan untuk meminta bantuan. Selamat atas selesainya tugas akhir ini, kamu hebat.

## ABSTRAK

Septiyani, Nur Kharisma. 2026. Efektivitas Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas IV SD. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd.

Penelitian ini berfokus pada rendahnya pemahaman konsep matematika siswa terutama pada materi pecahan. Penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dan pengaruh model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD. Metode penelitian menggunakan kuantitatif dengan jenis *nonequivalent control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan dua tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas IV SD Negeri Babadan, kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol. Rata-rata *pretest* kelas eksperimen 58,79 dan kelas kontrol 53,67. Rata-rata *posttest* kelas eksperimen 76,38 dan kontrol 69,21. Hasil uji *independent sample t-test* bahwa Sig.(2-Tailed) sebesar 0,018. Jadi  $H_a$  diterima karena nilai sig.  $0,018 \leq 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata dan dapat dikatakan efektif. Hasil rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 58,79 sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 76,37, maka terdapat peningkatan. Hasil uji *paired sample t-test* Sig. (2-Tailed) =  $0,000 \leq 0,05$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh serta hasil uji gain ternormalisasi diperoleh nilai 0,41 dengan kategori sedang, menunjukkan adanya pengaruh meskipun belum maksimal.

**Kata kunci:** *discovery learning, deep learning, wordwall, pemahaman konsep pecahan*

## **ABSTRACT**

*Septiyani, Nur Kharisma. 2026. The Effectiveness of the Discovery Learning Model with a Deep Learning Approach Assisted by Wordwall Media on Fourth Grade Elementary School Students' Understanding of Fractions. Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education. Sultan Agung Islamic University. Advisor: Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd.*

*This study focuses on students' low understanding of mathematical concepts, especially fractions. It uses innovative learning media. The purpose of this study is to determine the effectiveness and influence of the discovery learning model with a deep learning approach assisted by wordwall media on fourth-grade elementary school students' understanding of fractions. The research method used is quantitative with a nonequivalent control group design. Data collection techniques use two tests, namely pretest and posttest. The population in this study was fourth-grade students at Babadan Public Elementary School, with class IV B as the experimental class and class IV A as the control class. The average pretest score for the experimental class was 58.79 and for the control class was 53.67. The average posttest score for the experimental class was 76.38 and for the control class was 69.21. The results of the independent sample t-test showed that Sig. (2-Tailed) was 0.018. Therefore,  $H_a$  was accepted because the sig. value was  $0.018 \leq 0.05$ . It can be concluded that there was a difference in the average and that it was effective. The average pretest score for the experimental class was 58.79, while the average posttest score was 76.37, indicating an improvement. The paired sample t-test result Sig. (2-Tailed) =  $0.000 \leq 0.05$ ,  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. It can be concluded that there is an effect and the normalized gain test result obtained a value of 0.41 with a moderate category, indicating that there is an effect even though it is not yet optimal.*

**Keywords:** *discovery learning, deep learning, wordwall, understanding of fractions*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt. yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi guna memperoleh gelar sarjana yang berjudul “Efektivitas Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas IV SD” dengan lancar. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah berkontribusi memberikan dukungan dan arahan dalam proses penyusunan skripsi ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H selaku rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung.
4. Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan masukan, dukungan, motivasi dan selalu sabar dalam membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah mendidik dengan sabar selama menuntut ilmu di FKIP Unissula.
6. Heri Prasetyo, M.Pd selaku kepala sekolah SD Negeri Babadan yang telah

berkenan memberikan izin observasi, penelitian, serta memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi.

7. Sudarmanto, S.Pd. selaku wali kelas kelas IV B yang telah memberikan ruang untuk melaksanakan observasi, penelitian, serta memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi.
8. Sugiyarti, S.Pd. SD. selaku wali kelas kelas IV A yang telah memberikan ruang untuk melaksanakan observasi, penelitian, serta memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi.
9. Ali Zumroh, S.Pd, selaku guru SD Negeri Sumberejo 2 yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan tugas kuliah hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih sudah memberikan motivasi dan semangat untuk mendapatkan gelar sarjana.
10. Guru-guru serta karyawan SDN Babadan yang telah membantu, mengarahkan dan mempermudah pada saat penelitian dan penulisan skripsi.
11. Kepada orang tua tercinta, yang telah memberikan dukungan moral dan material yang tak ternilai selama proses perkuliahan sampai proses penulisan skripsi. Dukungan dan motivasi yang diberikan sepanjang perjalanan akademis penulis, menjadi sumber inspirasi dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini dan mencapai gelar sarjana.
12. Sahabat saya, Novita, Intan, Elys, Erza, Angga, Uswatun dan Aurasti yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat ketika penulis merasa

putus asa.

13. Teman-teman seperjuangan PGSD angkatan 2022 yang telah memberikan semangat selama menjadi mahasiswa FKIP.

Demak, 19 Januari 2026

Nur Kharisma Septiyani

34302200041



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
BAB II.....	10
KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Teori .....	10
2.2 Penelitian yang Relevan.....	34
2.3 Kerangka Berpikir.....	37
2.4 Hipotesis.....	39
BAB III .....	40
METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Desain Penelitian.....	40
3.2 Populasi dan Sampel .....	41
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	42

3.4	Instrumen Penilaian.....	42
3.5	Teknik Analisis Data.....	46
3.6	Jadwal Penelitian.....	53
BAB IV .....		55
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		55
4.1	Deskripsi Data Penelitian.....	55
4.2	Hasil Analisis Data Penelitian.....	57
4.3	Pembahasan.....	67
BAB V.....		77
KESIMPULAN DAN SARAN.....		77
5.1	Kesimpulan .....	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79
LAMPIRAN.....		86



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Integrasi Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Deep Learning</i> Berbantuan Media <i>Wordwall</i> .....	29
Tabel 3. 1 Desain Tipe <i>Non-Equivalent Control Design</i> .....	40
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Soal Instrumen.....	43
Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	48
Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda.....	49
Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	50
Tabel 3. 6 Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi.....	53
Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian.....	53
Tabel 4. 1 Tabel Data <i>Pretest</i> .....	56
Tabel 4. 2 Tabel Data <i>Posttest</i> .....	57
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas.....	58
Tabel 4. 4 Hasil Uji Reliabilitas.....	59
Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Pembeda.....	60
Tabel 4. 6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	60
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas .....	61
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas.....	62
Tabel 4. 9 Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	63
Tabel 4. 10 Nilai Rata-rata.....	64
Tabel 4. 11 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> .....	66
Tabel 4. 12 Hasil Uji Gain Ternormalisasi .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skor Rata-Rata Matematika PISA Indonesia .....	2
Gambar 1. 2 Skor Rata-Rata Matematika TIMSS Indonesia.....	2
Gambar 1. 3 Hasil Observasi Awal.....	4
Gambar 2. 1 Media <i>Wordwall</i> Pecahan.....	27
Gambar 2. 2 Gambar Kerangka Berpikir .....	38
Gambar 4. 1 Pemberian Rangsangan melalui Video .....	68
Gambar 4. 2 Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan Pendekatan <i>Deep Learning</i> .....	69
Gambar 4. 3 Penggunaan <i>Wordwall</i> .....	70
Gambar 4. 4 Pembelajaran di Kelas Kontrol .....	70
Gambar 4. 5 Grafik Capaian Indikator Pemahaman Konsep.....	72
Gambar 4. 6 Grafik Capaian Indikator Pemahaman Konsep Eksperimen.....	74



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	87
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	88
Lampiran 3. Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	88
Lampiran 4. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	117
Lampiran 5. Kisi-Kisi Instrumen .....	124
Lampiran 6. Instrumen Penilaian .....	127
Lampiran 7. Kunci Jawaban Instrumen .....	130
Lampiran 8. Rubrik Penilaian Instrumen .....	133
Lampiran 9. Hasil Uji Validitas .....	135
Lampiran 10. Hasil Uji Reliabilitas .....	138
Lampiran 11. Hasil Daya Pembeda.....	139
Lampiran 12. Hasil Tingkat Kesukaran .....	139
Lampiran 13. Kisi-Kisi <i>Pretest</i> .....	140
Lampiran 14. Kisi-Kisi <i>Posttest</i> .....	141
Lampiran 15. Soal <i>Pretest</i> .....	143
Lampiran 16. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> .....	145
Lampiran 17. Soal <i>Posttest</i> .....	147
Lampiran 18. Kunci Jawaban <i>Posttest</i> .....	149
Lampiran 19. Rubrik Penilaian <i>Pretest</i> .....	151
Lampiran 20. Rubrik Penilaian <i>Posttest</i> .....	153
Lampiran 21. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	155
Lampiran 22. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	156

Lampiran 23. Nilai Tertinggi <i>Pretest</i> Eksperimen.....	157
Lampiran 24. Nilai Terendah <i>Pretest</i> Eksperimen.....	159
Lampiran 25. Nilai Tertinggi <i>Posttest</i> Eksperimen.....	161
Lampiran 26. Nilai Terendah <i>Posttest</i> Eksperimen .....	163
Lampiran 27. Nilai Tertinggi <i>Posttest</i> Kontrol .....	165
Lampiran 28. Nilai Terendah <i>Posttest</i> Kontrol.....	167
Lampiran 29. Hasil Uji Normalitas.....	169
Lampiran 30. Hasil Uji Homogen.....	170
Lampiran 31. Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	171
Lampiran 32. Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> .....	172
Lampiran 33. Hasil Uji Gain Ternormalisasi.....	172
Lampiran 34. Dokumentasi.....	173
Lampiran 35. Kartu Bimbingan .....	174



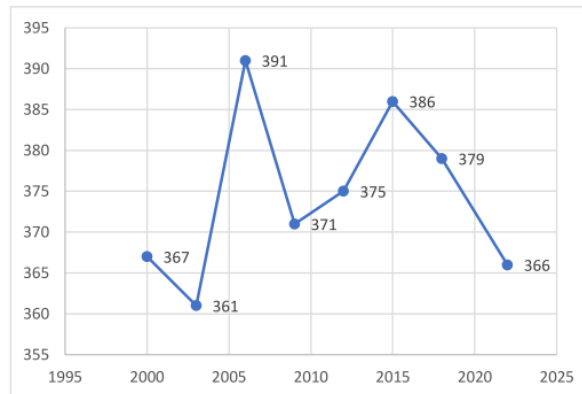
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Jenjang sekolah dasar memegang peran penting dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir mereka. Pada tahap ini, siswa mulai belajar berpikir secara logis, berpikir lebih dalam, dan mampu menyelesaikan masalah-masalah kecil yang terjadi pada keseharian mereka. Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih berbagai kemampuan tersebut. Matematika bukan hanya tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang cara berpikir yang teratur, memahami hubungan sebab akibat, serta mengambil kesimpulan. Namun, banyak siswa SD yang merasa matematika sulit dan takut menghadapinya, sehingga mengurangi semangat mereka dalam belajar (Lestari et al., 2024).

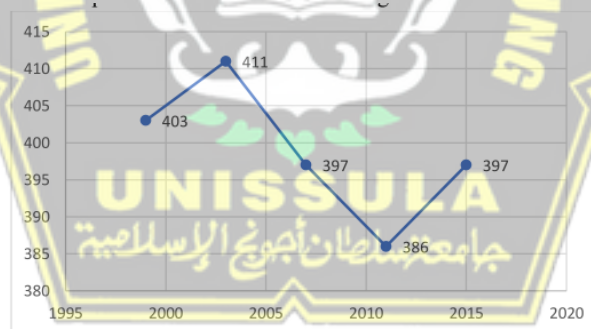
Pemahaman konsep matematika sangat penting untuk pembelajaran. Namun, kondisi ini membuat siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika dengan baik, terutama pada materi pecahan yang sering kali menjadi penyebab kesulitan bagi mereka. Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan peserta didik dalam menangkap, menginterpretasikan, dan memaknai ide-ide matematika secara mendalam, tidak sekadar menghafal, tetapi memahami hakikat konsep sehingga mampu menggunakannya secara tepat dalam menyelesaikan masalah (Wahyuni & Prihatiningtyas, 2020).



Sumber: (OECD, 2022)

### Gambar 1. 1 Skor Rata-Rata Matematika PISA Indonesia

Berdasarkan grafik skor rata-rata matematika PISA Indonesia. Data menunjukkan kemampuan berpikir matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Dalam hasil PISA tahun 2022, Indonesia berada di peringkat 64 dari 81 negara dengan skor rata-rata 366 dalam hal matematika.



Sumber: (OECD, 2022)

### Gambar 1. 2 Skor Rata-Rata Matematika TIMSS Indonesia

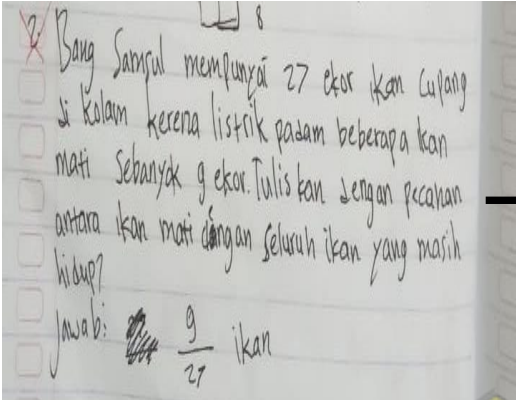
Berdasarkan penilaian TIMSS di atas, pada tahun 1999 Indonesia berada di peringkat 35 dan 38 negara, pada tahun 2003 Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara, pada tahun 2007 Indonesia berada pada peringkat 36 dari 49 negara, pada tahun 2011 Indonesia berada di peringkat 38 dari 49 negara, dan pada tahun

2015 Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia belum tercapai. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya hubungan antara materi yang diajarkan dengan pengalaman sehari-hari siswa (Siregar et al., 2024).

Permasalahan ini terlihat dari rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar pecahan. Beberapa siswa masih kebingungan, meskipun konsep pecahan sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, memakan buah jeruk, memotong semangka, dan memotong kue (Mahliza & Rahayu, 2023). Meskipun, sudah menerapkan hal tersebut, tetapi terdapat beberapa anak yang benar-benar tidak mengetahui apa itu pecahan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap Pak Sudarmanto, S.Pd. guru kelas IV SD Negeri Babadan diketahui bahwa pemahaman konsep pecahan siswa tergolong kurang memuaskan. Proses pembelajaran yang diterapkan menggunakan model PBL tanpa dukungan media interaktif. Penelitian yang dilakukan oleh Hernadieta R., Riana I., M. (2025) juga mengatakan bahwa di SD Negeri Sukaraja 1 pemahaman konsep matematika pada materi pecahan masih sangat rendah. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil jawaban siswa ketika mengerjakan soal pemahaman konsep pecahan. Siswa masih kebingungan dalam memahami soal yang diberikan oleh guru. Peneliti mengambil sampel di kelas IV SD Negeri Babadan untuk mengetahui pemahaman konsep pecahan yang pada siswa. Berikut nilai dari salah satu siswa kelas IV SD Negeri Babadan berhasil mengerjakan soal

pemahaman konsep pecahan yang diberikan guru pada saat pembelajaran.



Diketahui :  
 Keseluruhan ikan cupang = 27 ekor  
 Ikan mati = 9 ekor  
 Ditanya :  
 Tulis dengan pecahan antara ikan mati dan seluruh ikan yang masih hidup  
 Jawab:

$$\frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

**Gambar 1.3 Hasil Observasi Awal**

Pada gambar 1.3 siswa kurang tepat dalam mengerjakan soal yang diberikan, yang seharusnya nilai akhirnya  $\frac{1}{3}$  akan tetapi siswa hanya menuliskan  $\frac{9}{27}$ . Siswa menyelesaikan tanpa adanya proses penyederhanaan dalam pecahan tersebut. Mereka masih kurang mengerti bahwa pecahan masih bisa disederhanakan apabila pembilang dan penyebut masih bisa dibagi. Masalah ini muncul karena pembelajaran yang diterapkan di sekolah dasar masih berpusat pada gurunya. Guru menjelaskan, siswa mencatat dan meniru tulisan yang sudah disampaikan, tetapi mereka tidak benar-benar memahami terkait apa yang mereka catat (Asmedy, 2021).

Pemahaman siswa tentang konsep matematika masih rendah, hal ini terjadi karena siswa kesulitan memahami dan merasakan makna materi yang diajarkan, Materi yang mereka ingat terlupakan begitu keluar kelas. Siswa menganggap matematika sebagai sesuatu yang sulit dipahami. Padahal, matematika bisa jadi menyenangkan jika sudah mengerti dasarnya. Pembelajaran yang membosankan membuat siswa yang sebelumnya tidak suka matematika semakin membenci

pelajaran tersebut (Desanti A. et al., 2023). Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, diperlukan proses pembelajaran yang menyenangkan. Dengan demikian, siswa akan memiliki kenangan yang jelas setelah selesai belajar. Siswa sekolah dasar sebenarnya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam mencoba hal-hal baru. Solusi untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan mengubah suasana pembelajaran. Pembelajaran yang menarik, membuat siswa aktif dan mampu menentukan konsepnya sendiri yang seharusnya diterapkan bukan hanya menghafal. Salah satu model yang cocok adalah *discovery learning*.

*Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang berbasis pada pendekatan konstruktivisme (Imelda, 2021). Model ini menekankan pentingnya memahami gagasan utama suatu mata pelajaran, melalui partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. *Discovery Learning* dapat dipandang sebagai proses pembelajaran yang berfokus pada pemikiran intelektual siswa dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi sehingga mereka dapat menemukan suatu konsep yang dapat diterapkan dalam situasi kehidupan nyata sekaligus menjadi strategi pengajaran yang menekankan pengalaman langsung di lapangan tanpa selalu bergantung pada teori yang terdapat dalam panduan mengajar (Collins et al., 2021).

Model *Discovery Learning* mendorong siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui kegiatan berpikir dan eksperimen (Rahmawati et al., 2023). Guru tidak hanya memberikan jawaban, tetapi memberi siswa kesempatan untuk mencari tahu, mencoba berbagai hal, dan membuat kesimpulan sendiri. Kegiatan eksperimen yang dilakukan siswa bisa digabungkan dengan pendekatan *deep learning*, sehingga belajar menjadi lebih bermakna.

*Deep learning* adalah cara belajar yang menekankan pemahaman konteks dan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan secara kritis dalam berbagai situasi belajar (Nababan E. et al., 2025). Pendekatan ini mengutamakan penciptaan suasana belajar yang mendukung, di mana proses pembelajaran berlangsung dengan kesadaran, memiliki makna, dan memberikan pengalaman yang menggembirakan (Mutmainnah N. et al., 2021). Pemerintah Korea Selatan menerapkan *Deep Learning* dalam pembelajaran di sekolah dasar dengan bekerja sama bersama perusahaan teknologi untuk mengembangkan sistem berbasis AI yang membantu siswa memahami materi (Kim & Kwon, 2023).

Apapun model dan pendekatan yang digunakan, pembelajaran tetap membutuhkan media yang menarik agar anak-anak tidak cepat merasa bosan. Apalagi di zaman sekarang, anak-anak SD sudah sangat terbiasa dengan teknologi. Mereka senang bermain dengan ponsel, menonton video, atau memainkan permainan interaktif. Oleh karena itu, guru juga perlu memanfaatkan media digital agar pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Salah satu media yang sangat cocok dengan situasi ini adalah *Wordwall*. *Wordwall* adalah aplikasi edukatif online yang menawarkan media pembelajaran interaktif, sumber belajar, dan alat penilaian menarik untuk siswa (Sari & Yarza, 2021).

Beberapa metode sudah digunakan untuk proses pembelajaran di kelas IV akan tetapi, hasil belajar yang di dapat masih kurang memuaskan. Penelitian ini dilatarbelakangi untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada kelas IV. Berdasarkan uraian permasalahan yang sudah dijabarkan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan pengaruh model *discovery learning* dengan

pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan kelas IV SD. Dengan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna diharapkan anak-anak bisa lebih memahami konsep pecahan dan tidak merasa takut lagi saat belajar matematika.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Bersumber pada latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, identifikasi masalah pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan.
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru, serta kurangnya penerapan model pembelajaran yang membuat siswa berpikir kritis dan menemukan sendiri konsep jawabannya.
3. Proses pembelajaran belum mengarah pada *deep learning*.
4. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi belum banyak digunakan.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada beberapa hal yang sudah dipaparkan pada identifikasi masalah. Berikut pembatasan masalah pada penelitian ini:

1. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Babadan pada mata pelajaran matematika materi pecahan.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah *discovery learning* yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* untuk menekankan pemahaman konsep pecahan secara mendalam.
3. Media pembelajaran yang digunakan adalah *wordwall*.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang sudah dijabarkan diatas, rumusan masalah pada penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* efektif terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD?
2. Apakah terdapat pengaruh model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijelaskan di atas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD.
2. Untuk menguji apakah terdapat pengaruh model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Setelah melaksanakan penelitian, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat secara teoritis maupun secara praktis:

#### **1. Manfaat Teoritis**

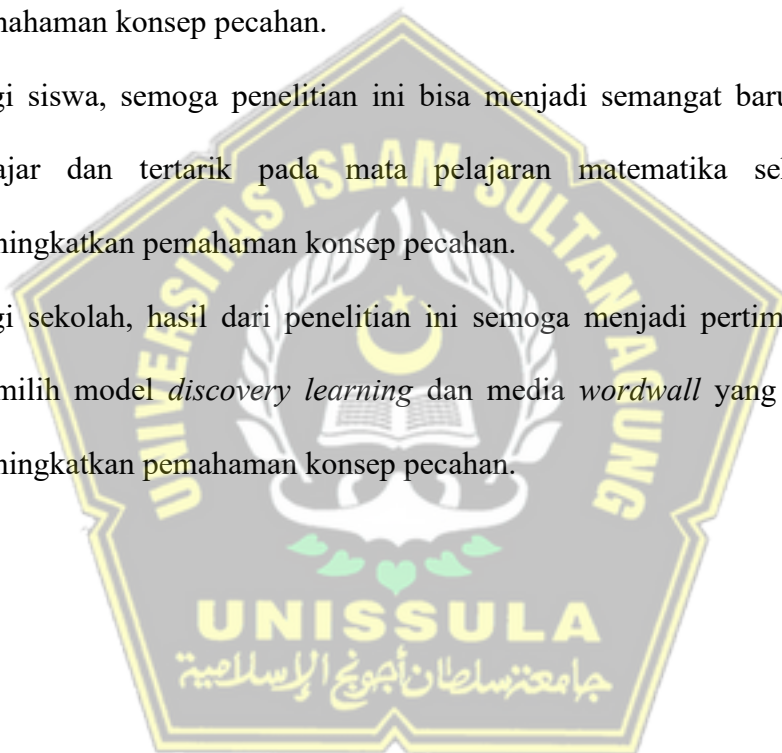
- a. Pengujian manfaat model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning*

terhadap pemahaman konsep pecahan di sekolah dasar.

- b. Mengembangkan model *discovery learning* dan media interaktif *wordwall* dalam proses pembelajaran.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, semoga penelitian ini bisa menjadi acuan untuk guru dalam memilih model pembelajaran dan media yang menyenangkan untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan.
- b. Bagi siswa, semoga penelitian ini bisa menjadi semangat baru untuk siswa belajar dan tertarik pada mata pelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan.
- c. Bagi sekolah, hasil dari penelitian ini semoga menjadi pertimbangan untuk memilih model *discovery learning* dan media *wordwall* yang menarik agar meningkatkan pemahaman konsep pecahan.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Teori Konstruktivisme

Kata konstruktivisme berasal dari kata konstruktif, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti memiliki sifat memperbaiki, membangun, dan membina. Dalam bahasa Inggris, kata tersebut disebut *constructive* yang berarti sesuatu yang membangun (Efgivia et al., 2021). Teori konstruktivistik adalah teori yang menekankan bahwa peserta didik secara aktif membangun pemahaman mereka tentang sesuatu yang mereka pelajari (Suryana Ermis & Apriana M, 2022). Mereka melakukan hal ini dengan mengumpulkan informasi, menafsirkan informasi tersebut, serta menghubungkannya dengan pengalaman yang mereka miliki sebelumnya. Berikut teori konstruktivisme menurut para ahli:

##### 1. Jean Piaget

Jean Piaget adalah seorang psikolog dari Swiss yang terkenal karena teori perkembangan kognitif anak-anak. Menurut Piaget, anak-anak melalui beberapa tahap perkembangan berbeda, seperti tahap sensorimotor, praoperasional, konkret operasional, dan formal operasional. Ia percaya bahwa anak-anak membangun pengetahuan secara aktif dengan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya (Siregar Eveline & Nara Hartini, 2010).

##### 2. Lev Vygotsky

Lev Vygotsky adalah seorang psikolog dan filsuf dari Rusia yang memberikan kontribusi penting dalam teori kognitif. Vygotsky menekankan peran interaksi

sosial dalam pembelajaran dan perkembangan kognitif. Ia mengenalkan konsep zona perkembangan proximal, yaitu jarak antara kemampuan yang bisa dicapai anak saat ini dan kemampuan yang bisa dicapai dengan bantuan orang lain.

### 3. Jerome Bruner

Jerome Bruner adalah psikolog dan pendidik dari Amerika yang fokus pada cara anak membangun pengetahuan. Ia mengusulkan konsep "belajar melalui penemuan", yang menekankan pentingnya proses berpikir aktif dalam memahami informasi. Bruner juga menggarisbawahi pentingnya penggunaan cerita atau narasi dalam membantu siswa mengingat dan mengatur informasi.

### 4. David Ausubel

David Ausubel adalah psikolog pendidikan dari Amerika yang terkenal karena teori pembelajaran verbalnya. Ia mengenalkan konsep pembelajaran bermakna yang membantu siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan apa yang sudah mereka ketahui sebelumnya.

## 2.1.2 Model Pembelajaran

### 2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu model dan pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) model adalah pola, contoh, pedoman, atau variasi dari sesuatu yang akan dibuat atau diproduksi. Sedangkan, pembelajaran adalah proses, cara, atau tindakan yang membuat seseorang memperoleh pengetahuan. Model pembelajaran merupakan suatu pola atau kerangka konseptual yang mengatur proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Kusumawardhani, 2024).

Model pembelajaran adalah cara atau rencana yang digunakan sebagai pedoman dalam menyusun kegiatan belajar mengajar, mencakup tujuan pembelajaran, langkah-langkah dalam proses belajar, lingkungan belajar, serta cara mengelola kelas (Sarumaha M. S. et.al, 2023). Menurut Joice & Weil (Sindi et al., 2023) model pembelajaran adalah pola atau rencana yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum atau kursus, untuk memilih materi pengajaran, dan untuk memandu tindakan guru. Model pembelajaran adalah gambaran dari lingkungan belajar. Model ini merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan secara teratur dan sistematis agar tujuan belajar dapat tercapai.

Adapun ciri-ciri model pembelajaran sebagai berikut:

1. Dasar teori logis yang dibuat oleh pembuat atau pengembang.
2. Pemikiran di balik apa dan bagaimana siswa belajar.
3. Perilaku mengajar yang dibutuhkan untuk berhasil menerapkan model.
4. Lingkungan belajar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Handayani, 2021).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah rencana kegiatan yang sudah disiapkan oleh guru sebelum memasuki kelas yang berisi tahapan-tahapan untuk melaksanakan proses pembelajaran.

#### **2.1.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran**

Setiap model pembelajaran memiliki ciri khas yang membedakannya. Menurut Joyce dan Weill (Hendracita, 2021) model pembelajaran memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Syntak : Syntak adalah cara atau langkah-langkah dalam pembelajaran yang menunjukkan bagaimana model tersebut diterapkan. Syntak memiliki ciri khas masing-masing model, artinya setiap model memiliki langkah-langkahnya sendiri-sendiri.
2. Sistem sosial : Sistem sosial adalah aturan atau norma yang mengatur cara siswa berinteraksi dengan guru dan antar siswa. Interaksi dalam proses pembelajaran harus dikelola karena setiap kegiatan pembelajaran selalu melibatkan interaksi antar manusia dalam kelas.
3. Prinsip Reaksi : Prinsip ini menunjukkan cara guru memperlakukan siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran.
4. Sistem Pendukung : Sistem pendukung adalah semua sumber daya yang dibutuhkan untuk mendukung berjalannya kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model yang dipilih.
5. Dampak (Efek) Model : Dampak atau efek dari model pembelajaran adalah hasil yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model tersebut (Hendracita, 2021).

### **2.1.2.3 Manfaat Model Pembelajaran**

Manfaat model pembelajaran bagi guru:

1. Membantu guru memilih teknik mengajar yang tepat, strategi, dan metode agar bisa digunakan dengan baik sesuai dengan situasi mengajar dan materi pelajaran.
2. Membantu mengubah perilaku siswa sesuai dengan yang diharapkan.

3. Membantu menemukan cara dan sarana untuk menciptakan lingkungan belajar lebih menarik.
4. Membantu menciptakan interaksi yang baik antara guru dan siswa selama pembelajaran berlangsungnya.

Manfaat model pembelajaran bagi siswa :

- a. Membantu mengembangkan daya imajinasi siswa.
- b. Membantu meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa.
- c. Membantu siswa tetap aktif dan terlibat dalam aktivitas belajar di kelas.
- d. Membantu siswa menjadi lebih observatif.
- e. Membantu siswa tetap fokus dan bekerja dalam kelas.

### **2.1.3 Model Pembelajaran *Discovery Learning***

#### **2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning***

*Discovery Learning* adalah metode yang membantu siswa belajar secara aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri berbagai hal sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih melekat dan tahan lama, sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah secara mandiri, serta meningkatkan keterampilan sosial dan interaksi mereka dalam kehidupan sehari-hari (Istidah et al., 2022).

Model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pemahaman materi melalui keterlibatan aktif siswa dalam menemukan dan menyelidiki masalah secara mandiri sehingga mereka lebih mudah mengingat materi karena belajar melalui pengalaman langsung (Monalisa Q., Hakim R., 2021). Model pembelajaran *discovery learning* diterapkan agar siswa lebih aktif dengan

cara bekerja sama untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Dalam model ini, siswa terlibat secara aktif dan kreatif dalam meningkatkan pengetahuan serta keterampilan mereka untuk memecahkan masalah (Nelvianti et al., 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, *discovery learning* adalah model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi penuh dalam pembelajaran, siswa diminta aktif, berpikir kritis, menyelesaikan masalah yang ditemukan dan mampu memberikan kesimpulan.

### **2.1.3.2 Karakteristik Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Berdasarkan uraian dari pendapat para ahli, karakteristik model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut:

1. Memahami dan menyelesaikan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan mengumumkan pengetahuan.
2. Fokus pada kebutuhan siswa.
3. Melakukan aktivitas yang menggabungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya (Prasetyo A. D. & Abduh M., 2020).

### **2.1.3.3 Langkah-langkah Pembelajaran *Discovery Learning***

Langkah-langkah dalam metode *Discovery Learning* menurut Kurniasih dan Sani, (Anugrah Y. et al., 2023) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembelajaran.
2. Mengidentifikasi karakteristik siswa, seperti kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan lainnya.
3. Memilih materi pembelajaran.

4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif, yaitu dari contoh-contoh sampai pada kesimpulan umum.
5. Mengembangkan bahan belajar berupa contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya yang akan dipelajari siswa.
6. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik hingga simbolik.
7. Melakukan penilaian terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Dalam menerapkan pembelajaran discovery learning di kelas, ada beberapa langkah yang harus ditempuh dalam proses belajar mengajar secara umum (Syahbani et al., 2024), yaitu sebagai berikut:

a. Stimulasi (Pemberian Rangsangan)

Pada tahap ini, siswa diberi sesuatu yang memicu rasa penasaran, kemudian guru tidak langsung memberi jawaban, agar siswa lebih tertarik untuk mencari tahu sendiri.

b. Pernyataan Masalah (Identifikasi Masalah)

Setelah dilakukan stimulasi, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan materi pelajaran, lalu salah satunya dipilih dan dirumuskan sebagai hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan yang muncul).

c. Pengumpulan Data

Selama proses eksplorasi, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dalam membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau

menguji kebenaran hipotesis.

d. Pengolahan Data

Semua informasi yang diperoleh selama pembelajaran diolah, diurutkan, diklasifikasikan, bahkan dihitung sesuai cara tertentu dan ditafsirkan dengan tingkat kepercayaan tertentu.

e. Pembuktian

Pada tahap ini, siswa melakukan pemeriksaan secara teliti guna membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya dengan data atau temuan alternatif.

f. Generalisasi (Menarik Kesimpulan)

Tahap ini merupakan proses penarikan kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum yang berlaku untuk berbagai kejadian atau masalah serupa, dengan memperhatikan hasil pembuktian yang telah dilakukan.

Merujuk pada beberapa pendapat ahli, langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* pada penelitian ini adalah:

- 1) Pemberian rangsangan
- 2) Identifikasi masalah
- 3) Pengumpulan data
- 4) Pengolahan data
- 5) Pembuktian
- 6) Menarik kesimpulan

#### 2.1.3.4 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Dari banyaknya model pembelajaran yang digunakan dalam proses

pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kelemahan, berikut kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *discovery learning*:

1. Kelebihan model pembelajaran *discovery learning*

Menurut (Julita, 2021) terdapat dua kelebihan dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*:

a. Kelebihan bagi guru

- 1) Membantu siswa meningkatkan rasa percaya diri
- 2) Memberi kesempatan bagi siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan potensi yang dimilikinya
- 3) Memberikan latihan kepada siswa agar berani menyampaikan pendapat, serta melatih kerja sama tim.

b. Kelebihan bagi siswa

- 1) Mereka dapat belajar dengan cara baru
- 2) Lebih aktif dalam belajar
- 3) Mampu berpikir kritis
- 4) Potensi berpikir menjadi lebih baik
- 5) Dapat memperkuat keyakinan diri
- 6) Mampu menimbulkan rasa puas
- 7) Dapat memecahkan masalah, dan lebih percaya diri.

2. Kelemahan model pembelajaran *discovery learning*

Kelemahan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah sering terjadi kesalahpahaman antara guru dan siswa karena kurangnya fokus siswa selama proses belajar, seperti berjalan ke kelompok lain atau berbicara hal yang tidak

penting sehingga memperlambat pemecahan masalah, namun hal ini dapat diatasi guru dengan memberikan arahan dan peringatan agar siswa lebih disiplin dan menyelesaikan tugas tepat waktu (Niman et al., 2024). Menurut Nelvianti et al., (2020), kekurangan pada model pembelajaran *Discovery Learning* adalah memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga membutuhkan bantuan guru dengan memberikan pertanyaan dan informasi secara singkat serta jelas.

#### **2.1.4 Pendekatan *Deep Learning***

##### **2.1.4.1 Pengertian Pendekatan *Deep Learning***

Pendekatan *deep learning* bukanlah sesuatu yang baru, tetapi istilah ini sudah digunakan sejak tahun 1976. Pada masa itu, Marton dan Säljö pertama kali mengenalkan konsep ini, yang merupakan pendekatan pembelajaran yang memfokuskan pada pemahaman terhadap makna dan hubungan antar konsep secara menyeluruh (Khotimah & Abdan, 2025). Menurut (Suwandi et al., 2024) pendekatan ini berusaha mengubah cara belajar yang biasanya hanya fokus pada menghafal dan mengulang materi, menjadi cara belajar yang lebih bermakna dan berpikir. Perubahan ini membantu siswa tidak hanya mengerti apa yang diajarkan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis, berkreasi, dan menyelesaikan masalah.

*Deep learning* adalah metode belajar yang membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan memahami informasi secara mendalam, menganalisis permasalahan, dan menemukan solusi berdasarkan data serta fakta yang dimiliki (Fitriani & Santiani, 2025). Dengan menggunakan pendekatan *deep learning*, siswa diajarkan untuk lebih mandiri, bisa bekerja sama dengan teman,

lebih percaya diri saat berbicara di depan kelas, melakukan percobaan atau proyek penelitian, serta merenungkan hasil belajar mereka sendiri agar bisa memperbaiki kelemahan dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Adnyana, 2024).

Merujuk pada uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *deep learning* adalah pendekatan yang memfokuskan cara belajar lebih bermakna dari sebelumnya yang hanya menghafal dan mengulang materi. Pendekatan ini melatih siswa untuk dapat berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalahnya sendiri.

#### **2.1.4.2 Karakteristik Pendekatan *Deep Learning***

*Deep learning* tidak hanya tentang teknologi atau jaringan saraf tiruan, tetapi dalam konteks pembelajaran, ia menekankan pada proses belajar yang sadar, bermakna, dan menyenangkan (Annur et al., 2023). Menurut Nasution (Amin et al., 2025), dkk *deep learning* sebagai pendekatan pembelajaran memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. Mendorong siswa untuk menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki
2. Membangun pemahaman konsep yang dalam
3. Mendorong refleksi kritis
4. Menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata.

#### **2.1.4.3 Langkah-langkah Pendekatan *Deep Learning***

Pendekatan *deep learning* sangat relevan untuk pembelajaran saat ini, pendekatan ini dapat membantu siswa memahami materi yang sudah dijelaskan lebih mendalam dan bermakna. Berikut langkah-langkah pendekatan *deep learning* menurut (Ramadan, Z. H. et al., 2025):

1. Memperkenalkan materi dengan konteks

Mulai dengan memberikan latar belakang atau situasi nyata yang terkait dengan topik yang akan dipelajari.

2. Menyajikan materi secara mendalam

Sajikan materi secara rinci dengan memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pemahaman.

3. Tugas berbasis proyek

Gunakan metode belajar yang berupa proyek, sehingga siswa bisa menyelesaikan masalah nyata melalui eksperimen atau penelitian.

4. Diskusi dan kerja sama

Ajak siswa berdiskusi dalam kelompok kecil agar saling berbagi ide dan pemikiran.

5. Refleksi yang mendalam

Berikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kembali tentang apa yang telah dipelajari.

6. Memberikan umpan balik

Berikan umpan balik secara individu maupun kelompok untuk membantu siswa memperbaiki hasil belajar.

7. Penilaian berdasarkan kompetensi

Gunakan penilaian yang mengukur pemahaman dan kemampuan yang berkaitan dengan tugas nyata.

8. Menggunakan teknologi dalam pembelajaran

Integrasikan teknologi seperti AI, aplikasi interaktif, atau platform pembelajaran online untuk memberikan pengalaman belajar yang realistis.

#### 9. Belajar mandiri

Ajak siswa untuk lebih aktif dalam belajar melalui tugas-tugas yang dilakukan sendiri.

#### 10. Evaluasi dan pengembangan yang berkelanjutan

Lakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajar, lalu perbaiki metode dan materi agar lebih efektif.

Berdasarkan uraian diatas, langkah-langkah pendekatan *deep learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Memperkenalkan materi dengan situasi nyata
- b. Menyajikan materi secara mendalam
- c. Diskusi dan kerja sama
- d. Refleksi
- e. Memberikan umpan balik
- f. Menggunakan teknologi dalam pembelajaran
- g. Belajar mandiri

#### **2.1.4.4 Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan *Deep Learning***

##### 1. Kelebihan Pendekatan *Deep Learning*

Model pembelajaran *deep learning*, secara dasar membantu meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar (Khotimah & Abdan, 2025). Dengan menekankan pengalaman belajar yang mendalam, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga berperan aktif dalam menemukan dan

membangun pengetahuan mereka sendiri. Adapun kelebihan-kelebihan pendekatan *deep learning* menurut (Ramdani B. et al., 2024) yaitu:

a. Meningkatkan Pemahaman Konsep yang Mendalam bagi Siswa

*Deep learning* secara signifikan membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Dengan cara ini, mereka bisa menghubungkan pengetahuan baru dengan informasi yang sudah mereka ketahui sebelumnya, serta menerapkannya secara efektif dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga memahami mengapa suatu konsep itu berlaku serta cara kerjanya. Misalnya, dalam pelajaran matematika, siswa tidak hanya dihafalkan rumus, tetapi juga diajarkan prinsip dasar di balik rumus tersebut, sehingga mereka bisa menggunakan konsep tersebut dalam berbagai konteks yang berbeda.

b. Meningkatkan semangat belajar siswa

Pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari secara alami meningkatkan semangat belajar siswa, karena materi yang diajarkan terkait langsung dengan pengalaman mereka, sehingga membuat mereka lebih terlibat dalam proses belajar. *Deep learning* menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan mandiri.

c. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah

Pendekatan *deep learning* secara jelas mendukung pembelajaran yang membangun kemampuan berpikir kritis dan cara mengatasi masalah. Siswa dianjurkan untuk ikut serta dalam mencari tahu, mengajukan pertanyaan yang penting, dan mencari jawaban sendiri, bukan hanya menerima jawaban yang

diberikan oleh guru.

d. Mendorong Kreativitas dan Inovasi

Salah satu kelebihan *deep learning* adalah kemampuannya dalam membantu membangun kreativitas, yang merupakan salah satu kemampuan penting yang dibutuhkan di abad ke-21. Siswa didorong untuk berpikir dengan cara baru dalam mengatasi masalah, mengajukan pertanyaan yang relevan untuk menghasilkan ide-ide yang inovatif, serta menunjukkan kemampuan memimpin dalam menerapkan ide-ide tersebut ke dalam dunia nyata.

2. Kelemahan Pendekatan *Deep Learning*

Meskipun *deep learning* memiliki banyak kelebihan, pendekatan ini juga memiliki kekurangan karena memerlukan data yang beragam dan infrastruktur teknologi yang kuat serta mahal, sehingga sulit diterapkan secara efektif di tingkat pendidikan dasar yang akses datanya terbatas, menurut Sutojo, Mulyanto, & Suhartono kondisi ini berpotensi menimbulkan kesenjangan dalam penerapan teknologi pendidikan antara sekolah di kota dan di desa (Arif, Nur et al., 2025).

Kelemahan *deep learning* lainnya adalah pendekatan ini kesulitan dalam memahami hasil yang diperoleh karena model yang kompleks membuat guru sulit menjelaskan proses dan alasan di balik hasil tersebut kepada siswa, sehingga menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan berbasis data di bidang pendidikan, dan oleh karena itu penting bagi pendidik untuk memahami cara kerja teknologi ini agar dapat memanfaatkannya secara maksimal sekaligus mengatasi kekurangannya (Andika et al., 2024).

## 2.1.5 Media *Wordwall*

### 2.1.5.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang artinya tengah, perantara, atau pengantar. Kata ini mengacu pada alat atau saluran yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber kepada penerima. Dalam bahasa Arab, kata media ditulis sebagai *wasā'il al-i'lām*, yang harfiah berarti media komunikasi. Menurut Heinich (1982) media sebagai *“the term refer to anything that carries information between a source and a receiver”* (Daryanto, 2021).

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru untuk mempermudah proses belajar mengajar agar lebih efektif. Terdapat tiga ciri utama dari media pembelajaran, yaitu ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif (Hasan et al., 2021).

1. Ciri fiksatif menunjukkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan menampilkan sebuah peristiwa atau objek secara jelas. Peristiwa atau objek tersebut bisa disusun ulang melalui media seperti foto, video, audio, atau film. Segala sesuatu yang direkam dengan kamera bisa diputar kembali kapan saja ketika diperlukan. Ciri ini sangat penting bagi para guru karena memungkinkan mereka menggunakan peristiwa atau objek yang telah disimpan dalam bentuk media setiap saat.
2. Ciri manipulatif memungkinkan kejadian yang memakan waktu lama dipersingkat menjadi lebih cepat. Misalnya, proses perkembangan larva

menjadi kepompong lalu menjadi kupu-kupu yang biasanya memakan waktu berhari-hari bisa dipersingkat menjadi hanya 2-3 menit dengan fitur time lapse.

3. Ciri distributif memungkinkan objek atau peristiwa ditampilkan ke berbagai tempat sekaligus, sehingga banyak siswa bisa mengalami pengalaman yang sama seperti terlibat langsung dalam peristiwa tersebut.

Mc Kown dalam buku "*Audio Visual Aids to Instruction*" menjelaskan bahwa ada empat fungsi utama dari media pembelajaran (Fadilah et al., 2023).

- a. Media membantu mengubah pendidikan formal yang sebelumnya masih abstrak menjadi pembelajaran yang lebih konkret, serta mengubah pembelajaran yang bersifat teoritis menjadi lebih praktis.
- b. Media mampu menumbuhkan semangat motivasi belajar. Hal ini sangat penting karena penggunaan media membuat proses belajar lebih menarik dan membantu siswa lebih fokus dalam belajar.
- c. Media memberikan kejelasan agar pengetahuan dan pengalaman yang diterima siswa dapat tersampaikan secara jelas dan mudah dipahami. Sehingga penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting.
- d. Media juga memberikan rangsangan, khususnya meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Karena rasa ingin tahu ini memberi tahu guru bahwa siswa sedang memperhatikan materi yang diberikan.

#### **2.1.5.2 Media *Wordwall***

Seorang guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran digital untuk menciptakan metode pengajaran melalui situs web yang dapat membantu memantau hasil pembelajaran. Misalnya, aktivitas berbasis permainan seperti

pencarian kata, permainan mencocokkan, melibatkan siswa dalam penelitian, diskusi, dan kuis yang disebut *Wordwall*



**Gambar 2. 1 Media *Wordwall* Pecahan**

*Wordwall* adalah platform interaktif yang membantu siswa berpartisipasi aktif dan meningkatkan ketertarikan mereka dalam proses pembelajaran di sekolah dasar (Putra et al., 2024). Penggunaan *Wordwall* dalam pembelajaran menjadikan siswa bisa membuat berbagai jenis aktivitas belajar yang menyenangkan seperti teka-teki kata, permainan kata, atau kuis interaktif. Hal ini juga membantu guru dalam menyesuaikan materi pengajaran sesuai dengan kebutuhan kelompok siswanya.

### 2.1.5.3 Kelebihan dan Kelemahan *Wordwall*

#### 1. Kelebihan *Wordwall*

Salah satu kelebihan *wordwall* adalah unduhannya yang gratis dengan banyak pilihan template, dapat mengirim langsung melalui WhatsApp atau Google Classroom, serta menawarkan berbagai jenis permainan seperti teka-teki kata, kartu acak, dan kuis yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dari berbagai tingkat (Syahbani et al., 2024).

Kelebihan lain dari *Wordwall* adalah dapat mencetak permainan dalam bentuk PDF sehingga memudahkan siswa yang tidak memiliki akses internet. Tampilan permainan ini mudah digunakan, menarik, dan tidak membosankan.

Selain itu, *Wordwall* juga memiliki fitur yang lengkap dan bisa diakses secara gratis, sehingga bisa digunakan untuk membuat kuis belajar dan juga membantu dalam pengambilan keputusan saat mengembangkan platform pembelajaran berbasis teknologi informasi. (Putra et al., 2024).

## 2. Kelemahan *Wordwall*

Kelemahan menggunakan *wordwall* adalah rentan terhadap penipuan, tidak bisa mengubah ukuran font, dan perangkat lunak membutuhkan jaringan internet yang kuat dan stabil, sehingga kadang-kadang mengalami gangguan saat digunakan (Angelila et al., 2025). Cara membuatnya membutuhkan waktu yang lama, dan hanya bisa ditonton karena media videonya berbentuk gambar. Penggunaan media digital bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar siswa, mengejar tujuan pembelajaran, dan membantu siswa memahami objek dengan lebih baik.

### 2.1.6 Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media Interaktif *Wordwall*

Model pembelajaran *discovery learning* adalah cara mengajar yang menuntun siswa untuk terlibat secara langsung dalam menemukan dan memahami konsep melalui kegiatan eksperimen sederhana (Sudewiputri et al., 2023). Dalam model ini, siswa tidak hanya mendengar penjelasan dari guru, tetapi juga secara aktif mencoba, mengamati, dan mengambil kesimpulan sendiri. Jika model ini digabungkan dengan pendekatan *deep learning*, proses belajar menjadi lebih menyeluruh karena siswa diajak memahami konsep secara utuh, memahami hubungan antar materi, dan mampu menerapkannya dalam situasi baru. Dengan demikian, pemahaman yang mereka dapatkan lebih bermakna.

Untuk membuat proses belajar lebih menarik dan mudah dipahami, penggunaan media interaktif seperti *wordwall* bisa menjadi bantuan yang sangat baik. *Wordwall* menawarkan berbagai aktivitas digital seperti kuis, permainan edukatif, dan teka-teki yang membantu siswa mengulang dan memperkuat pemahaman mereka dengan umpan balik yang cepat (Lubis & Nuriadin, 2022). Dengan menggabungkan *discovery learning*, pendekatan *deep learning*, dan media *wordwall*, proses belajar menjadi lebih aktif, menyenangkan, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis dan memahami materi secara lebih luas dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut adalah tabel integrasi model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall*:

**Tabel 2. 1 Tabel Integrasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Wordwall***

No	Langkah-langkah <i>Discovery Learning</i>	Langkah-langkah <i>Deep Learning</i>	Hasil Integrasi
1	Pemberian rangsangan	Memperkenalkan materi dengan situasi nyata	Guru memberikan rangsangan berupa contoh nyata untuk menarik perhatian dan rasa ingin tahu siswa.
2	Identifikasi masalah	Menyajikan materi secara mendalam	Siswa mengidentifikasi masalah nyata yang diberikan, sedangkan guru memperdalam materi agar siswa lebih memahami

			sebelum pembelajaran dilanjutkan.
3	Pengumpulan data	Diskusi dan kerja sama	Siswa mengumpulkan data melalui diskusi dan kerja sama kelompok untuk menambah informasi untuk bisa menyelesaikan masalah.
4	Pengolahan data	Refleksi	Siswa mengolah data, menganalisis, dan merefleksi informasi yang di dapat untuk memperkuat pemahaman.
5	Pembuktian	Memberikan umpan balik	Siswa membuktikan informasi yang sudah dianalisis, guru memberikan umpan balik sebagai penguatan dan perbaikan.
6	Menarik kesimpulan	Belajar mandiri	Siswa belajar mandiri menggunakan latihan-latihan yang ada di <i>wordwall</i> .

### 2.1.7 Pembelajaran Matematika SD

Matematika merupakan salah satu pelajaran utama di sekolah dasar yang tidak hanya mengajarkan cara menghitung, tetapi juga menjadi dasar penting dalam

membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis serta keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari dan di jenjang pendidikan selanjutnya (Mailani et al., 2025). Menurut Sujono matematika adalah cabang ilmu yang teratur secara sistematis, matematika juga bagian dari pengetahuan manusia mengenai bilangan, perhitungan, ruang, dan bentuk, yang membantu dalam memahami serta menafsirkan gagasan dan kesimpulan secara tepat melalui pemikiran logis untuk memecahkan berbagai masalah yang melibatkan kuantitas dan ruang (Majid A., 2021).

Pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa dipisahkan dari sifat objek matematika yang abstrak serta kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan berbagai kajian dan literatur, menurut (Trisnani, 2022) karakteristik pembelajaran matematika di sekolah antara lain:

1. Proses belajar matematika berlangsung secara bertahap dan mengikuti metode spiral.
2. Pembelajaran matematika menekankan pada kebenaran yang konsisten serta pola pikir deduktif.
3. Simbol matematika tidak memiliki arti bila tidak dikaitkan dengan konteks tertentu.
4. Pembelajaran matematika selalu mengacu pada semesta pembicaraan yang jelas.

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar mencakup beberapa bidang. Menurut (Indriani L. R., 2021), ruang lingkup pembelajaran matematika SD terdiri dari:

- a. Bilangan
- b. Geometri dan pengukuran
- c. Aljabar
- d. Statistika
- e. Peluang
- f. Trigonometri
- g. Kalkulus

### **2.1.8 Pemahaman Konsep Matematika**

Aktivitas belajar yang baik menunjukkan bahwa siswa memahami materi dengan baik. Pemahaman konsep adalah proses, tindakan, dan cara seseorang memahami materi pembelajaran, di mana peserta didik tidak hanya mengenal dan mengetahui, tetapi juga mampu menyampaikan kembali konsep tersebut dengan cara yang lebih mudah dipahami serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Ndraha et al., 2022). Pemahaman konsep adalah proses yang penting bagi setiap siswa agar bisa mengerti dan menggunakan materi yang dipelajari (Hulu et al., 2023).

Mempelajari pemahaman suatu konsep dalam pembelajaran sangat penting. Siswa akan berkembang ke tingkat berpikir yang lebih tinggi jika memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep tersebut (Sengkey et al., 2023). Jika seseorang mampu menguasai konsep dengan baik, maka dapat menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Selain itu, konsep tersebut juga bisa digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah, mulai dari yang sederhana hingga yang lebih rumit (Shoimah & Syafi'aturrosyidah M., 2021).

Indikator pemahaman konsep matematika mencakup:

1. Mengulang kembali konsep yang sudah dipelajari
2. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria yang membentuk konsep tersebut
3. Mengenali ciri-ciri dari operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep secara logis
5. Memberikan contoh atau contoh yang bertentangan dari konsep yang telah dipelajari
6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, seperti tabel, grafik, diagram, sketsa, atau model matematika
7. Menghubungkan berbagai konsep, baik yang ada dalam matematika maupun di luar matematika
8. Mengembangkan kondisi yang diperlukan dan/atau cukup untuk suatu konsep (Martiasari & Kelana, 2022).

Untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep matematika, diperlukan indikator yang bisa digunakan sebagai dasar penilaian. Menurut Sanjaya (Rahmalia & Safari, 2024), indikator pemahaman konsep dapat dibagi menjadi beberapa kategori, antara lain:

- a. Kemampuan siswa untuk menjelaskan secara lisan pemahaman yang telah diperoleh.
- b. Kemampuan dalam menyajikan situasi matematika dalam berbagai bentuk dan mampu mengenali perbedaannya.

- c. Kemampuan mengelompokkan objek berdasarkan kriteria yang sesuai dengan konsep tersebut.
- d. Kemampuan menghubungkan konsep dengan prosedur yang relevan.
- e. Kemampuan menyajikan contoh atau contoh yang bertolak belakang terkait konsep yang telah dipelajari.
- f. Kemampuan menerapkan konsep dalam bentuk algoritma.
- g. Kemampuan mengembangkan dan memperluas konsep yang sudah dipelajari.

Merujuk pada uraian tersebut, indikator pemahaman konsep pada penelitian ini adalah:

- 1) Mengulang kembali konsep yang sudah dipelajari
- 2) Mengelompokkan objek berdasarkan kriteria yang membentuk konsep tersebut
- 3) Menyajikan contoh terkait konsep yang dipelajari
- 4) Menerapkan konsep secara logis
- 5) Mengembangkan konsep yang sudah dipelajari

Berbagai indikator ini membantu menentukan sejauh mana siswa telah memahami konsep matematika.

## 2.2 Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan M. N., (2024) tentang pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *wordwall* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, hasil analisis data menunjukkan signifikansi 5% bahwa model *discovery learning* berbantuan media *Wordwall* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Penelitian yang dilakukan Najwa & Ulia, (2025) tentang pengaruh discovery learning dengan pendekatan inquiri berbantuan wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V SD, hasil data menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model discovery learning dengan wordwall menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Wordwall meningkatkan keterlibatan siswa, sedangkan pendekatan inkuiri memperkuat kemampuan ilmiah dan analitis mereka.
3. Penelitian yang dilakukan Khotimah & Abdan, (2025) tentang analisis pendekatan deep learning untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pai di SMKN Pringkuku, hasil analisis didapati bahwa penerapan pendekatan deep learning dalam pembelajaran PAI, mampu meningkatkan antusias dan partisipasi aktif siswa dalam belajar, meningkatkan pemahaman materi PAI secara mendalam, dan meningkatkan kemampuan reflektif siswa dalam mengaitkan nilai-nilai agama dengan kehidupan nyata.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia & Eminita, (2024) tentang pengaruh pendekatan flipped learning pada model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 16 Tangerang Selatan, hasil analisis data diperoleh bahwa terdapat pengaruh pendekatan flipped learning pada model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 16 Tangerang Selatan.

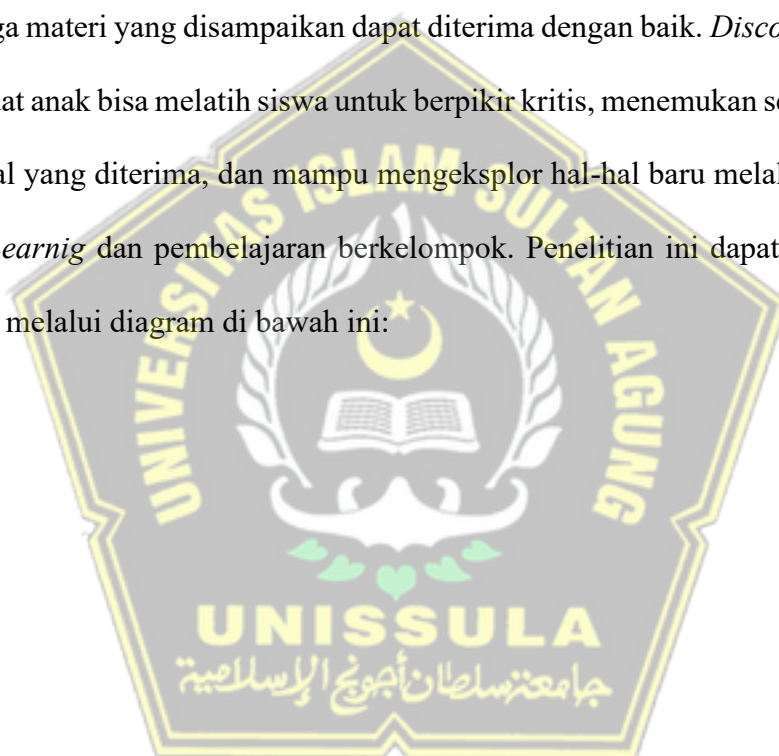
5. Penelitian yang dilakukan oleh Ananda et al., (2025) tentang pengaruh penggunaan model *numbered heads together* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep matematika pada materi pecahan siswa kelas V di SDN 28 cakranegara, hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *numbered heads together* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep matematika pada materi pecahan siswa kelas V di SDN 28 Cakranegara, dengan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen sebesar 83,18.

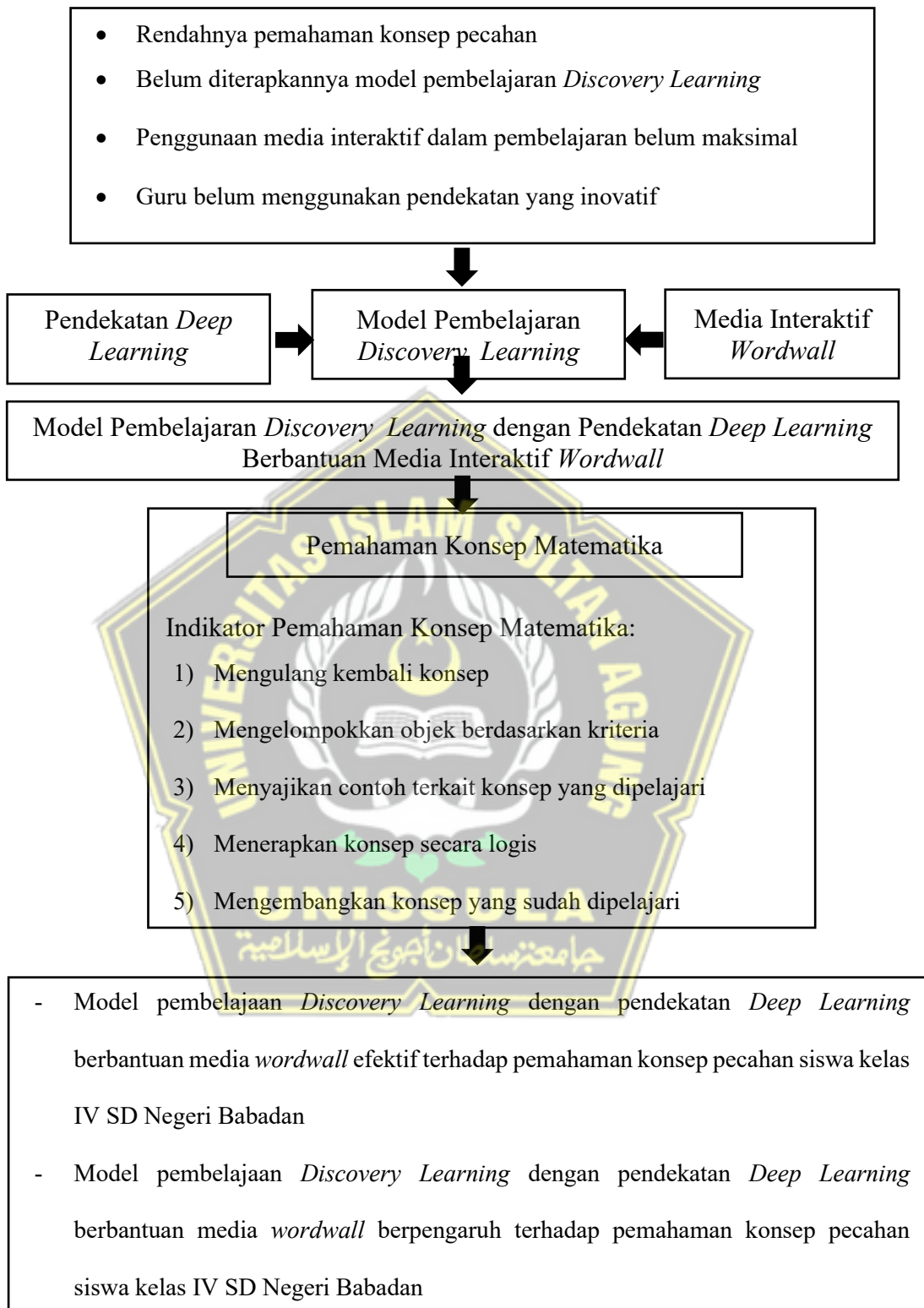
Menurut penelitian relevan di atas, model pembelajaran *discovery learning* dan media *wordwall* efektif meningkatkan kemampuan pemahaman terhadap suatu materi. Oleh sebab itu, penelitian-penelitian tersebut dapat mendukung penelitian dengan judul “Efektivitas Model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV”.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada tujuan. Pada penelitian sebelumnya, umumnya hanya menggunakan model *discovery learning* saja, media interaktif seperti *wordwall* saja, atau bahkan pendekatan berbasis *deep learning* secara terpisah untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, akan tetapi pada penelitian ini melalui model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan pengaruh terhadap pemahaman konsep pecahan.

### 2.3 Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini, permasalahan yang diangkat adalah rendahnya pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV. Model pembelajaran yang monoton menyebabkan siswa mudah jenuh dan tidak berkonsentrasi terhadap materi yang disampaikan. Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media interaktif dapat membuat anak termotivasi dan semangat belajar sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik. *Discovery Learning* membuat anak bisa melatih siswa untuk berpikir kritis, menemukan sendiri jawaban dari soal yang diterima, dan mampu mengeksplor hal-hal baru melalui pendekatan *Deep Learning* dan pembelajaran berkelompok. Penelitian ini dapat dilihat secara singkat melalui diagram di bawah ini:





**Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir**

## 2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir dan hasil penelitian yang relevan, hipotesis pada peneliitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall* efektif terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV di SD Negeri Babadan.
2. Model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall* berpengaruh terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV di SD Negeri Babadan.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2020) Metode penelitian eksperimen adalah cara untuk mengetahui apakah suatu perlakuan memiliki pengaruh terhadap variabel yang diperiksa dalam penelitian tersebut. Adapun desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental Design* tipe *Non-Equivalent control design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian ini memberikan tes di awal (*pretest*) dan tes di akhir pembelajaran (*posttest*).

*Pretest* dan *posttest* diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akan tetapi, yang mendapat perlakuan hanya di kelas eksperimen. Sehingga hasil kelas yang mendapat perlakuan lebih akurat, dibuktikan dengan keadaan sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall*. Berikut rancangan desain tipe *Non-Equivalent control design* yang digunakan pada penelitian ini:

**Tabel 3. 1 Desain Tipe *Non-Equivalent Control Design***

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Kelas Eksperimen	O1	X1	O3
Kelas Kontrol	O2	X2	O4

Keterangan:

O<sub>1</sub> : *Pre-Test* kelompok kelas Eksperimen

O<sub>2</sub> : *Pre-Test* kelompok kelas Kontrol

O<sub>3</sub> : *Post-Test* kelompok kelas Eksperimen

O<sub>4</sub> : *Post-Test* kelompok kelas Kontrol

X<sub>1</sub> : Perlakuan yang diterapkan menggunakan model *discovery learning*

X<sub>2</sub> : Perlakuan yang diterapkan menggunakan model konvensional

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu, yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Populasi dalam setiap penelitian harus dijelaskan secara jelas, yaitu terkait dengan jumlah anggota populasi serta daerah atau wilayah yang diteliti (Sundayana, 2020:22). Populasi pada penelitian ini adalah kelas IV SDN Babadan yang berjumlah 48 siswa, 24 siswa kelas IV A dan 24 siswa kelas IV B.

Sampel adalah bagian dari keseluruhan yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel *Nonprobability Sampling*, sampel yang pengambilan contohnya tidak secara acak. Tipe sampel *Nonprobability Sampling* yang diterapkan yaitu sampel jenuh, yang teknik pengambilan sampel menggunakan keseluruhan dari populasi yang digunakan. Pada penelitian ini populasi berjumlah 48 siswa dan

teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, maka sampel pada penelitian ini adalah 24 siswa dari kelas IV A dan 24 siswa kelas IV B.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa tes. Tes yang digunakan adalah tes subyektif yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa setelah mendapat perlakuan dan sesudah mendapat perlakuan. Tes subyektif atau tes uraian adalah tes yang memberi kebebasan kepada peserta didik untuk menentukan jawabannya sehingga menghasilkan jawaban beragam dan berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam penilaian (Magdalena et al., 2021).

### 3.4 Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian merupakan alat penting yang digunakan untuk menilai kualitas penelitian. Alat ukur atau instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan dan diterima sesuai dengan standar, yaitu alat yang sudah mengalami uji validitas dan reliabilitas data. Instrumen penilaian pada penelitian ini berupa tes. Tes yang peneliti gunakan meliputi *pretest* dan *posttest* terkait pemahaman konsep pecahan, tes yang digunakan terdiri dari 10 soal uraian. Berikut kisi-kisi soal tes pemahaman konsep pecahan:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Soal Instrumen

No	Indikator Pemahaman Konsep	Kisi-Kisi Soal	No. Soal
1	Mengulang kembali konsep yang sudah dipelajari.	Disajikan gambar pecahan. Siswa mampu menuliskan pecahan yang ada di gambar. <b>C4</b>	1
		Disajikan beberapa pecahan. Siswa mampu memberikan contoh berupa gambar. <b>C6</b>	15
2	Mengelompokkan objek berdasarkan kriteria yang membentuk konsep tersebut.	Disajikan tabel pecahan. Siswa mampu mengelompokkan pecahan senilai. <b>C4</b>	2
		Disajikan beberapa pecahan. Siswa mampu mengurutkan pecahan dari paling <b>besar</b> ke paling <b>kecil</b> berdasarkan penyebut yang sama. <b>C4</b>	3
		Disajikan beberapa pecahan. Siswa mampu mengurutkan pecahan dari paling <b>kecil</b> ke paling <b>besar</b> berdasarkan penyebut yang sama.	5

		Disajikan beberapa pecahan. Siswa mampu mengurutkan pecahan dari <b>terkecil ke terbesar</b> berdasarkan penyebut yang berbeda. <b>C4</b>	4
		Disajikan beberapa pecahan. Siswa mampu mengurutkan pecahan dari <b>terbesar ke terkecil</b> berdasarkan penyebut yang berbeda.	6
3	Menyajikan contoh terkait konsep yang dipelajari.	Disajikan tabel pecahan. Siswa mampu menyederhanakan pecahan yang disediakan. <b>C5</b>	7
		Disajikan gambar penjumlahan dan pengurangan pecahan. Siswa mampu menyelesaikan operasi hitung melalui gambar yang tersedia. <b>C4</b>	8
		Disajikan soal cerita. Siswa mampu mencari pecahan senilai dari soal yang diberikan. <b>C4</b>	9

4	Menerapkan konsep secara logis.	Disajikan 4 soal pecahan. Siswa mampu menghitung penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda. <b>C5</b>	10
		Disajikan 4 soal pecahan. Siswa mampu menghitung pengurangan pecahan dengan penyebut sama. <b>C5</b>	11
		Disajikan 2 soal pecahan. Siswa mampu menghitung soal penjumlahan dan pengurangan kemudian disederhanakan.	12
5	Mengembangkan konsep yang sudah dipelajari.	Disajikan soal cerita. Siswa mampu menyelesaikan soal penjumlahan dengan penyebut sama. <b>C6</b>	13
		Disajikan soal cerita. Siswa mampu menyelesaikan soal pengurangan dengan penyebut berbeda. <b>C6</b>	14

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses menyusun dan mengolah data secara sistematis ke dalam bentuk pola dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami. Teknik analisis data yang digunakan ada dua:

#### 3.5.1 Analisis Instrumen

##### 1. Uji Validitas

Dalam penelitian ini perhitungan validitas dianalisis menggunakan perhitungan SPSS dengan metode *Pearson/Product Moment*, yaitu dengan menghitung korelasi antara skor item butir soal dengan skor total.

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisiensi korelasi pearson

X = Skor item butir soal

Y = jumlah skor total tiap butir soal

N = jumlah responden

Langkah-langkah pengujian validitas menggunakan SPSS:

- Buka aplikasi SPSS, dan masukkan data nilai intrumen pada data view, pada variabel view baris name diganti soal\_1.
- Pilih *analyze, correlate, bivariate*.
- Masukkan variabel y dan soal\_1 ke kotak variabel.
- Correlation coefficient* pilih pearson dan *test of significance* pilih *two-tailed*.

e. Centang *flag significant correlations*, kemudian OK.

Hasil pengukuran instrumen dianggap valid ketika nilai *cronbach's alpha* ditunjukkan dengan tanda \* atau \*\* dengan tingkan signifikan sebesar 0,05 atau 0,01.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instruments penelitian adalah suatu alat suatu alat yang diberikan hasil yang tetap sama (konsisten). Uji reliabilitas dapat dilakukan jika telah dilakukan uji validitas data. Karena data yang diukur harus valid dan baru dilanjutkan dengan uji reliabilitas data, namun jika data yang diukur tidak valid, maka tidak perlu dilakukan uji reliabilitas data. Dalam menguji reliabilitas data, peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ) karena tipe soal yang dipakai subyektif. karena hasil korelasi *product moment* dianalisis dengan *Cronbach's Alpha*, maka apabila  $r_{11} >$  koefisien reliabilitas (0,6) soal tersebut dapat dikatakan reliabilitas.

Langkah-langkah pengujian reabilitas menggunakan SPSS:

- a. Buka aplikasi SPSS, pilih *analyze, scale*, kemudian *reliabilityanalyze*.
- b. Masukkan nomor variabel (soal yang valid saja) ke kotak items.
- c. Pilih model Alpha, kemudian klik *statistics* pilih *scale if item deleted*.
- d. Klik Ok.

Hasil pengukuran instrumen dianggap reliabel ketika nilai *cronbach's alpha* lebih dari 0,6.

Untuk menafsirkan Koefisien Reabilitas bisa dilihat melalui tabel berikut ini:

**Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**  
(Sundayana, 2020)

<b>Koefisien Reabilitas (r)</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 0,100$	Sangat Tinggi

### 3. Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP) soal merupakan kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Adapun Langkah-langkah dalam menentukan uji pembeda soal uraian adalah sebagai berikut.

- 1) Setiap peserta didik dihitung jumlah pemerolehannya skor total.
- 2) Menyusul total skor dari paling besar menuju paling kecil.
- 3) Menentukan kelompok bawah dan kelompok atas, jika jumlah peserta didik paling banyak 30 maka diambil masing-masing 50%.
- 4) Melakukan perhitungan pada rata-rata skor masing-masing kelompok
- 5) Daya pembeda dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini.

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

Untuk menafsirkan daya pembeda bisa dilihat melalui tabel berikut ini:

**Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda**  
(Sundayana, 2020)

Koefisien Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < DP \leq 100$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,40$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek

#### 4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang atau mudah dalam mengerjakannya. Setiap butir soal dapat dinyatakan derajat kesulitannya melalui indikator dalam tingkat kesukaran. Untuk menentukan tingkat kesukaran peneliti menggunakan rumus yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

IB : Jumlah skor ideal kelompok bawah

Untuk menafsirkan tingkat kesukaran bisa dilihat melalui tabel berikut ini:

**Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

(Sundayana, 2020)

Koefisien Daya Pembeda	Kriteria
TK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

### 3.5.2 Analisis Data

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan program SPSS Versi 26. Uji normalitas ini menggunakan uji *Lilliefors* pada kolom *Shapiro-Wilk* dengan kriteria pengampilan keputusan dan penarikan kesimpulan diambil pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Jika nilai sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah variasi dari beberapa data dalam populasi memiliki tingkat varians yang sama atau tidak. Uji ini

merupakan persyaratan sebelum melakukan uji komparatif seperti uji *independent sample t-test*. Apabila varians dinyatakan homogen, maka dapat dilanjutkan uji *independent sample t-test*. Jika varians yang diperoleh tidak homogen, uji *independent sample t-test* tetap dapat digunakan untuk menganalisis data penelitian, tetapi pengambilan keputusan mengacu pada hasil *equal varians not assumed*.

Uji homogenitas digunakan sebagai acuan uji statistik berikutnya.

Pengambilan keputusan pada uji homogenitas sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig.  $< 0,05$  maka dikatakan bahwa varians dua atau lebih dari kelompok populasi data tidak homogen.
  - b. Jika nilai Sig.  $> 0,05$  maka dikatakan bahwa varians dua atau lebih dari kelompok populasi data homogen.
3. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji *independent t-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep pecahan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dengan media *Wordwall* pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Hipotesis  $H_a$  diterima jika Sig.(2-Tailed)  $\leq 5\%$  atau 0,05 dan hipotesis  $H_a$  ditolak jika Sig.(2-Tailed)  $> 5\%$  atau 0,05.

4. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *paired sample t-test* digunakan pada sampel atau subjek yang sama namun mendapat perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Uji *paired sample t-test*

digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil penelitian yang telah digunakan dengan perlakuan yang berbeda dari subjek yang sama. Pada penelitian uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall*.

Uji *paired sample t-test* dilakukan dengan mengacu pada hipotesis sebagai berikut.

- a.  $H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall*.
- b.  $H_a$  = Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan yang signifikan anatar sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall*.
- c. Hipotesis  $H_a$  diterima jika nilai  $\text{Sig. (2-Tailed)} \leq 5\%$  atau 0,05 dan hipotesis  $H_a$  ditolak jika  $\text{Sig. (2-Tailed)} > 5\%$  atau 0,05.

#### 5. Uji Gain Ternormalisasi

Uji gain ternormalisasi digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep pecahan ketika kemampuan awal siswa berbeda. Melalui uji gain (g), dapat dilihat seberapa besar peningkatan pemahaman siswa sebelum dan sesudah

pembelajaran. Perhitungan gain dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Untuk menafsirkan kategori gain ternormalisasi (g) yang sudah dimodifikasi sebagai berikut: Tabe

**Tabel 3. 6 Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi**  
(Sundayana, 2020)

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Tinggi

### 3.6 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan jadwal yang sudah disusun sebelumnya. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2025 sampai Maret 2026. Kegiatan tersebut meliputi persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan. Adapun rincian jadwal kegiatan penelitian dijabarkan pada tabel berikut:

**Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Waktu Penelitian (Bulan)					
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1	Persiapan						
	Wawancara dan observasi						

	Identifikasi masalah	■					
	Pengajuan judul	■					
	Penyusunan bab 1-3	■	■				
2	Pelaksanaan						
	Pengajuan Izin tempat penelitian		■				
	Pelaksanaan penelitian		■	■			
3	Penyusunan Laporan						
	Pengelolaan data, analisis, dan penyusunan laporan penelitian			■	■		
	Ujian Skripsi					■	
	Pengelolaan data, analisis, dan penyusunan laporan penelitian (pasca ujian skripsi atau penyelesaian revisi)						■

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas IV A dan IV B SD Negeri Babadan selama 3 kali pertemuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas IV SD Negeri Babadan, 24 siswa kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan 24 siswa kelas IV A sebagai kelas kontrol. Sampel yang digunakan berupa sampel jenuh sehingga semua siswa dalam populasi digunakan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini melalui instrumen penelitian berupa lembar soal *pretest* dan *posttest* tentang pemahaman konsep pecahan yang diberikan kepada kelas IV SD Negeri Babadan yang berjumlah 48 siswa.

##### 4.1.1 Data Hasil *Pretest*

Tes *pretest* dilakukan di awal pertemuan sebelum mendapatkan perlakuan untuk memperoleh data. Waktu yang diberikan dalam mengerjakan *pretest* masing-masing 35 menit untuk 10 butir soal. Data yang diperoleh berpedoman pada KKM yang ditetapkan di kelas IV SDN Babadan yaitu 70 untuk menentukan hasil jawaban siswa tuntas atau tidak tuntas. Untuk mengetahui lebih jelas hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 1 Tabel Data *Pretest***

No.	Deskripsi	Hasil Data <i>Pretest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah Sampel	24	24
2	Skor Minimum	45	25
3	Skor Maksimum	100	90
4	Rata-rata	58,79	53,67
5	Tuntas	6	4
6	Tidak Tuntas	18	20

Berdasarkan tabel di atas rata-rata hasil *pretest* di kelas eksperimen mendapat skor 58,79 sedangkan di kelas kontrol mendapat skor 53,67. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum mendapatkan perlakuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa masih rendah terbukti dengan hasil yang diperoleh hanya 6 siswa di kelas eksperimen dan 4 siswa di kelas kontrol yang memenuhi KKM. Oleh karena itu, untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa diperlukan adanya perlakuan. Perlakuan yang akan dilakukan di kelas eksperimen berupa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media digital sedangkan di kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa berbantuan media.

#### **4.1.2 Data Hasil *Posttest***

*Posttest* dilaksanakan setelah mendapatkan perlakuan. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa setelah menggunakan *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan

media digital sedangkan di kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa berbantuan media. Butir soal yang diberikan berjumlah 10 soal dengan lama waktu mengerjakan masing-masing 35 menit.

**Tabel 4. 2 Tabel Data *Posttest***

No.	Deskripsi	Hasil Data <i>Posttest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah Sampel	24	24
2	Skor Minimum	55	50
3	Skor Maksimum	100	90
4	Rata-rata	76,38	69,21
5	Tuntas	19	11
6	Tidak Tuntas	5	13

Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep pecahan pada kelas eskperimen bahwa terdapat 19 siswa yang memperoleh hasil tuntas dengan rata-rata 76,38 sedangkan di kelas kontrol yang berhasil tuntas sebanyak 11 siswa dengan rata-rata 69,21.

## 4.2 Hasil Analisis Data Penelitian

### 4.2.1 Analisis Instrumen

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui soal yang diujikan valid atau tidak dengan menggunakan rumus *Pearson/Product Moment*. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 26. Tiap butir soal bisa dikatakan valid apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan butir soal bisa dikatakan tidak valid

apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Instrumen yang digunakan terdiri dari 15 butir soal uraian. Semua butir soal sudah di uji cobakan, kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 26. Berdasarkan hasil analisis dari 15 butir soal terdapat 10 soal yang valid dan 5 soal tidak valid. Soal yang dinyatakan valid adalah soal nomor 1, 2, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, dan 15. Sedangkan, soal yang dinyatakan tidak valid adalah soal nomor 3, 4, 5, 10, dan 12. Jadi, terdapat 10 soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal nomor 1, 2, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, dan 15.

**Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas**

Nomor Soal	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1.	2,32585	2,10092	Valid
2.	2,72263	2,10092	Valid
3.	0,90256	2,10092	Tidak valid
4.	1,67571	2,10092	Tidak valid
5.	0,80646	2,10092	Tidak valid
6.	2,47552	2,10092	Valid
7.	2,14712	2,10092	Valid
8.	3,29540	2,10092	Valid
9.	3,19621	2,10092	Valid
10.	1,28690	2,10092	Tidak valid
11.	3,22436	2,10092	Valid
12.	-1,4544	2,10092	Tidak valid
13.	4,05743	2,10092	Valid
14.	4,10204	2,10092	Valid

15.	2,40254	2,10092	Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, tiap butir soal di uji reliabilitasnya untuk memberikan hasil yang tetap sama setelah adanya pengukuran. Pengolahan reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ) dan hanya menggunakan butir soal yang valid. Pada penelitian ini terdapat 10 soal yang valid, maka 10 soal itu yang akan diolah pada uji ini.

**Tabel 4. 4 Hasil Uji Reliabilitas**  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,770	10

Soal dikatakan reliabel apabila  $r_{11} >$  koefisien reliabilitas (0,6). Berdasarkan pengolahan SPSS versi 26 menunjukkan bahwa nilai  $r_{11} = 0,770 > 0,6$ , maka soal dinyatakan reliabel.

## 3. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui kemampuan suatu soal sehingga dapat membedakan antara siswa yang pandai dan bodoh. Berdasarkan 10 butir soal yang telah diujikan klasifikasi yang didapatkan yaitu sangat baik.

**Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Pembeda**

Nomor Soal	DP	Keterangan
1	29,62	sangat baik
2	36,35	sangat baik
6	30,52	sangat baik
7	25,52	sangat baik
8	18,72	sangat baik
9	11,80	sangat baik
11	21,72	sangat baik
13	18,70	sangat baik
14	13,83	sangat baik
15	22,68	sangat baik

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu butir soal yang dipandang sukar sdang atau mudah dalam mengerjakannya. Soal dikatakan baik apabila memiliki tingkat kesukaran yang seimbang. Berdasarkan pengolahan tingkat kesukaran, terdapat 2 soal dengan kriteria sukar yaitu nomor 9 dan 14, terdapat 7 soal dengan kriteria cukup yaitu soal nomor 1, 2, 6, 7, 8, 11, dan 13, dan 1 soal dengn kriteria mudah yaitu nomor 15.

**Tabel 4. 6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

Nomor Soal	TK	Keterangan
1	0,44	cukup
2	0,63	cukup
6	0,50	cukup
7	0,46	cukup
8	0,30	cukup
9	0,20	sukar
11	0,33	cukup
13	0,31	cukup
14	0,20	sukar
15	0,70	mudah

## 4.2.2 Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Proses pengolahan data menggunakan SPSS versi 26, dengan uji *Lilliefors* pada kolom *Shapiro-Wilk*. Kriteria penarikan kesimpulan diambil pada taraf signifikansi 0,05. Jika nilai sig. > 0,05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal, sedangkan jika sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Pengujian *pretest* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mendapatkan perlakuan berdistribusi normal. Pada kolom *Shapiro-Wilk* hasil pengolahan pada kelas eksperimen memperoleh sig. 0,060 dan di kelas kontrol 0,074. Kedua hasil sig. tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05.

**Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A Kontrol	,126	24	,200*	,925	24	,074
	Posttest A Kontrol	,162	24	,102	,956	24	,359
	Pretest B Eksperimen	,146	24	,200*	,921	24	,060
	Posttest Eksperimen	B,099	24	,200*	,968	24	,625
*. This is a lower bound of the true significance.							

a. Lilliefors Significance Correction
---------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.7 hasil output SPSS versi 26 pada kolom *Shapiro-Wilk* menunjukkan hasil sig. perolehan *posttest* di kelas eksperimen sebesar  $0,625 > 0,05$ , sedangkan di kelas kontrol memperoleh sig.  $0,356 > 0,05$ . Nilai sig. kedua kelas lebih besar dari taraf signifikansi  $0,05$  maka data berdistribusi normal. Jika pada *posttest* data dikatakan normal maka akan dilakukan uji analisis data selanjutnya berupa uji homogenitas, *paired t-test*, uji gain, dan uji *independent t-test*.

### 5. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua varians yang digunakan homogen. Syarat untuk melakukan uji homogenitas jika kedua sampel yang digunakan berdistribusi normal. Setelah data yang diolah berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Maka, uji dilanjutkan pada uji *independent sampel t-test*. Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa *based on mean* nilai sig. Sebesar  $0,449$ . Data dikatakan homogen apabila nilai sig.  $> 0,05$ , perolehan hasil perhitungan menunjukkan nilai sig.  $0,449 > 0,05$  maka varians yang digunakan homogen.

**Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas**

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	,583	1	46	<b>,449</b>

	Based on Median	,649	1	46	,425
	Based on Median and with adjusted df	,649	1	44,908	,425
	Based on trimmed mean	,570	1	46	,454

## 6. Uji Independent Sample T-Test

Uji *Independent Sample T-Test* dilakukan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep pecahan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dengan media *Wordwall* dan pemahaman konsep pecahan yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum melakukan uji *independent sample t-test* data yang digunakan harus berdistribusi normal.

**Tabel 4. 9 Uji Independent Sample T-Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	,583	,449	-2,448	46	<b>,018</b>	-7,167	2,928	-13,060	-1,273
	Equal variances not assumed			-2,4485	44,735	,018	-7,167	2,928	-13,064	-1,269

Hipotesis pada uji ini adalah  $H_a$  diterima apabila  $\text{Sig.}(2\text{-Tailed}) \leq 0,05$ , dan  $H_o$  diterima apabila nilai  $\text{Sig.}(2\text{-Tailed}) > 0,05$ . Berdasarkan hasil uji *independent samples t-test* di atas menunjukkan bahwa  $\text{Sig.}(2\text{-Tailed})$  sebesar 0,018. Jadi  $H_a$  diterima karena nilai sig.  $0,018 \leq 0,05$ . Maka kesimpulannya, terdapat perbedaan rata-rata terhadap kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* dan kelas yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Perbedaan rata-rata pada kedua kelas dapat dibuktikan dari hasil *posttest* yang didapatkan. Pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pada kelas kontrol. Berdasarkan pengolahan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep pecahan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* untuk siswa kelas IV SD lebih berpengaruh dibandingkan pemahaman konsep pecahan yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Tabel 4. 10 Nilai Rata-rata**

	<i>Kelas</i>	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>
<i>Nilai</i>	<i>Posttest Kontrol</i>	24	<b>69,21</b>	9,250	1,888
	<i>Posttest Eksperimen</i>	24	<b>76,38</b>	10,962	2,238

## 7. Uji *Paired Sampel T-Test*

Uji *Paired Sampel T-Test* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan sebelum mendapatkan perlakuan dan sesudah mendapatkan perlakuan. Pada penelitian ini menggunakan uji *Paired T-Test* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep pecahan sebelum menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* dan sesudah diberikan perlakuan.

Penggunaan uji *Paired Sampel T-Test* mengacu pada hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman konsep pecahan antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall*.

- a.  $H_a$  = Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman konsep pecahan antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *wordwall*.
- b. Hipotesis  $H_a$  diterima apabila nilai  $\text{sig.}(2\text{-Tailed}) \leq 0,05$  dan  $H_a$  ditolak apabila  $\text{sig.}(2\text{-Tailed}) > 0,05$ .

**Tabel 4. 11 Hasil Uji Paired Sample T-Test**

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-15,583	7,494	1,530	-18,748	-12,419	-10,187	23	<b>,000</b>

Berdasarkan hasil pengolahan SPSS di atas menunjukkan bahwa Sig. (2-Tailed) = 0,000  $\leq$  0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV B sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan.

#### 8. Uji Gain Ternormalisasi

Uji gain dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan antara sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Uji gain digunakan apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 4. 12 Hasil Uji Gain Ternormalisasi**

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Ngain_Score</i>	24	,05	,81	<b>,4149</b>	,20810
<i>Ngain_Persen</i>	24	4,76	81,48	41,48 80	20,81021

<i>Valid</i> <i>(listwise)</i>	N	24				
-----------------------------------	---	----	--	--	--	--

Jika nilai gain  $-1,00 \leq g < 0,00$  terinterpretasi terjadi penurunan, jika nilai gain  $g = 0,00$  terinterpretasi tetap, jika nilai  $g$   $0,00 < g < 0,30$  terinterpretasi rendah, jika nilai gain  $0,30 \leq g < 0,70$  terinterpretasi sedang, dan jika nilai gain  $0,70 \leq g \leq 1,00$  terinterpretasi tinggi. Berdasarkan hasil pengolahan data uji gain melalui SPSS versi 26 Gain score yang diperoleh yaitu 0,41, maka nilai gain terinterpretasi sedang. Dapat disimpulkan bahwa sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* mengalami peningkatan sebesar 41%.

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Keefektifan Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Wordwall* terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas IV SD

Penelitian ini dilaksanakan di dua kelas SD Negeri Babadan yaitu kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IV A sebagai kelas kontrol, selama 3 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, siswa diminta untuk mengerjakan *pretest* sebelum melaksanakan pembelajaran. Tes *pretest* dilakukan untuk menguji kemampuan siswa pada awal sebelum mendapatkan perlakuan. Hasil *pretest* kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 58,79 sedangkan kelas kontrol mendapatkan rata-rata sebesar 53,67. Setelah mengerjakan tes *pretest* guru

memberikan perlakuan di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall*, sedangkan di kelas kontrol perlakuan yang diberikan menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa media.

Pada kelas eksperimen guru memberikan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall*. Pendekatan *deep learning* ini diwujudkan melalui pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Pembelajaran dimulai dengan memberikan rangsangan berupa pemutaran video dan menampilkan PPT yang berisi contoh pecahan dalam situasi kehidupan sehari-hari. Tujuannya adalah menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata siswa, sehingga pengetahuan baru dapat dipahami secara bermakna.



**Gambar 4. 1 Pemberian Rangsangan melalui Video**

Selanjutnya, siswa diminta mengenali masalah dengan mengamati berbagai bentuk pecahan yang ditampilkan serta menjawab pertanyaan yang diberikan guru mengenai kesamaan nilai pecahan, perbedaan bentuk, serta cara membandingkan pecahan secara logis. Hal ini mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis

dan pemahaman konseptual. Kemudian, siswa dibagi menjadi kelompok kecil untuk mengumpulkan data dengan memanfaatkan PPT dan LKPD yang diberikan. Siswa kemudian berdiskusi untuk mengolah dan menganalisis data, serta membuktikan pecahan yang termasuk senilai atau tidak senilai, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan secara mandiri melalui proses penemuan. Peran guru sebagai fasilitator dengan memberikan bimbingan dan penguatan selama proses diskusi berlangsung.



**Gambar 4. 2 Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning***

Hasil diskusi kelompok dipresentasikan secara bergantian sebagai bentuk pembuktian pemahaman, dilanjutkan dengan umpan balik dari guru untuk memperbaiki pemahaman yang kurang tepat. Untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, pembelajaran dilanjutkan dengan penggunaan media interaktif *wordwall* yang menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.



**Gambar 4. 3 Penggunaan *Wordwall***

Ditampilkan soal pada *wordwall* siswa mengangkat tangan untuk bisa menjawab ke depan. Setelah melakukan presentasi dan mengerjakan soal di media interaktif, siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai konsep pecahan berdasarkan hasil diskusi dan pengalaman belajar yang telah dilakukan, sehingga pembelajaran berlangsung secara aktif, bermakna, dan mendalam.

Pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional, pembelajaran berpusat pada guru karena guru hanya menggunakan metode ceramah. Proses pembelajaran hanya berfokus pada buku paket dan papan tulis ketika guru menjelaskan. Hal tersebut membuat anak menjadi tidak semangat belajar, cepat bosan, dan mudah mengantuk.



**Gambar 4. 4 Pembelajaran di Kelas Kontrol**

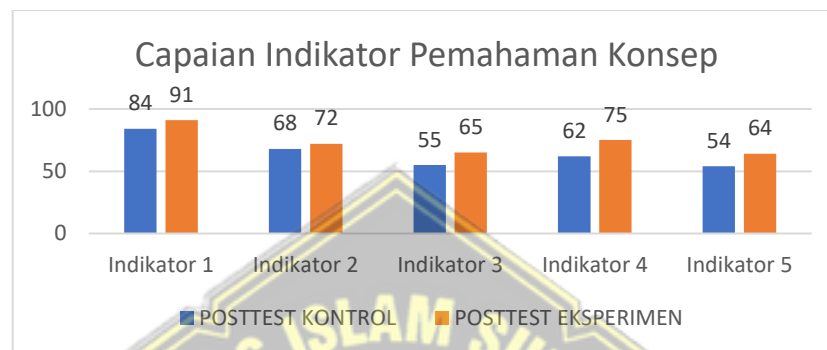
Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwasanya anak kurang fokus ketika guru menjelaskan, berbeda dengan siswa di kelas eksperimen yang antusias karena guru menggunakan alat bantu media interaktif dan melakukan pendekatan sehingga anak mampu memahami dengan baik materi yang disampaikan.

Setelah proses pembelajaran selama 3 kali pertemuan, siswa diberikan lembar *posttest* untuk menguji kemampuannya setelah mendapatkan perlakuan. Pada kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan rata-rata *posttest* sebesar 76,38, sedangkan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional mendapat rata-rata *posttest* 69,21. Hasil *posttest* yang diperoleh kemudian diolah menggunakan uji normalitas dan memperoleh sig. sebesar 0,625 > 0,05 untuk kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol memperoleh sig. 0,356 > 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Setelah melakukan uji normalitas, digunakan uji homogenitas untuk mengetahui varians yang digunakan homogen. Hasil yang diperoleh sebesar 0,449 > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varians yang digunakan bersifat homogen.

Pada hipotesis 1 uji yang digunakan adalah *independent sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kelas yang mendapatkan perlakuan dan kelas yang tidak mendapatkan perlakuan. Hasil uji *independent samples t-test* menunjukkan bahwa Sig.(2-Tailed) sebesar 0,018. Jadi  $H_0$  diterima karena nilai sig.  $0,018 \leq 0,05$ . Kesimpulannya, terdapat perbedaan rata-rata terhadap kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*

dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* dan kelas yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui capaian indikator yang diperoleh oleh kedua kelas dapat disimak pada grafik berikut.



**Gambar 4. 5 Grafik Capaian Indikator Pemahaman Konsep**

Berdasarkan grafik hasil capaian indikator pemahaman konsep, terlihat bahwa kemampuan belajar siswa di kelas eksperimen meningkat dibandingkan kelas kontrol dalam semua indikator. Pada indikator 1 (memahami kembali konsep yang dipelajari), hasil *posttest* kelas eksperimen mencapai 91, lebih tinggi daripada kelas kontrol hanya mencapai 84. Pada indikator kedua (Mengelompokkan objek berdasarkan kriteria), kelas eksperimen sebesar 72 sedangkan kelas kontrol hanya 69. Indikator ketiga (menyajikan contoh terkait konsep yang dipelajari) menunjukkan nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 65 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol hanya 55. Pada indikator keempat (menerapkan konsep secara logis), nilai *posttest* kelas eksperimen mencapai 75, sedangkan kelas kontrol hanya 62. Pada indikator kelima (mengembangkan konsep yang dipelajari), nilai *posttest* kelas eksperimen mencapai 64, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya

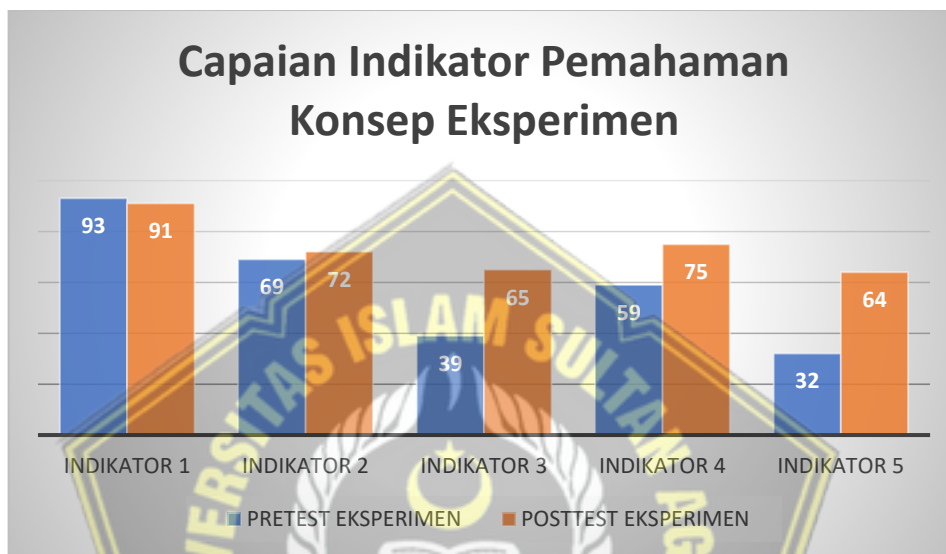
54. Grafik tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa dibandingkan dengan kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan di kelas IV SD Negeri Babadan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* lebih efektif dan berpengaruh dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep pecahan yang dimiliki siswa tergolong rendah sebelum adanya perlakuan. Sesuai dengan teori konstruktivisme dari Ausubel bahwa pembelajaran bermakna yang melibatkan siswa aktif lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya berfokus pada guru. Hal ini selaras dengan penelitian Dewi et al. (2025) bahwa penerapan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian dari Fatunnisa et al. (2023) juga menunjukkan hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t diperoleh nilai signifikansi  $< 0,05$  atau  $0,006 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* sangat efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik.

#### **4.3.2 Pengaruh Model Discovery Learning dengan Pendekatan Deep Learning Berbantuan Media Wordwall terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Kelas IV SD**

Pada kelas eksperimen sebelum mendapatkan perlakuan pemahaman konsep pecahan siswa masih rendah dengan rata-rata hasil *pretest* di kelas eksperimen

hanya sebesar 58,79. Setelah mendapatkan perlakuan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV B meningkat dengan hasil rata-rata *posttest* sebesar 76,37. Untuk mengetahui capaian indikator pemahaman konsep pada kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut.



**Gambar 4. 6 Grafik Capaian Indikator Pemahaman Konsep Eksperimen**  
 Berdasarkan gambar 4.6, menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Pada indikator 1 (memahami kembali konsep yang dipelajari), hasil *pretest* sebesar 93 sedangkan *posttest* sebesar 91, terjadi penurunan pada indikator pertama. Pada indikator kedua (Mengelompokkan objek berdasarkan kriteria), hasil *pretest* sebesar 69 sedangkan *posttest* sebesar 72, pada indikator kedua mengalami sedikit peningkatan. Indikator ketiga (menyajikan contoh terkait konsep yang dipelajari) menunjukkan hasil *pretest* sebesar 39 sedangkan *posttest* sebesar 65, pada indikator mengalami peningkatan yang signifikan. Pada indikator keempat (menerapkan konsep secara logis), hasil *pretest* sebesar 59 sedangkan *posttest* sebesar 75, indikator keempat

juga mengalami kenaikan yang signifikan. Pada indikator kelima (mengembangkan konsep yang dipelajari), hasil *pretest* sebesar 32 sedangkan *posttest* sebesar 64, indikator terakhir mengalami peningkatan setengah dari nilai awal.

Pada hipotesis 2 dilanjutkan menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui penggunaan model *discovery learning* ini berpengaruh atau tidak di kelas eksperimen. Hasil pengolahan uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa Sig. (2-Tailed) = 0,000  $\leq$  0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV B sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Uji selanjutnya yaitu uji Gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *discovery learning* yang digunakan dalam pembelajaran di kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pengolahan melalui SPSS didapatkan bahwa diperoleh Gain Score sebesar 0,41 yang terinterpretasi sedang. Meskipun Gain Score yang diperoleh terinterpretasi sedang, model pembelajaran yang diterapkan berpengaruh untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan di kelas IV B.

Hal ini sesuai dengan penelitian dari Juriyah & Raharjo Tri (2025) menunjukkan bahwa model *discovery learning* dengan pendekatan kontekstual efektif meningkatkan kemandirian belajar namun belum optimal dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika materi bangun ruang sisi datar. Penelitian dari Cahyani (2025) menunjukkan hasil perhitungan uji T-test dengan metode uji *Independent Sample T-test* pada hasil *posttest* kedua kelas diperoleh nilai signifikansi  $0,002 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya model

*discovery learning* berbantuan media *wordwall* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

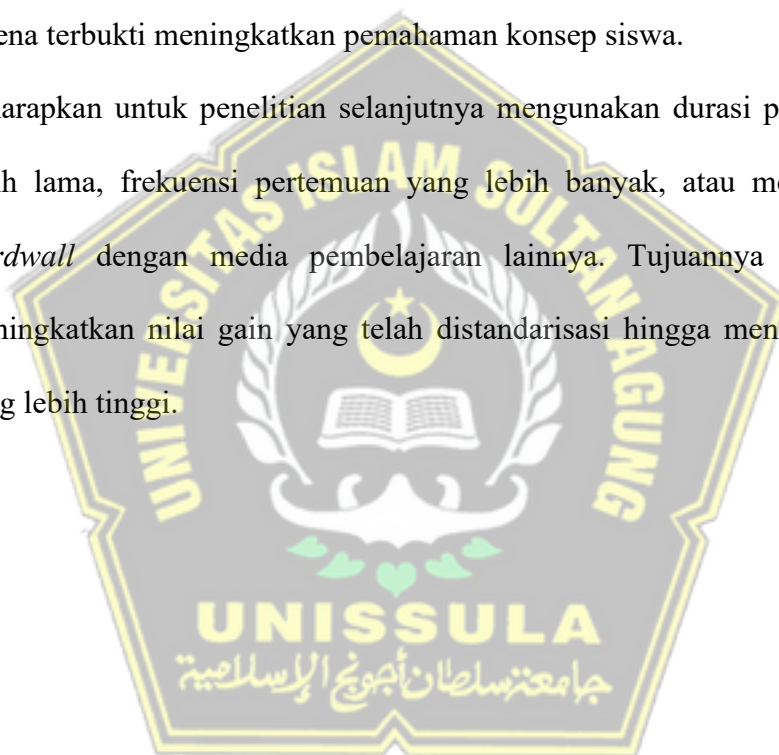
Berdasarkan hasil penelitian menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* terhadap pemahaman konsep pecahan kelas IV SD, dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* efektif terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD Negeri Babadan. Terbukti melalui uji *independent sample t-test* bahwa Sig.(2-Tailed) sebesar 0,018. Jadi  $H_a$  diterima karena nilai sig.  $0,018 \leq 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata terhadap kelas hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Melalui model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *wordwall* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV B. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *paired sample t-test* Sig. (2-Tailed) =  $0,000 \leq 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV B sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Dibuktikan juga melalui uji gain ternormalisasi diperoleh nilai 0,41 (kategori sedang), yang menunjukkan adanya peningkatan meskipun belum maksimal.

## 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas terdapat beberapa saran untuk memperbaiki penelitian dan pembelajaran kedepannya:

1. Guru diharapkan mampu mengembangkan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *deep learning* yang menggunakan media *wordwall* sebagai alternatif dalam mengajarkan materi matematika tentang pecahan, karena terbukti meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan durasi perlakuan yang lebih lama, frekuensi pertemuan yang lebih banyak, atau menggabungkan *wordwall* dengan media pembelajaran lainnya. Tujuannya adalah untuk meningkatkan nilai gain yang telah distandarisasi hingga mencapai kategori yang lebih tinggi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. K. S. (2024). Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Flores Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Retorika*, 5(1), 1–14. <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/>
- Amalia, S. R., & Eminita, V. (2024). Pengaruh Pendekatan Flipped Learning pada Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 16 Tangerang Selatan. *Semnastip*, 1651–1661. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP/article/view/23740>
- Amin, L., Rochim, M., Kusmawati, H., Fara, M., & Nisa, S. (2025). <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.5729>. 2(2).
- Ananda, M. N., Istiningsih, S., Wahyuningsih, B. Y., & Hidayati, V. R. (2025). Pengaruh Penggunaan Model Numbered Heads Together Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas V Di SDN 28 Cakranegara. *Journal of Classroom Action Research*, 7(2), 614–622. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>
- Andika, A. wira, Nurhakim, L., & Andas, netty huzniati. (2024). Penggunaan Deep Learning Untuk Memprediksi Using Deep Learning To Predict Academic Performance and. *Jurnal Ilmiah Bidang Sosial Ekonomi Budaya Teknologi Dan Pendidikan*, 4(7), 1647–1664.
- Angelila, R., Sianipar, B., Lubis, D. L., & Sitorus, J. (2025). *The Wordwall Application as an Innovative Interactive English Learning Tool in Elementary Schools*. 9, 30356–30363.
- Annur, F., & Febriansyah, H. (2023). Proposed Human Capital Management Strategy to Improve Elementary School Teachers' Competencies in Rahuning, North Sumatra, Indonesia (Case Study of SDIT Ar-Rahmah). *International Journal of Current Science Research and Review*, 06(08). <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v6-i8-38>
- Anugrah Y., Yassarella Boaz Chorintian Simamora, Muhammad Abiyyu Maulana, A. M. (2023). *Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Pembentukan Karakter Pada Siswa Sekolah Dasar : Sebuah Kerangka Konseptual*. 2(8), 977–984.
- Arif, Nur, M., Parawansyah, Isya, M., Huda, Haikal, F., & Zulfahmi, Nofan, M. (2025). Strategies to develop students' learning interest through a deep

learning approach. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(1), 8–16.

Asmedy, A. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Soal Terbuka dengan Model Pembelajaran Konvensional. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 79–88. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i2.36>

Astika Desanti, L., Aprilia Lestari, S., Purwaningsih, D., & Damariswara, R. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(3), 747–752. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i3.1059>

Cahyani, A. (2025). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V di SDN Tengah 01 Pagi. In *Repository.Uinjkt.Ac.Id* (Issue 11210183000062). [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/86388%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/86388/1/Alya Cahyani-FITK.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/86388%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/86388/1/Alya%20Cahyani-FITK.pdf)

Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). *Model Pembelajaran Matematik Berbasis Discovery Learning dan Direct Instruction*. 167–186.

Dewi, L., Rahmawati, H., & Solihah, F. (2025). Efektivitas Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa *The Effectiveness of Discovery Learning in Improving Students' Mathematical Problem-Solving Skills*. 8, 2–5.

Drs. Daryanto. (2021). *Media Pembelajaran.pdf* (p. 10).

Efgivia, M. G., Adora Rinanda, R. ., Suriyani, Hidayat, A., Maulana, I., & Budiarjo, A. (2021). Analysis of Constructivism Learning Theory. *Proceedings of the 1st UMGESHIC International Seminar on Health, Social Science and Humanities (UMGESHIC-ISHSSH 2020)*, 585, 208–212. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211020.032>

Fadilah, A., Nurzakayah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 4.

Fatunnisa, A., Mustikaweni, M. C. T., & Sutriyani, W. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Smartcard terhadap Pemahaman Konsep Matematika SD Kelas II. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 22–32. <https://doi.org/10.18592/jpm.v10i1.10316>

fitriani, A., & Santiani. (2025). Pembelajaran Deep Learning Dalam Pendidikan.

*Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(3), 50–57.  
<https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357>

Handayani, T. (2021). Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 6(1), 39–45. <https://doi.org/10.26418/jpp.v6i1.45788>

Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.

Hendracita, N. (2011). *Model - Model Pembelajaran. 1997*, 1–15.

Hernadieta R., Riana I., M. (2025). Pengaruh Pendekatan PBL Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IV Pada Materi Pecahan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.

Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152–159. <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.97>

Imelda, I. (2021). Pengabdian Masyarakat Melalui Kegiatan Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme Di Smp Negeri 4 Binjai. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3).  
<https://doi.org/10.29303/jppm.v4i3.2784>

Indriani L. R. (2021). Penerapan Pendekatan Concrete Representational Abstract (CRA) Pada Muatan Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. 10, 167–186.

Istidah, A., Suherman, U., & Holik, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Tentang Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Metode Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia : Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 2(1).  
<https://doi.org/10.59818/jpi.v2i1.187>

Julita, P. D. P. (2021). Journal of Educational Learning and Innovation. *Educational Learning and Innovation*, 1(2), 98–116. <https://doi.org/10.46229/elia.v3i1>

Juriyah. Raharjo Tri, P. S. (2025). Efektivitas Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemandirian Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. 11(2), 79–86.

Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879.  
<https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1466>

- Kim, K., & Kwon, K. (2023). Exploring the AI competencies of elementary school teachers in South Korea. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(April), 100137. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100137>
- Kurniawan M. N. (2024). *Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Wordwall Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. 12(00000010633).
- Kusumawardhani, B. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Letter Card Terhadap*.
- Lestari, R., Habibi, & Bestari, S. (2024). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika ( Studi Kasus Siswa Kelas VI SD Negeri 03 Gumay Ulu ) Student Perceptions of Mathematics Subjects ( Case Study of Grade VI Students of SD Negeri 03 Gumay Ulu ). *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 21–28.
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6884–6892. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400>
- Magdalena, I., Syariah, E. N., Mahromiyati, M., & Nurkamilah, S. (2021). Analisis Instrumen Tes Sebagai Alat Evaluasi Pada Mata Pembelajaran Siswa Kelas III SDN Duri Kosambi. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 276–287. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mahliza, A., & Rahayu, N. (2023). Keseharian Anak Kelas V Sd Negeri Alue Punti Kaloy. *Omega: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(3), 105–110. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v2i3.519>
- Mailani, E., Rarastika, N., Jannah, M., Heriani, N. A., & Zendrato, W. E. (2025). *Pemanfaatan Strategi Deep Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dasar Siswa Sekolah Dasar : Studi Literatur Utilization of Deep Learning Strategy to Improve Elementary School Students ' Understanding of Basic Mathematics Concepts : Liter*. 12349–12355.
- Majid A., A. f. R. (2021). *Strategi Pembelajaran Matematika Sd/Mi* (Muamarqadar (Ed.); Pertama). Tahta Media Group.
- Martiasari, A., & Kelana, J. B. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Manipulatif Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i1.10356>
- Martiman S. Sarumaha, Dr. Rebecca E., Anita Z., Mumihati S., Darmawan H., Indahh P., Baziduhu L., Yohanna T., Kaminudin T., Sri Florina L., T. T.

- (2023). *Model-Model Pembelajaran* (S. Z. dan B. Laia (ed.); Pertama). CV Jejak.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=5v\\_gEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=pengertian+model+pembelajaran&ots=C1awpDN8ld&sig=wFyVvvAkcNU9zOLNRY3HjwX-b0Y&redir\\_esc=y#v=onepage&q=pengertian model pembelajaran&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=5v_gEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=pengertian+model+pembelajaran&ots=C1awpDN8ld&sig=wFyVvvAkcNU9zOLNRY3HjwX-b0Y&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian%20model%20pembelajaran&f=false)
- Monalisa Q., Hakim R., M. M. (2021). Penggunaan Model Discovery Learning Berorientasi Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 1525–1531.  
<https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Nababan E., Salwa Huda Muliana Hasibuan, Sonya Mika, Tasya Amanda Putri, Elvi Mailani, & Nur Rarastika. (2025). Penerapan Pendekatan Deep Learning untuk Mendukung Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Katalis Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 2(3), 14–20.  
<https://doi.org/10.62383/katalis.v2i3.1865>
- Najwa, E. L., & Ulia, N. (2025). Pengaruh Discovery Learning dengan pendekatan Inquiri Berbantuan Wordwall Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD. 5, 81–87.
- Ndraha, I. S., Mendrofa, R. N., & Lase, R. (2022). Analisis Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 672–681. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.92>
- Nelvianti, N., Indra, W., Anas, R., Fitria, Y., & Desyandri, D. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Ipa Tematik Di Sekolah Dasar. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 10(2), 168.  
<https://doi.org/10.24114/sejpsgd.v10i2.18797>
- Niman, E. M., Yansen Edison, A., & Momang, B. (2024). The Effectiveness of the Discovery Learning Model on Student Learning Outcomes. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 07(07), 3454–3458.  
<https://doi.org/10.47191/ijmra/v7-i07-49>
- Nurul Mutmainnah, Adrias, & Aissy Putri Zulkarnaini. (2021). Implementasi Pendekatan Deep Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 858–871.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en)
- Prasetyo, A. D., & Muhammad Abduh. (2020). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.

<https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>

- Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F. R., Syafiqa, A. N., & Annisa, K. (2024). Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 81–95. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.8749>
- Rahmalia, S. M., & Safari, Y. (2024). Pentingnya Konsep Dasar Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9847–9855. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14671>
- Rahmawati, R., Sumarni, S., & Adiastry, N. (2023). Analisis Desain Didaktis Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Konstruktivisme dan Model Discovery Learning. *Prisma*, 12(1), 171. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i1.2711>
- Ramadan, Z. H., Putri, M. E., N. M. (2025). *Pendekatan Pembelajaran Deep Learning di Sekolah Dasar (Teori dan Aplikasi)* (H. H. Farida, I. (ed.)). CV. Green Plublisher Indonesia. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aBtZEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA98&dq=langkah-langkah+pendekatan+deep+learning&ots=VV\\_EguZcgA&sig=Mjf19rWT3kby2obt1YJjJAKBpnY&redir\\_esc=y#v=onepage&q=langkah-langkah-pendekatan-deep-learning&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aBtZEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA98&dq=langkah-langkah+pendekatan+deep+learning&ots=VV_EguZcgA&sig=Mjf19rWT3kby2obt1YJjJAKBpnY&redir_esc=y#v=onepage&q=langkah-langkah-pendekatan-deep-learning&f=false)
- Ramdani B., Andini R. P., Anisa S. A., P. (2024). Cendikia pendidikan. *Cendekia Pendidikan*, 4(4), 50–54. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.267>
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz Dan Wordwall Pada Pembelajaran IPA Bagi Guru-Guru Sdit Al-Kahfi, 4–2(April), 195–199.
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Shoimah, R. N., & Mustika Syafi'aturrosyidah. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Konkrit Untuk Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III MI Ma'arif NU Sukodadi -Lamongan. *Jurnal Mida: Jurnal Pendidikan*, 3, 1–18.
- Sindi, L. B., Iskandar, S., & Trie Kurniawan, D. (2023). Optimising the Implementation of Game-Based Learning Models in 21st Century Learning in Primary Schools. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(1), 9–16.

- Siregar, E. B., Karo, N. H. B., Samosir, D., & Rajagukguk, W. (2024). Kualitas Pendidikan Matematika Di Indonesia Elma. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, 12(2), 34–50.
- Siregar Eveline dan Nara Hartini. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*.
- Sudewiputri, M. P., Dharma, I. M. A., Krisna, K. A., Putu, N., & Dewi. (2023). Analisis Literatur Review Penerapan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. 11(1), 20–33.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sundayana Rostina. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan (Ketiga)*. Penerbit Alfabeta.
- Suryana Ermis, Apriana M, H. K. (2022). Teori Kognitif dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 1(2), 1–26.
- Suwandi, Putri, R., & Sulastri. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Dan Politik*, 2(2), 69–77. <https://doi.org/10.61476/186hvh28>
- Syabhani, N., Nisa, K., Jalal, M., Nurhasanah, A., Junaidi, M., & Ansori, A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1186–1196. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i2.6462>
- Trisnani, N. (2022). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar: Antara Kepercayaan Vs Realita*. 6(1), 49–67. <https://doi.org/10.29240/jpd.v6i1.4034>
- 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>