

**PENGGUNAAN KOMIK DIGITAL DALAM MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK  
SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**ANJELITA SHAILIA  
NPM 2213053302**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

## **ABSTRAK**

### **PENGGUNAAN KOMIK DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**ANJELITA SHAILIA**

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan komik digital dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar, serta perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan komik digital dan *Power Point*. Metode penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 50 peserta didik. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu dengan jumlah 50 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan non tes. Instrument penelitian ini berupa soal kemampuan literasi sains dan lembar observasi keterlaksanaan komik digital. Analisis data yang digunakan adalah *N-Gain* dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan komik digital dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dengan skor *N-Gain* 0,48 kategori sedang. Hasil uji-t menghasilkan nilai signifikansi 0,020 ( $< 0,05$ ), menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara penggunaan komik digital dan *Power Point*.

**Kata Kunci :** IPAS, kemampuan literasi sains, komik digital.

## **ABSTRACT**

### **THE USE OF DIGITAL COMICS TO IMPROVE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' SCIENCE LITERACY SKILLS**

**By**

**ANJELITA SHAILIA**

The problem in this study was the low level of scientific literacy among elementary school students. This study aimed to determine the effectiveness of digital comics in improving students' scientific literacy and to examine the differences in the improvement of scientific literacy between students taught using digital comics and those taught using PowerPoint. The research method used was a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The population of this study consisted of all fifth-grade students, totaling 50 students. The sample was determined using purposive sampling with specific considerations, involving 50 students. Data collection techniques included tests and non-test methods. The research instruments consisted of scientific literacy test questions and an observation sheet on the implementation of digital comics. Data analysis was conducted using N-Gain and t-test. The results showed that the use of digital comics improved students' scientific literacy with an N-Gain score of 0.48, categorized as moderate. The t-test results produced a significance value of 0.020 ( $< 0.05$ ), indicating a significant difference between the use of digital comics and PowerPoint.

**Keyword:** science, science literacy skills, digital comics.

**PENGGUNAAN KOMIK DIGITAL DALAM MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK  
SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**ANJELITA SHAILIA**

**Skripsi**

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

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

Judul Skripsi : PENGGUNAAN KOMIK DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Nama Mahasiswa : Anjesita Shafisia

No. Pokok Mahasiswa : 2213053302

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

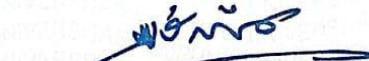
Dosen Pembimbing I

  
Alif Luthvi Azizah, M.Pd.  
NIP 199305232022032011

Dosen Pembimbing II

  
Nindy Profithasari, M.Pd.  
NIK 232111920824201

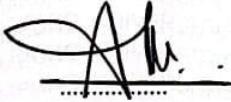
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

  
Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si  
NIP 197412202009121002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Pengaji**

Ketua : Alif Luhvi Azizah, M.Pd.



Sekretaris : Nindy Profitasari, M.Pd.



Pengaji Utama : Ulwan Syafrudin, M.Pd.



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 22 Januari 2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anjelita Shailia  
NPM : 2213053302  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penggunaan Komik Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, 06 Februari 2026

Yang Membuat Pernyataan,



Anjelita Shailia

NPM 2213053302

## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Anjelita Shailia lahir di Bekasi, Provinsi Jawa Barat, pada tanggal 12 September 2004. Peneliti adalah anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Mulyoto dan Ibu Yulia Laili.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut:

1. SD Negeri 1 Kota Gajah lulus pada tahun 2016
2. MTs Ma’arif 2 Kota Gajah lulus pada tahun 2019
3. SMA Negeri 1 Kota Gajah lulus pada tahun 2022

Pada tahun 2022, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui tes Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Pada tahun 2025 peneliti melaksanakan program Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLP) di SD Negeri 01 Sido Mekar, serta melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sido Mekar, Kecamatan Gedung Aji Baru, Kabupaten Tulang Bawang, Lampung. Peneliti juga aktif di kegiatan organisasi mahasiswa yaitu Forkom PGSD Unila 2023 sebagai anggota Divisi Kaderisasi.

## **MOTTO**

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah milik mereka yang senantiasa berusaha”

(B.J. Habibie)

## **PERSEMBAHAN**

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillahirrabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT, dzat Yang Maha Sempurna, dengan segala kerendahan hati sebagai tanda terima kasih:  
kupersembahkan karya ini kepada

### **Orang tuaku tercinta**

Ayahku Mulyoto dan Ibuku Yulia Laili, terimakasih atas cinta yang luar biasa, kasih sayang yang tak terhingga, yang selalu mendoakan kebaikan untuk kesuksesanku, selalu berjuang tak kenal lelah dan memberikan motivasi serta dukungan yang luar biasa. Terimakasih telah mengusahakan dan memberikan yang terbaik buat anakmu, bahkan di saat keadaan tidak selalu mudah. Karya ini ku persembahkan sebagai bentuk rasa syukur dan bukti bahwa doa, pengorbanan, dan air mata yang dikeluarkan selama ini tidak pernah sia-sia. Semoga Langkah kecil ini menjadi awal dari kebahagiaan dan kebanggaan yang lebih besar, serta menjadi hadiah sederhana atas segala perjuangan dan cinta yang telah kalian tanamkan selama ini.

**Almamater tercinta, “Universitas Lampung”**

## **SANWACANA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penggunaan Komik Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar”, sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu dengan kerendahan hati yang tulus peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng. Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi administrasi serta membantu mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M. Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah mengesahkan skripsi ini.
3. Dr. Muhammad Nur wahidin, M. Ag., M. Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui skripsi ini serta memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung yang senantiasa membantu, memfasilitasi administrasi serta memotivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Alif Luthvi Azizah, M.Pd., selaku ketua penguji yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

6. Nindy Profithasari, M.Pd., selaku sekertaris penguji sekaligus pembimbing akademik yang senantiasa meluangkan waktunya memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang luar biasa, serta dukungan yang sangat berarti kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Ulwan Syafrudin, M.Pd., selaku penguji utama yang senantiasa memberikan saran, masukan, kritik serta gagasan yang sangat luar biasa dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Niken Yuni Astiti, M.Pd dan Agung Dian Putra, M.Pd., selaku dosen validator instrumen atas saran dan masukan dalam penyusunan instrument yang digunakan dalam penelitian.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan S-1 PGSD FKIP Universitas Lampung yang telah membantu mengarahkan sampai skripsi ini selesai.
10. Kepala Sekolah SD Negeri 2 Kota Gajah yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
11. Ibu Masayu Emilia Maryani, S.Pd. SD., dan Ibu Waida Muslimah S.Pd., wali kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah yang telah bersedia mengizinkan dan membantu peneliti melaksanakan penelitian di kelas V.
12. Peserta didik kelas V SD Negeri 1 Purworejo yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
13. Kakak ku Zikri Indrawan Mulya yang senantiasa mengantarkan ku setiap bimbingan serta menjadi penyemangatku untuk memberikan yang terbaik. Terima kasih selalu memberikan dukungan dan doa untuk menjadi manusia yang membanggakan keluarga.
14. Sepupu terbaikku Naila Rahma Kurnia, A Rafi Perdana dan Fadhila Rizky Aulia trima kasih selama ini dan telah meluangkan waktunya untuk memberikan semangat, membantu dalam menyusun, mendengarkan cerita, dan keluh kesah dalam suka maupun duka.
15. Seluruh keluarga besarku baik dari pihak ibu maupun ayah trima kasih telah selalu mendoakan dan memberikan semangat selama ini.
16. Sahabat-sahabatku Mitha Prameswari, Khalda Hanun, Intan Ayu, Khoirun Nisa, Juliana Wulandari, dan Celda Vahleviana yang telah mendukung,

membantu, mendengarkan keluh kesah dan menyukseskan setiap tahap perkuliahan sejak awal mahapeserta didikbaru hingga saat ini.

17. Rekan-rekan Kampus Mengajar Vita, Refiana, Sherli dan Agmel terima kasih atas kerja sama, serta motivasi yang tak henti-hentinya diberikan. Persahabatan dan kebersamaan yang terjalin menjadi kenangan berharga yang tak akan terlupakan.
18. Rekan-rekan kelas Ankersa dan mahasiswa S1-PGSD FKIP Universitas Lampung angkatan 2022, yang bersama-sama perjuangkan di perkuliahan selama ini, sehingga perjalannya terasa lebih mudah dan berarti. Semoga apa yang dicita-citakan dapat tercapai dan bermanfaat selalu.

Akhir kata, semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua pihak atas kebaikan yang diberikan. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun sedikit harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Metro, 22 Januari 2026  
Peneliti

Anjelita Shailia  
2213053302

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	ix
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	11
A. Kemampuan Literasi Sains .....	11
1. Pengertian Kemampuan Literasi Sains .....	11
2. Indikator Kemampuan Literasi Sains .....	12
B. Media Pembelajaran Komik Digital.....	13
1. Pengertian Komik Digital .....	13
2. Kelebihan dan Kekurangan Komik Digital .....	15
3. Implementasi Komik Digital dalam Pembelajaran IPA .....	18
4. Langkah-langkah Pembuatan Komik Digital .....	18
C. Pembelajaran IPAS .....	20
D. Kerangka Pikir .....	21
E. Hipotesis Penelitian.....	24
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	25
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
1. Jenis Penelitian .....	25
2. Desain Penelitian .....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
1. Tempat penelitian .....	26
2. Waktu Penelitian.....	26
3. Subjek Penelitian .....	26
C. Prosedur Penelitian.....	26
D. Populasi dan Sampel .....	27
1. Populasi.....	27
2. Sampel .....	28
E. Variabel Penelitian .....	28
1. Variabel Bebas (X).....	29

2. Variabel Terikat (Y) .....	29
F. Definisi Konseptual dan Operasional.....	29
1. Definisi Konseptual Variabel.....	29
2. Definisi Operasional Variabel .....	29
G. Teknik Pengumpulan Data .....	30
1. Tes.....	30
2. Non Tes.....	30
H. Instrumen Penelitian.....	30
I. Uji Prasyarat Instrumen Tes.....	35
1. Uji Validitas.....	35
2. Uji Reliabilitas .....	36
3. Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	37
4. Uji Daya Pembeda .....	38
J. Teknik Analisis Data.....	40
1. Uji Prasyarat Analisis Data.....	40
2. Uji Hipotesis .....	41
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Pelaksanaan Penelitian .....	43
B. Hasil Penelitian .....	43
1. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Sains Kelas V.....	44
2. Analisis Data Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.....	45
3. Uji <i>N-Gain</i> .....	53
4. Hasil Implementasi Komik Digital.....	55
C. Uji Prasyarat Analisis Data .....	59
D. Uji Hipotesis .....	61
E. Pembahasan.....	62
F. Keterbatasan Penelitian.....	67
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
A. Simpulan .....	69
B. Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>71</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
1. Data Hasil Observasi Kemampuan Literasi Sains .....	4
2. Prosedur Penelitian.....	26
3. Data Jumlah Peserta Didik Kelas V SD Negeri 02 Kota Gajah.....	28
4. Kisi-kisi Instrumen Soal.....	31
5. Rubrik Penilaian.....	32
6. Instrumen Soal Observasi Keterlaksanaan Komik Digital.....	33
7. Interval Kategori Keterlaksanaan.....	34
8. Klasifikasi Uji Validitas.....	35
9. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	36
10. Tingkat Uji reliabilitas .....	37
11. Tingkat Kesukaran Soal .....	37
12. Hasil Uji Kesukaran Soal Instrumen Tes .....	38
13. Tingkat Daya Beda.....	39
14. Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes.....	39
15. Kriteria Skor Persentase Kemampuan Literasi Sains.....	40
16. Tabel Klasifikasi <i>N-Gain</i> .....	41
17. Pelaksanaan Penelitian .....	43
18. Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol..	44
19. Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen .....	45
20. Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Eksperimen .....	46
21. Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Kontrol.....	47
22. Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol .....	48
23. Persentase Nilai Setiap Indikator Kemampuan Literasi sains Kelas Eksperimen .....	50
24. Persentase Nilai Setiap Indikator Kemampuan Literasi sains Kelas Kontrol .....	51

25. Rekapitulasi Uji N-Gain Skor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	53
26. Hasil Uji N-Gain Setiap Indikator Kemampuan Literasi Sains Kelas Eksperimen .....	54
27. Hasil Uji N-Gain Setiap Indikator Kemampuan Literasi Sains Kelas Kontrol .....	55
28. Hasil Observasi Kemampuan literasi sains Peserta Didik Menggunakan Komik Digital .....	56
29. Hasil Observasi Keterlaksanaan Komik Digital .....	58
30. Hasil Uji Normalitas .....	59
31. Hasil Uji Homogenitas.....	60
32. Hasil Uji Samples Test.....	62
33. Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen .....	170
34. Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Eksperimen .....	171
35. Distribusi Frekuensi Pretest Kelas Kontrol.....	171
36. Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol .....	172

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian .....	23
2. Desain Penelitian.....	26
3. Histogram Hasil Penelitian .....	44
4. Histogram Interval Kelas <i>Pretest</i> Eksperimen.....	46
5. Histogram Interval Kelas <i>Posttest</i> Eksperimen.....	47
6. Histogram Interval Kelas <i>Pretest</i> Kontrol.....	48
7. Histogram Interval Kelas <i>Posttest</i> Kontrol .....	49

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan .....	78
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan .....	79
3. Surat Penelitian Uji Coba Instrumen .....	80
4. Surat Balasan Uji Coba Instrumen.....	81
5. Surat Izin Penelitian .....	82
6. Surat Balasan Izin Penelitian .....	83
7. Surat Keterangan Validasi Instrumen Kemampuan Literasi Sains .....	84
8. Lembar Validasi Ahli.....	85
9. Surat Keterangan Validasi Media Komik Digital .....	87
10. Lembar Validasi Media.....	88
11. Teks Wawancara Pendidik Kelas VA Pedoman Wawancara Pendidik ...	91
12. Teks Wawancara Pendidik Kelas VB .....	93
13. Data Observasi Pendidik Kelas VA .....	94
14. Data Observasi Pendidik Kelas VB .....	95
15. Lembar Observai Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	96
16. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	99
17. Modul Ajar Kelas Kontrol .....	106
18. Media Komik Digital .....	112
19. Barcode Media Komik Digital .....	117
20. Power Point Kelas Kontrol .....	118
21. Barcode Power Point Kelas Kontrol .....	122
22. Kisi-kisi Soal Sebelum Validasi .....	123
23.Lembar Kisi-Kisi Instrumen Soal .....	124
24. Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen Soal .....	134
25. Rubrik Penilaian.....	137

26. Dokumentasi Uji Instrumen Lembar Jawaban Peserta Didik .....	138
27. Hasil Uji Coba Instrumen.....	140
28. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas.....	142
29. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas .....	143
30. Rekapitulasi Hasil Uji Kesukaraan Soal .....	143
31. Rekapitulasi Hasil Uji Daya Beda Soal .....	144
32. Lampiran Hasil Pretest Kelas Eksperimen.....	146
33. Hasil Posttest Kelas Eksperimen.....	147
34. Hasil Pretest Kelas Kontrol.....	148
35. Hasil Possttest Kelas Kontrol.....	149
36. Lembar Soal Pretest-Posttest.....	150
37. Dokumentasi Jawaban Pretest Kelas Eksperimen.....	153
38. Jawaban Pretest Kelas Eksperimen 2 .....	154
39. Dokumentasi Lembar Jawaban Posttest Kelas Eksperimen.....	155
40. Lembar Jawaban Posttest Kelas Eksperimen 2 .....	156
41. Dokumentasi Lembar Jawaban Pretest Kelas Kontrol.....	158
42. Lembar Jawaban Pretest Kelas Kontrol 2 .....	159
43. Dokumentasi Lembar Jawaban Posttest Kelas Kontrol .....	160
44. Lembar Jawaban Posttest Kelas kontrol 2 .....	162
45. Uji N-Gain Kelas Eksperimen .....	164
46. Uji N-Gain Kelas Kontrol .....	165
47. Uji N- Gain Per Indikator Kelas Eksperimen .....	166
48. Uji N-Gain Per Indikator Kelas Kontrol .....	166
49. Lembar Keterlaksanaan Penggunaan Komik Digital .....	167
50. Penghitungan Interval Kelas .....	170
51. Hasil Uji Normalitas .....	173
52. Hasil Uji Homogenitas.....	174
53. Hasil Uji Hipotesis Independent Sampel T-test .....	175
54. Lampiran Dokumentasi Penelitian.....	176

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sistem pendidikan indonesia terus beradaptasi dengan tuntutan zaman, salah satunya melalui penerapan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini hadir sebagai upaya pembaruan yang menekankan pentingnya kemerdekaan berpikir dan peran aktif pendidik sebagai kunci utama keberhasilan pembelajaran. Era digital saat ini, penggunaan teknologi menjadi elemen penting dalam proses belajar-mengajar, dan kurikulum merdeka merespon hal ini dengan mengintegrasikan literasi, pengetahuan, keterampilan, sikap, serta penguasaan teknologi dalam praktik pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna (Nasution dkk., 2023).

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan bahwa kurikulum merdeka memberi kebebasan kepada pendidik, peserta didik, dan masyarakat untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif guna meningkatkan mutu pendidikan dan keterampilan abad 21 (Tunas dan Pangkey, 2024). Lebih jauh lagi, kurikulum merdeka memiliki tiga karakteristik utama: pembelajaran berbasis proyek yang mendorong penguatan *soft skills* dan nilai-nilai pelajar Pancasila; penyederhanaan materi agar waktu belajar lebih fokus pada penguasaan kompetensi esensial seperti literasi dan numerasi; serta fleksibilitas bagi pendidik untuk menerapkan pembelajaran yang berdiferensiasi sesuai kemampuan peserta didik dan potensi lokal (Idhartono, 2022).

Karakteristik kurikulum merdeka tersebut, pelajaran IPA di sekolah dasar kini dikembangkan menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) yang memadukan konsep-konsep sains dan sosial secara terpadu. Berdasarkan hal tersebut penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) disertai penerapan pembelajaran

berbasis proyek mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus keterampilan bekerja sama pada peserta didik (Fitri dan Zaini, 2025). Hal ini sejalan pengintegrasian ilmu alam dan sosial dalam satu mata pelajaran dapat membentuk pola pikir holistik pada peserta didik, sehingga mereka mampu memandang suatu masalah dari berbagai sudut pandang (Utami dkk., 2024) dengan demikian, IPAS menjadi dorongan bagi peserta didik untuk mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir logis, dan kepedulian terhadap lingkungan sosial maupun alam.

Berdasarkan dengan pendekatan pembelajaran tersebut, literasi sains sendiri menjadi aspek krusial yang perlu dibangun sejak pendidikan dasar karena mencakup kemampuan memanfaatkan pengetahuan ilmiah secara efektif, merumuskan pertanyaan yang relevan, serta membuat keputusan berdasarkan bukti untuk memahami fenomena alam dan dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan (Zuriyani, 2017). Dengan kata lain, pembelajaran IPAS yang terpadu akan lebih bermakna apabila diiringi dengan pencapaian literasi sains yang memadai, karena keduanya sama-sama menekankan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan aplikatif dalam menghadapi persoalan kehidupan nyata.

Terdapat tiga indikator kemampuan literasi sains yang relevan untuk diterapkan dalam pendidikan dasar. Salah satu indikator tersebut adalah kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, dengan menggunakan konsep dan prinsip sains yang tepat peserta didik dapat memahami hubungan sebab-akibat dalam berbagai peristiwa alam dan teknologi sekitar mereka. Indikator kedua adalah kemampuan merancang dan memulai penelitian ilmiah, yang mencakup keterampilan mengidentifikasi variabel, menyusun hipotesis, serta menganalisis dan menarik kesimpulan berdasarkan data empiris yang diperoleh. Sedangkan indikator ketiga peserta didik mampu menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah, yang meliputi kemampuan menggunakan grafik, tabel, dan representasi data lain untuk memahami informasi dan membuat inferensi yang valid (Wasis dkk., 2020). Penerapan ketiga indikator tersebut akan memperkuat pengembangan berpikir ilmiah

peserta didik, menumbuhkan keterampilan analitis dan reflektif yang sangat penting dalam menghadapi tantangan masa depan.

Penguatan literasi sains pada peserta didik menjadi semakin penting mengingat capaian literasi sains Indonesia masih tergolong rendah di tingkat internasional. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia berada di bawah rata-rata internasional, Indonesia pada tahun 2015 berada di peringkat ke-62 dari 69 negara, sedangkan pada tahun 2018 berada di peringkat ke-71 dari 79 negara, dan pada tahun 2022 menempatkan indonesia pada peringkat ke-65 dari 79 negara yang disurvei (OECD, 2023). Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun terjadi penaikan dan penurunan, capaian literasi sains Indonesia belum menunjukkan peningkatan yang signifikan dan masih tertinggal dibandingkan negara lain (Hewi dan Shaleh, 2020).

Data PISA 2022 oleh OECD menunjukkan bahwa skor rata-rata literasi sains peserta didik Indonesia adalah 383, atau 102 poin lebih rendah dari skor rata-rata internasional sebesar 485. Berdasarkan segi capaian kemampuan, sekitar 70,96% peserta didik berada pada level 2 yang mencerminkan kemampuan cukup untuk menjelaskan fenomena ilmiah dalam konteks yang dikenal dan membuat kesimpulan sederhana, sementara 6,45% peserta didik berada pada level 1 dengan kemampuan yang sangat terbatas. Indikator literasi sains yang diukur meliputi menjelaskan fenomena ilmiah 34,4%, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah 36,6%, serta menginterpretasi data dan bukti ilmiah 33,3%, di mana kemampuan menginterpretasi data menjadi yang terendah. Secara keseluruhan, lebih dari 60% peserta didik Indonesia memiliki kemampuan literasi sains di bawah level 2, menunjukkan perlunya peningkatan signifikan dalam kualitas literasi sains, khususnya dalam keterampilan menginterpretasi data dan melakukan penyelidikan ilmiah Tilah dan Subekti (2025).

vnKondisi ini sejalan dengan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan di SD Negeri 02 Kota Gajah, diperoleh data hasil observasi pembelajaran IPAS sebagai berikut.

Tabel 1. Data Hasil Observasi Kemampuan Literasi Sains

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Kemampuan Literasi Sains	Ketercapaian				
			Tercapai Indikator		Tidak Tercapai Indikator		
			Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)	
VA	25	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	17	68	8	32	
		Mengevaluasi dan Meracang Penyelidikan ilmiah.	15	60	10	40	
		Menginterpretasi kan Data dan Bukti Ilmiah	11	44	14	56	
VB	25	Menjelaskan Fenomena Ilmiah	13	52	12	48	
		Mengevaluasi dan Meracang Penyelidikan ilmiah.	10	40	15	60	
		Menginterpretasi kan Data dan Bukti Ilmiah	8	32	19	68	
Persentase Rata-rata Kelas VA			57,3		42,6		
Persentase Rata-rata Kelas VB			41,3		58,6		

Sumber: Observasi Pendidik 2025

Kemampuan literasi sains peserta didik dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu sangat tinggi (80–100), tinggi (66–79), sedang (56–65), rendah (40–55), dan sangat rendah (<39). Kategori ini digunakan untuk menunjukkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap literasi sains (Nasrun dkk., 2023).

Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik pada kelas VA sebagai kontrol, indikator menjelaskan fenomena ilmiah berada pada kategori “tinggi” 68%, pada indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah kategori “sedang” 60%, dan indikator menginterpretasikan data dan bukti ilmiah yang hanya mencapai kategori

“rendah” 44%. Kondisi kelas VB sebagai eksperimen menunjukkan capaian yang lebih rendah, dengan indikator menjelaskan fenomena ilmiah berada pada kategori “sedang” 52%, pada indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah berada pada kategori “rendah” 40%, serta indikator menginterpretasikan data dan bukti ilmiah berada pada kategori “sangat rendah” 32%). Keseluruhan kedua kelas lebih masih mengalami kesulitan pada keterampilan proses sains yang lebih kompleks, seperti merancang penyelidikan dan menginterpretasikan data. Hal ini menjadi perhatian penting untuk meningkatkan literasi sains pada materi “Melihat karena Cahaya” dan “Mendengar karena Bunyi.”

Hasil wawancara dengan wali kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah, kemampuan literasi sains peserta didik masih memerlukan perhatian karena sebagian besar peserta didik belum mencapai ketiga indikator literasi sains. Secara khusus, peserta didik belum menguasai indikator kedua, yaitu kemampuan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, yang terlihat dari kesulitan mereka dalam memahami prosedur penyelidikan dan menerapkannya di kehidupan nyata. Peserta didik juga belum menguasai indikator ketiga, yaitu kemampuan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Hal ini ditandai dengan ketidakmampuan mereka memahami isi data, menghubungkannya dengan konsep sains yang telah dipelajari, serta kecenderungan hanya membaca data secara permukaan tanpa mampu mengolah informasi lebih lanjut.

Kondisi kemampuan literasi sains peserta didik juga terdapat beberapa hal yang memengaruhi dalam peningkatan diantaranya: minat peserta didik terhadap sains, motivasi belajar peserta didik, strategi pendidik dalam pembelajaran sains, dan fasilitas sekolah (Hidayah dkk., 2019). Terdapat pula faktor yang memengaruhi kemampuan literasi sains secara internal peserta didik sekolah dasar diantaranya: kebiasaan belajar dari peserta didik dimana rutin serta konsisten atau tidak, motivasi belajar peserta didik yang memiliki motivasi belajar yang tinggi akan membuat peserta didik lebih aktif, pemahaman konsep dasar peserta didik yang baik maka akan mendorong

kemampuan literasi sains, dan gaya belajar peserta didik memengaruhi pemahaman peserta didik dalam materi. Lain halnya faktor eksternal yang memengaruhi kemampuan literasi sains sekolah dasar diantaranya: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, sarana dan prasarana di sekolah, dan terakhir peran pendidik dalam penggunaan media pembelajaran (Hidayah dkk., 2019)

Faktor yang memengaruhi literasi sains yang telah dipaparkan dapat dioptimalkan dengan penggunaan media pembelajaran, jika peserta didik menemui kesulitan dalam memahami materi, pendidik bisa menggunakan media pembelajaran yang mampu membantu pemahaman peserta didik secara lebih konkret dan kontekstual (Irfan dkk., 2019). Pada konteks ini, media visual memiliki peran penting karena mampu menyajikan informasi yang sulit dijelaskan secara verbal menjadi lebih mudah dipahami.

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan: “*Visuals giving some learners a chance to comprehend visually what they might miss verbally*”, artinya visual memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami secara visual apa yang mungkin tidak mereka pahami secara verbal (Heinich et al., 2002). Lebih lanjut lagi teori pemanfaatan media visual *Dual Coding Theory* yang menjelaskan sebuah sistem verbal yang khusus untuk bahasa dan sebuah sistem non-verbal yang khusus untuk citra (gambar) dengan memadukan keduanya, peserta didik lebih mudah memahami dan mengingat materi dibandingkan hanya menggunakan kata-kata saja (Pavio, 2017).

Salah satu inovasi yang dikembangkan media visual berbasis digital adalah media komik, media komik merupakan sarana pembelajaran yang menyajikan materi dalam bentuk cerita menarik yang relevan dengan kehidupan peserta didik, dilengkapi gambar dan teks singkat, media ini membuat proses belajar lebih menyenangkan (Anggraini dan Fernandes, 2025). Penggunaan E-komik mampu meningkatkan minat belajar, motivasi belajar serta pemahaman materi peserta didik melalui gambar dan tokoh-tokoh yang sudah disesuaikan materi sains kompleks namun telah dikemas semenarik mungkin (Fanani

dkk., 2024). Hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa media komik digital efektif dalam meningkatkan literasi sains peserta didik dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga peserta didik lebih termotivasi dan aktif dalam pembelajaran (Rahmawati, 2024).

Sejumlah penelitian juga telah menunjukkan bahwa media komik memiliki kontribusi besar dalam meningkatkan literasi sains peserta didik sekolah dasar. Penggunaan komik sains yang terbukti efektif meningkatkan pemahaman literasi sains peserta didik kelas V (Rahma dan Kusumawati, 2020). Selain itu, aplikasi *Comic Life* yang mampu memperkuat literasi sains kelas VI (Ditriguna dkk., 2023). Komik digital berbasis STEM juga dapat menumbuhkan literasi sains sekaligus mengembangkan aspek proses, konten, dan konteks (Handayani dkk., 2021). Hal ini diperkuat dengan temuan bahwa komik digital kontekstual efektif melatih keterampilan berpikir, menanamkan sikap positif, serta meningkatkan capaian literasi sains (Fitria et al., 2023).

Sebagian besar penelitian tersebut masih menekankan pada validasi media dan peningkatan hasil belajar secara umum, sedangkan kajian yang fokus pada pengembangan kemampuan literasi sains secara komprehensif di sekolah dasar melalui integrasi komik digital masih terbatas. penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan mengembangkan komik digital sebagai media pembelajaran yang menarik secara visual sekaligus dirancang khusus sesuai dengan indikator untuk memperkuat kemampuan literasi sains peserta didik secara menyeluruh. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Penggunaan Komik Digital dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar”, Penelitian ini diharapkan dapat menemukan pengaruh penggunaan komik digital dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik di lapangan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar masih rendah, khususnya pada indikator mengevaluasi serta merancang penyelidikan ilmiah, dan menginterpretasikan data serta bukti ilmiah.
2. Media pembelajaran visual, khususnya komik digital, belum dimanfaatkan secara optimal di sekolah dasar untuk mendukung peningkatan literasi sains.
3. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi IPAS, khususnya pada topik ekosistem, karena kurangnya media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami.
4. Penelitian terdahulu lebih banyak menekankan pada aspek validasi media atau hasil belajar umum, sedangkan penelitian yang fokus pada penguatan literasi sains melalui komik digital masih terbatas.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, penulis membatasi permasalahan, yaitu.

1. Penggunaan Komik Digital sebagai media pembelajaran di sekolah dasar, khususnya di materi ekosistem.
2. Subjek penelitian kelas V sekolah dasar.
3. Kemampuan Literasi Sains peserta didik dengan indikator menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Apakah penggunaan komik digital dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan komik digital dan *Power Point*?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan dari penelitian ini diantaranya

1. Mengetahui penggunaan komik digital dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.
2. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan komik digital dan *Power Point*.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat.

### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat teoretis, yaitu menambah referensi penelitian dalam bidang pendidikan terkhusus pendidikan di Sekolah Dasar yang mana pendidik dapat memberikan kemampuannya dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Peserta Didik**

Penerapan penggunaan komik digital pada mata pelajaran IPAS diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik meningkatkan pemahaman mereka tentang materi dan meningkatkan kemampuan literasi sains mereka.

#### **b. Pendidik**

Penelitian ini akan dijadikan referensi dalam memilih media pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran serta menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara optimal.

#### **c. Kepala Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hal yang positif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, serta sebagai masukan bagi pihak sekolah dalam meningkatkan profesionalisme dan kreativitas pendidik

terutama dalam mata pelajaran IPAS.

d. Peneliti Lain

Bahan kajian bagi peneliti lain dalam menambah pengetahuan dan wawasan mengenai media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Kemampuan Literasi Sains

#### 1. Pengertian Kemampuan Literasi Sains

Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan kecakapan memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains adalah kemampuan individu untuk memahami ilmu pengetahuan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mampu bertindak secara bijak baik secara personal maupun sebagai bagian dari masyarakat (Wasis dkk., 2020). Selain itu terdapat definisi lain literasi sains merupakan kemampuan individu dalam memahami ilmu pengetahuan, sehingga dapat menganalisis, berpikir logis, berkomunikasi dengan baik, serta mampu menyelesaikan dan menafsirkan berbagai permasalahan (Kelana dan Pratama, 2019).

Penjelasan keterampilan proses dan kemampuan literasi sains dalam kegiatan pembelajaran sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang melek sains dan berkarakter (Supriyadi dkk., 2022). Penjelasan tersebut diperkuat pernyataan teori:

*“Scientific literacy encompasses not only the mastery of scientific knowledge, but also the ability to critically engage with science-related issues, apply scientific reasoning, and make informed decisions based on evidence”*

Artinya literasi sains tidak hanya mencakup penguasaan pengetahuan ilmiah, tetapi juga kemampuan untuk terlibat secara kritis dalam isu-isu terkait sains, menerapkan penalaran ilmiah, dan membuat keputusan yang tepat berdasarkan bukti (Linder dkk., 2011).

Hal tersebut sejalan dengan pentingnya pengembangan kemampuan literasi sains sejak dini, karena literasi sains tidak hanya menuntut penguasaan pengetahuan, tetapi juga keterampilan proses dan sikap ilmiah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Azizah dkk., 2017). Sementara itu, literasi sains sangat penting bagi peserta didik agar mereka dapat memahami berbagai aspek kehidupan seperti lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan perkembangan teknologi. Literasi sains juga menekankan pentingnya kemampuan berpikir dan bertindak secara ilmiah dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi sehari-hari (Astria dkk., 2022).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi sains merupakan kemampuan yang tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan ilmiah, tetapi juga mencakup keterampilan berpikir kritis, analisis, pemecahan masalah, komunikasi, serta penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains pun menuntut peserta didik untuk mampu menggunakan penalaran ilmiah dalam menghadapi isu-isu nyata, mengambil keputusan berdasarkan bukti, dan berperilaku bijak baik secara personal maupun sebagai bagian dari masyarakat.

## **2. Indikator Kemampuan Literasi Sains**

Kemampuan literasi sains dapat diukur melalui beberapa indikator. Menurut tolak ukur kemampuan literasi sains mencakup sejauh mana peserta didik mampu memahami konsep sains, mengkomunikasikan ide-ide ilmiah secara jelas, serta menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata (Juniawan dkk., 2023). Adapun literasi sains mencakup kemampuan memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan, membaca serta menginterpretasikan informasi ilmiah, dan berkontribusi dalam diskusi maupun komunikasi yang bersifat ilmiah (Tillah dan Subekti, 2025).

Penjelasan indikator literasi sains juga terdapat tiga aspek kompetensi yakni:

- a. Pemahaman fenomena sains secara ilmiah, ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menyebutkan fakta atau konsep sederhana.
- b. Pemahaman merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menggunakan pengetahuan konseptual untuk menjelaskan fenomena
- c. Pemahaman menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah, ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menganalisis informasi kompleks, mensintesis bukti, melakukan evaluasi, dan merancang penyelesaian masalah (Wasis dkk., 2020).

Berdasarkan berbagai penilaian dari para pakar yang telah disebutkan, terdapat keselarasan dalam indikator literasi sains. Penelitian ini, indikator literasi sains yang diterapkan oleh peneliti mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh Wasis dan rekan-rekannya, yaitu kemampuan untuk menjelaskan fenomena sains secara ilmiah, kemampuan dalam merancang dan menilai penyelidikan ilmiah, serta kemampuan untuk menginterpretasikan data dan bukti berdasarkan pendekatan ilmiah.

## **B. Media Pembelajaran Komik Digital**

### **1. Pengertian Komik Digital**

Penyederhanaan penggunaan media terdapat peran media visual belum sepenuhnya berhasil, sebab setiap peserta didik memiliki tingkat kecerdasan visual yang berbeda dalam mengolah bentuk maupun gambar. Meskipun demikian, aspek visual tetap menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar. Visualisasi sendiri memiliki peran utama pembelajaran yaitu memberikan gambaran nyata dan ide yang dipelajari, seperti pernyataan: “*One role that visuals definitely play is to provide a concrete referent for ideas*” artinya salah satu peran visual yang pasti adalah menyediakan referensi konkret untuk

sebuah ide (Heinich et al., 2002). Hal ini sejalan dengan teori *Dual Coding Theory* yang menjelaskan.

*“Two distinct systems for representing information: a verbal system specialized for language and a non-verbal system specialized for imagery. Information can be represented in either or both systems, facilitating comprehension and recall by providing two distinct cognitive codes.”*

Artinya adanya dua sistem yang berbeda untuk merepresentasikan informasi: sebuah sistem verbal yang khusus untuk bahasa dan sebuah sistem non-verbal yang khusus untuk citra (gambar). Informasi dapat direpresentasikan pada salah satu atau kedua sistem tersebut, yang memudahkan pemahaman dan pengingatan dengan menyediakan dua kode kognitif yang berbeda.

Peserta didik lebih mudah memahami dan mengingat materi dibandingkan hanya menggunakan kata-kata saja (Pavio, 2017). Teori tersebut diperkuat dengan pernyataan: *“Visuals giving some learners a chance to comprehend visually what they might miss verbally”* artinya visual memberikan kesempatan kepada beberapa pelajar untuk memahami secara visual apa yang mungkin tidak mereka pahami secara verbal (Heinich et al., 2002). Pada rentang usia sekolah dasar, sekitar 6 sampai 12 tahun, anak-anak lebih mudah memahami berbagai hal melalui bantuan visual. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada usia 7 sampai 11 tahun, perkembangan kognitif anak berada pada tahap operasional konkret (Piaget, 2002).

Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk anak sekolah dasar berupa media komik digital, media ini merupakan media pembelajaran berbasis digital yang menggabungkan elemen visual (gambar, ilustrasi) dan teks naratif dalam format digital yang dapat diakses menggunakan perangkat elektronik seperti *smartphone*, laptop, dan tablet (Ditriguna dkk., 2023). Selain itu komik digital adalah bentuk media edukasi yang menggabungkan gambar, teks, dan elemen digital interaktif yang disajikan dalam format elektronik, yang bertujuan untuk membantu proses pembelajaran dengan cara yang menarik,

efektif, dan mudah diakses (Danyanti dkk., 2022). Selain itu komik digital merupakan media pembelajaran berbasis gambar yang dirancang untuk menyampaikan pesan secara sederhana dan menarik, dibuat menggunakan aplikasi digital, serta dipublikasikan dalam bentuk digital (Aslindawati dkk., 2025).

Berdasarkan pendapat tersebut media visual memiliki peran penting dalam pembelajaran, terutama bagi peserta didik sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Visual membantu menghadirkan gambaran nyata dari konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami dan diingat. Teori kognitif multimedia menegaskan bahwa kombinasi teks dan gambar lebih efektif dibandingkan teks saja. Hal ini, komik digital merupakan penggabungan elemen visual, teks, dan interaktif yang menarik dan mudah diakses melalui perangkat elektronik, komik digital juga menyajikan materi secara sederhana dan menyenangkan.

## **2. Kelebihan dan Kekurangan Komik Digital**

### **a. Kelebihan Komik Digital**

Komik digital sebagai pendukung pembelajaran, terdapat beberapa kelebihan dalam penggunaan komik digital proses pembelajaran diantaranya.

- 1) Membantu peserta didik agar lebih mudah menangkap inti materi yang akan dipelajari.
- 2) Peserta didik lebih dapat memahami materi yang dipelajari, sebab media pembelajaran digital komik dapat menumbuhkan minat baca peserta didik.
- 3) Media pembelajaran berbentuk digital komik dapat mendukung peserta didik untuk memiliki sikap bekerja sama, jujur, disiplin, dan belajar memahami suatu konsep masalah (Narestuti dkk., 2021).

Komik digital memiliki kelebihan dalam menyajikan materi dengan kombinasi visual yang menarik dan alur cerita yang kuat. Komik juga

dapat memperkaya kosakata pembaca serta memberikan contoh konkret yang mempermudah pemahaman materi. Selain itu, media ini mampu meningkatkan minat baca peserta didik tidak hanya pada materi yang sedang dipelajari, tetapi juga pada bidang studi lainnya (Tristantari dan Mudita, 2024). Komik digital memiliki keunggulan dari sisi aksesibilitas karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Selain itu, komik digital dirancang untuk kemudahan penggunaan, sehingga praktis dan efisien dalam mendukung proses belajar (Maryana dkk., 2023).

Komik digital memiliki berbagai kelebihan sebagai media pembelajaran, antara lain memudahkan peserta didik memahami materi, menumbuhkan minat baca, serta mendorong pengembangan sikap positif seperti kerja sama, disiplin, dan kejujuran.

### **b. Kekurangan Komik Digital**

Media pembelajaran memiliki beberapa kekurangan secara umum diantaranya.

- 1) Membutuhkan sumber daya seperti waktu, biaya, dan perangkat yang memadai untuk pengembangan dan penerapan media pembelajaran secara optimal.
- 2) Ketergantungan pada teknologi dapat menjadi kendala bagi peserta didik dan pendidik yang belum terbiasa atau tidak memiliki akses perangkat yang memadai.
- 3) Sebagian media mungkin kurang fleksibel untuk semua gaya belajar, sehingga tidak semua peserta didik dapat belajar secara efektif dengan media tertentu.
- 4) Media yang tidak tepat atau kurang dikembangkan dapat membingungkan atau mengalihkan fokus peserta didik dari tujuan pembelajaran utama.
- 5) Memerlukan penguasaan dan kesiapan pendidik dalam mengintegrasikan media secara efektif ke dalam proses pembelajaran agar tidak menjadi beban tambahan (Nurfadhillah dkk., 2021).

Kekurangan-kekurangan ini juga berlaku pada bentuk media tertentu, termasuk komik digital. Komik digital memiliki kekurangan sebagai alat pendukung dalam proses pembelajaran, diantaranya.

- a. Membutuhkan alokasi waktu yang cukup panjang untuk melakukan pembelajaran.
- b. Menuntut sifat tertentu pada peserta didik, salah satunya suka membaca.
- c. Kemudahan membaca komik menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar (Narestuti dkk., 2021).

Komik digital memiliki beberapa kelemahan. Pertama, tidak semua peserta didik dapat belajar secara efektif melalui gaya visual yang ditawarkan oleh komik, karena setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda. Kedua, dalam beberapa komik, terkadang ditemukan penggunaan bahasa yang kurang tepat atau kurang baik, yang dapat memengaruhi pemahaman dan penggunaan bahasa peserta didik.

Ketiga, masih banyak komik yang memuat cerita dengan unsur kekerasan atau menampilkan perilaku yang kurang pantas, sehingga dapat memberikan pengaruh negatif jika tidak diseleksi dengan baik (Tristantari dan Mudita, 2024).

Hal ini sejalan kelemahan komik digital ialah tidak semua individu dapat mengukannya secara efektif, karena media ini memerlukan dukungan prasarana dan perangkat teknologi yang memadai, selain itu gaya bahasa yang digunakan dalam komik digital terkadang tidak sesuai dengan kaidah bahasa baku, sehingga berpotensi memengaruhi perkembangan penggunaan bahasa peserta didik, dan masih ditemukan sejumlah seri komik yang memuat ilustrasi serta konten yang kurang layak atau tidak sesuai dengan nilai-nilai pendidikan (Kinash dkk., 2024).

### 3. Implementasi Komik Digital dalam Pembelajaran IPA

Implementasi komik digital dalam pembelajaran IPAS yakni sejauh mana media tersebut diterapkan dan digunakan oleh pendidik serta peserta didik selama proses belajar berlangsung. Keterlaksanaan komik digital terlihat dari kemampuan pendidik dalam memasukkan media tersebut ke dalam kegiatan belajar, serta partisipasi aktif peserta didik dalam membaca, memahami, dan menganalisis isi komik sebagai bagian dari proses belajar (Sumantri dan Putri, 2022). Komik digital dalam pembelajaran IPAS bisa diartikan sebagai tingkat seberapa berhasil media tersebut digunakan dalam proses belajar. Tingkat ini mencakup sejauh mana komik tersebut mampu membantu peserta didik memahami materi, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong partisipasi aktif peserta didik. (Artanegara dkk., 2024).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diartikan bahwa pelaksanaan komik digital dalam pembelajaran IPAS menunjukkan seberapa baik media tersebut diterapkan oleh pendidik dan peserta didik selama proses belajar. Hal dapat terlihat dari kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan komik digital ke dalam kegiatan belajar serta keterlibatan peserta didik secara aktif dalam memahami materi. Pelaksanaan ini juga mencerminkan sejauh mana komik digital mampu membantu meningkatkan pemahaman atau kemampuan, semangat belajar, dan partisipasi peserta didik secara efektif. Pada penelitian ini mengadaptasi keterlaksanaan menurut Artanegara dkk., 2024.

### 4. Langkah-langkah Pembuatan Komik Digital

Terdapat Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam membuat komik digital diantaranya:

- a. Menyusun Panel (*Storyboard*) dengan membuat rancangan awal gambar dalam bentuk sketsa menggunakan aplikasi *Clip Studio Paint*.
- b. Menuliskan Teks dalam Balon Kata dengan menambahkan teks dialog atau narasi ke dalam balon percakapan pada setiap panel.
- c. Pewarnaan Ilustrasi dengan cara memberi warna pada sketsa panel

- menggunakan fitur yang tersedia di *Clip Studio Paint*.
- d. Unggah ke Canva dengan mengirimkan hasil desain ke platform Canva sebagai media untuk publikasi.
  - e. Penambahan Elemen Pendukung dengan cara menyisipkan fitur tambahan seperti modul ajar, video pembelajaran, kuis interaktif, dan informasi pembuat.
  - f. Proses publikasi ialah dengan menyebarluaskan e-komik melalui situs web agar dapat diakses oleh pengguna (Sujatniko dan Fathoni, 2020).

Selain itu terdapat juga langkah-langkah pembuatan komik digital menurut diantaranya sebagai berikut

- b. Menentukan Topik dan Alur Cerita  
Langkah awal adalah memilih tema komik digital, yaitu tentang lingkungan hidup yang dikaitkan dengan materi pembelajaran membuat kalimat efektif.
- c. Mengumpulkan Bahan Cerita  
Langkah selanjutnya adalah menghimpun informasi yang berkaitan dengan isu lingkungan, seperti upaya mengurangi penggunaan plastik, yang kemudian dikembangkan menjadi cerita berjudul Peduli Lingkungan.
- d. Menyusun Storyboard  
Proses berikutnya adalah merancang *storyboard* dengan menyusun urutan cerita secara runut dari awal hingga akhir. Sketsa komik dibuat menggunakan bantuan AI dan Canva, dilengkapi dengan balon kata, jenis huruf *Comic Sans*, warna-warna cerah, serta desain yang mudah dibaca. Komik ini dipublikasikan dalam format PDF dan dapat diakses melalui QR code.
- e. Merancang Karakter Komik  
Desain karakter disusun dengan memperhatikan ciri fisik dan kepribadian yang sesuai dengan isi cerita. Jumlah tokoh dibatasi maksimal enam orang agar jalan cerita tetap sederhana dan mudah dipahami.
- f. Menyusun Dialog Tokoh  
Langkah terakhir adalah menulis dialog antartokoh dengan menggunakan bahasa sehari-hari yang mudah dimengerti oleh peserta didik, sehingga pesan dalam cerita tersampaikan dengan jelas (Rachmasari dan Sukartiningsih, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengikuti langkah-langkah pembuatan komik menurut Rachmasari dan Sukartiningsih (2023), dimulai dari menentukan topik dan alur cerita bertema petualangan melakukan misi yang dikaitkan dengan materi ekosistem dengan kalimat efektif. Selanjutnya, penulis mengumpulkan bahan cerita, menyusun storyboard menggunakan AI dan Canva, merancang karakter

dengan jumlah maksimal enam tokoh, serta menulis dialog dengan bahasa sehari-hari yang mudah dipahami agar pesan tersampaikan dengan jelas.

### **C. Pembelajaran IPAS**

Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan materi ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS) dalam satu kesatuan yang utuh dan terpadu, khususnya diterapkan di tingkat Sekolah Dasar.

Pembelajaran IPAS bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih holistik agar peserta didik dapat memahami berbagai persoalan yang berkaitan dengan lingkungan alam dan sosial. Namun, dalam praktiknya, integrasi antara materi IPA dan IPS masih belum terlaksana secara menyeluruh (Wijayanti dan Ekantini, 2023). Penerapan materi IPAS dirancang untuk membekali peserta didik dengan kemampuan dalam menghadapi berbagai persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, baik yang berhubungan dengan fenomena alam di lingkungan sekitar maupun dengan aspek sosial (Nadhifah dkk., 2023). Oleh karena itu, materi IPAS menjadi salah satu bagian penting yang dikembangkan secara khusus dalam Kurikulum Merdeka.

Pembelajaran IPAS berfokus pada pengalaman langsung guna mengembangkan kompetensi peserta didik dalam memahami fenomena alam dan interaksi sosial di lingkungan (Suhelayanti dkk., 2023). Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong untuk berpikir kritis, kreatif, dan mampu menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat di atas dapat kita ketahui bahwa pembelajaran IPAS dirancang sebagai pendekatan terpadu antara IPA dan IPS untuk membekali peserta didik dengan pemahaman menyeluruh terhadap fenomena alam dan sosial. Dengan menekankan pengalaman belajar secara langsung, IPAS mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan penerapan ilmu dalam kehidupan nyata. Meskipun memiliki

tujuan yang kuat dalam membentuk kompetensi peserta didik, implementasi integrasi materi di lapangan masih menghadapi tantangan dan belum sepenuhnya optimal.

Pembelajaran IPAS merupakan pendekatan terpadu antara IPA dan IPS yang bertujuan memberikan pemahaman holistik kepada peserta didik mengenai fenomena alam dan sosial. Pembelajaran ini menekankan pengalaman langsung untuk melatih keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan menerapkan ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Namun, meskipun dirancang dalam Kurikulum Merdeka untuk membentuk kompetensi peserta didik secara menyeluruh, implementasi integrasi materi IPA dan IPS di lapangan masih belum terlaksana secara optimal.

#### **D. Kerangka Pikir**

Kerangka pikir adalah kesimpulan yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian. Kerangka berpikir merupakan sintesis tentang hubungan antarvariabel yang disusun berdasarkan berbagai teori yang telah dideskripsikan. Penelitian ini, variabel X adalah penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran IPAS, sedangkan variabel Y adalah kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar (Sugiyono, 2023).

Penelitian ini bermula pada permasalahan yang ditemukan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik masih tergolong rendah. Hasil observasi memperlihatkan sebagian besar peserta didik belum mampu mencapai indikator literasi sains, seperti menjelaskan fenomena ilmiah, merancang penyelidikan sederhana, dan menginterpretasikan data ilmiah.

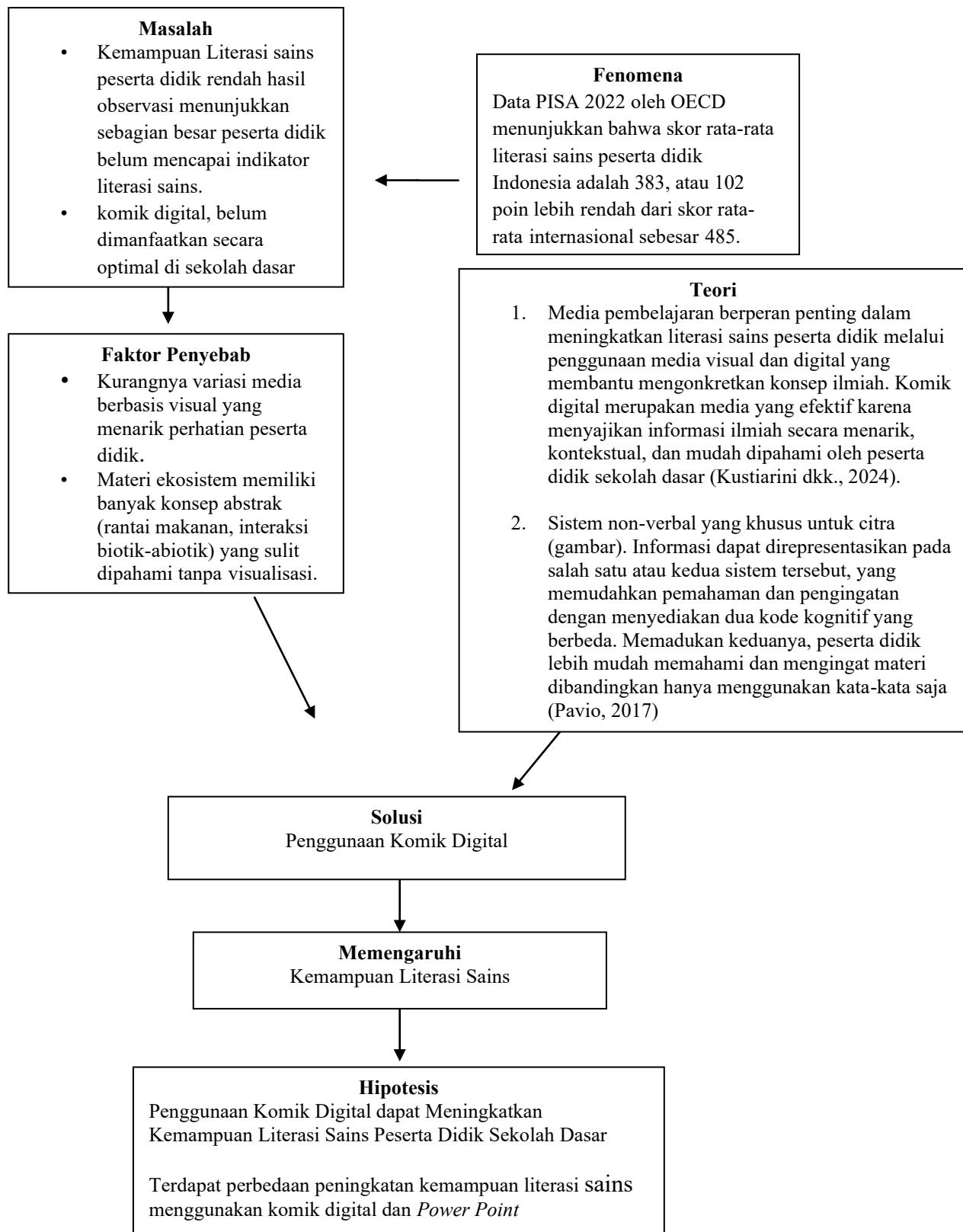
Literasi sains dapat dikembangkan secara efektif melalui pemanfaatan media pembelajaran visual dan digital yang membantu peserta didik memahami konsep serta fenomena ilmiah dengan lebih jelas dan konkret. Komik digital menjadi salah satu media yang efektif karena mampu menyajikan materi secara menarik dan kontekstual, sehingga memudahkan

peserta didik sekolah dasar dalam mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan secara ilmiah (Kustiarini dkk., 2024). Komik digital sendiri belum dimanfaatkan secara optimal di sekolah dasar.

Penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran didasari pada keunggulannya dalam menyajikan materi melalui perpaduan teks dan visual. Menurut teori *Dual Coding* Paivo (Paivo, 2017) proses belajar akan lebih efektif jika informasi disampaikan melalui dua saluran, yaitu verbal (teks) dan *visual* (gambar), sehingga peserta didik dapat membangun representasi mental yang lebih utuh. Komik digital memanfaatkan keunggulan ini dengan menghadirkan narasi yang sederhana, ilustrasi yang menarik, serta alur cerita yang kontekstual, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep abstrak dalam sains, khususnya pada materi ekosistem.

Keterkaitan antara komik digital dengan literasi sains terlihat pada bagaimana media ini membantu peserta didik mencapai indikator kemampuan literasi sains. Pertama, melalui visualisasi fenomena, peserta didik lebih terbantu dalam menjelaskan fenomena ilmiah menggunakan konsep sains yang benar. Kedua, alur cerita dalam komik digital sering memuat masalah kontekstual yang mendorong peserta didik untuk mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah secara sederhana, misalnya melalui tokoh komik yang melakukan percobaan. Ketiga, penyajian data dalam bentuk gambar, grafik, atau ilustrasi mendukung Peserta didik dalam menginterpretasikan data dan bukti ilmiah, sehingga mereka dapat menarik kesimpulan secara logis.

Berdasarkan penjelasan tersebut penggunaan komik digital memiliki landasan teoritis yang kuat serta relevan dengan kebutuhan pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Visualisasi yang disajikan tidak hanya meningkatkan minat dan motivasi belajar, tetapi juga secara langsung mendukung tercapainya indikator literasi sains.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

### **E. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan dan kerangka pikir, maka peneliti menetapkan hipotesis sebagai berikut.

1. Penggunaan komik digital dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan komik digital dan *Power Point*.

### **III. METODE PENELITIAN**

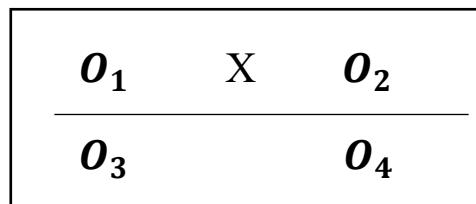
#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis studi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Metode yang diterapkan adalah penelitian *quasy experiment*. Penelitian *quasy experiment* adalah tipe penelitian yang mengelompokkan partisipan ke dalam grup perlakuan dan grup yang tidak mendapatkan perlakuan, namun penempatannya tidak dilakukan secara acak (Creswell, 2017).

##### **2. Desain Penelitian**

Desain penelitian ini menggunakan *non-equivalent control group design* merupakan salah satu bentuk desain *quasi experiment*. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih tidak menggunakan teknik randomisasi (Creswell, 2017). Penelitian ini, kelas kontrol menggunakan media pembelajaran *Power Point*, sedangkan kelas eksperimen menggunakan komik digital. Perbedaan media pembelajaran tersebut bertujuan untuk melihat peningkatan penggunaan komik digital dalam kemampuan literasi sains peserta didik, dibandingkan penggunaan media *Power Point* yang umum digunakan di kelas.



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan :

- X = Perlakuan menggunakan komik digital  
 $O_1$  = Nilai kelompok awal eksperimen  
 $O_2$  = Nilai kelompok akhir eksperimen  
 $O_3$  = Nilai kelompok awal kontrol  
 $O_4$  = Nilai Kelompok akhir kontrol

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Kota Gajah.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester ganjil pelajaran 2025/2026

### 3. Subjek Penelitian

Penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah.

## C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahapan, Adapun langkah-langkah dari setiap tahapan tersebut adalah.

Tabel 2. Prosedur Penelitian

No	Tahap Penelitian	Langkah-langkah
1.	Penelitian pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti membuat surat izin penelitian pendahuluan</li> <li>• Melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui jumlah kelas dan peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian serta sejauh mana penggunaan media pendidik kelas V dan kemampuan literasi sains peserta didik di SD Negeri 02 Kota Gajah</li> </ul>

No	Tahap Penelitian	Langkah-langkah
2.	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rancangan media dengan komik digital</li> <li>• Membuat Modul Ajar untuk kelas eksperimen dengan menggunakan komik digital saat pembelajaran</li> <li>• Menyiapkan instrumen penelitian pengumpulan data</li> </ul>
3.	Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti menghitung nilai tes valid dan reliabilitas yang diuji cobakan</li> <li>• Mengadakan <i>Pretest</i> pada kelas eksperimen</li> <li>• Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen, proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan komik digital sebagai perlakuan dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah disusun.</li> <li>• Mengadakan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen</li> <li>• Mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data hasil <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i></li> <li>• Membuat laporan hasil penelitian</li> </ul>

Sumber: Peneliti

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dipahami sebagai keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik dan jumlah tertentu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti, yang menjadi dasar untuk dilakukan pengumpulan data guna menghasilkan simpulan yang bersifat generalisasi (Sugiyono, 2023). Adapun populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah.

Tabel 3. Data Jumlah Peserta Didik Kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah

No	Kelas	Perempuan	Laki-Laki	Jumlah Peserta Didik
1.	VA	12	13	25
2.	VB	10	15	25
<b>Jumlah</b>				50

Sumber: Penelitian Pendahuluan

## 2. Sampel

Sampel adalah sekumpulan individu yang diambil dari populasi untuk tujuan penelitian. Sampel mencerminkan sebagian dari totalitas dan sifat-sifat yang terdapat dalam populasi itu (Sugiyono, 2023). Penelitian ini memanfaatkan pendekatan *non probability*, yang merupakan metode pengambilan sampel di mana tidak ada kesempatan yang sama untuk setiap elemen atau individu dalam populasi untuk dipilih sebagai bagian dari sampel. Tipe sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel yang mempertimbangkan kriteria tertentu, sehingga diperoleh anggota yang dianggap paling mewakili atau sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan pertimbangan nilai hasil asesmen IPAS peserta didik yang kelas dengan persentase ketercapaian lebih besar akan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen persentase ketercapaian lebih kecil. Sehingga sampel penelitian ini adalah kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen SD Negeri 02 Kota Gajah.

## E. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab atau timbulnya variabel terikat dan dilambangkan dengan (X). Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas, variabel bebas dilambangkan dengan (Y). Berdasarkan judul penelitian, maka terdapat dua variabel yaitu:

### **1. Variabel Bebas (X)**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan komik digital. Komik digital merupakan media pembelajaran digital yang berbentuk komik atau cerita bergambar dengan cerita tentang materi pembelajaran yang mampu memfasilitasi pendidik maupun peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

### **2. Variabel Terikat (Y)**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. Literasi sains ialah kemampuan memahami dan menerapkan konsep sains untuk berpikir kritis, mengambil keputusan, dan menyelesaikan masalah secara ilmiah.

## **F. Definisi Konseptual dan Operasional**

### **1. Definisi Konseptual Variabel**

#### **a. Komik Digital**

Komik digital merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang memadukan teks, gambar, dan elemen interaktif dalam format elektronik, sehingga mampu menyajikan materi secara lebih menarik, sederhana, efektif, dan mudah diakses oleh peserta didik melalui berbagai perangkat digital.

#### **b. Literasi Sains**

Literasi sains merupakan kecakapan penting yang tidak hanya berkaitan dengan penguasaan pengetahuan ilmiah, tetapi juga dengan kemampuan berpikir logis, menganalisis masalah, berkomunikasi, serta menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari

### **2. Definisi Operasional Variabel**

#### **a. Komik Digital**

Penggunaan komik digital dalam penelitian ini berupa gambar yang dilengkapi dengan bacaan dialog yang disusun membentuk alur cerita disesuaikan dengan topik pembelajaran ekosistem. Komik

tersebut ditampilkan melalui proyektor di kelas dan digunakan sebagai sumber belajar yang dibuat melalui aplikasi canva.

b. Kemampuan Literasi Sains

Pengukuran tingkat kemampuan literasi sains dalam penelitian ini adalah menggunakan tes yang disesuaikan dengan indikator literasi sains (1) pemahaman fenomena sains secara ilmiah , (2) pemahaman merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, (3) Pemahaman menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Penelitian ini menggunakan teknik tes untuk mengetahui literasi sains peserta didik. Pada penelitian ini bentuk tes yang diberikan yaitu tes objektif berbentuk uraian (essay). Teknik pengumpulan data dengan tes yaitu dengan cara memberikan tes pada awal sebelum melaksanakan pembelajaran (*Pretest*) dan kemudian memberikan tes pada akhir pembelajaran (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik telah terpenuhi atau belum.

### **2. Non Tes**

Teknik non-tes dalam pengumpulan data yaitu teknik dokumentasi. Teknik ini dilakukan untuk menganalisis data-data yang dibutuhkan dalam penelitian yang didapat dari pendidik maupun sekolah, seperti arsip daftar jumlah peserta didik, data observasi pendidik dan lain-lain. Dokumentasi dalam bentuk pengambilan gambar juga dapat digunakan peneliti guna memperkuat data valid hasil penelitian.

## **H. Instrumen Penelitian**

Penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa instrumen tes berupa soal uraian (*essay*) yang relevan dengan indikator kemampuan literasi sains yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti

ilmiah secara ilmiah yang berdasarkan tujuan pembelajaran. Mengukur keterlaksanaan penggunaan komik digital menggunakan lembar observasi keterlaksanaan.

### 1. Instrumen Soal Kemampuan Literasi Sains

Pada penelitian ini menggunakan instrumen soal untuk *Pretest* dan *posttest* yang sudah melewati hasil uji instrument soal dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Soal

Tujuan Pembelajaran	Indikator Literasi Sains	Sub Indikator	No Butir Soal	Level Kognitif
<b>IPAS</b> Peserta didik mampu mengidentifikasi Ekosistem baik hubungan, perubahan dan dampaknya.	Menjelaskan fenomena ilmiah	Mengaitkan konsep sains dengan situasi nyata.	1, 11	C5, C4
		Menjelaskan proses terjadinya fenomena alam	20	C4
		Menggunakan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sederhana.	17	C4
	Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	Mencari pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah.	12	C5
		Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah sederhana	6	C6
		Menentukan variabel, alat, bahan, dan langkah-langkah eksperimen.	7	C6
	Menginterpretasi data dan bukti	Menganalisis, menafsirkan, dan mengevaluasi data atau bukti ilmiah.	3	C5
		Menggunakan data untuk menarik kesimpulan.	16	C4

Tujuan Pembelajaran	Indikator Literasi Sains	Sub Indikator	No Butir Soal	Level Kognitif
	ilmiah secara ilmiah.	Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram dan menginterpretasikannya	19	C6

Sumber adaptasi: Wasis dkk.,(2020)

Berdasarkan indikator literasi sains yang telah dirumuskan pada Tabel 5, peneliti kemudian menyusun instrumen penilaian untuk menilai jawaban peserta didik terhadap instrumen tes yang telah disusun, digunakan rubrik penilaian seperti pada Tabel 4. Rubrik ini mencakup empat aspek yang dinilai, yaitu ketepatan isi dan konsep, kelengkapan jawaban, keterpahaman dan kejelasan, serta kreativitas pada soal yang memerlukan gambar. Masing-masing aspek diberikan skor 0 sampai 4 dengan kriteria yang berbeda, sehingga penilaian dapat dilakukan secara objektif, terukur, dan konsisten sesuai kualitas jawaban peserta didik.

Tabel 5. Rubrik Penilaian

Aspek Dinilai	Skor 20	Skor 15	Skor 10	Skor 5	Skor 0
Ketepatan Isi dan Konsep	Jawaban sangat tepat dan lengkap sesuai kunci jawaban.	Jawaban tepat dengan sedikit kekurangan.	Jawaban kurang tepat, sebagian konsep keliru.	Jawaban banyak kesalahan konsep.	Tidak menjawab.
Kelengkapan Jawaban	Semua bagian jawaban lengkap dan sesuai.	Sebagian besar jawaban lengkap.	Jawaban kurang lengkap, ada poin penting yang hilang.	Jawaban sangat tidak lengkap.	Tidak menjawab.
Keterpahaman dan Kejelasan	Jawaban sangat jelas, mudah dipahami, dan bahasanya baik.	Jawaban cukup jelas, namun kurang terstruktur.	Jawaban agak membingungkan.	Jawaban tidak dapat dipahami.	Tidak menjawab.
Ketepatan Analisis/Evaluasi	Analisis sangat tepat, logis, dan mendalam.	Analisis cukup tepat dan logis.	Analisis kurang tepat, masih dangkal.	Analisis tidak logis dan banyak kesalahan.	Tidak menjawab.

Sumber: Analisis peneliti dari (de Freitas et al., 2022)

Penentuan nilai akhir peserta didik dilakukan dengan menghitung persentase perolehan skor terhadap skor maksimum menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Hasil perhitungan tersebut dikategorikan ke dalam lima tingkatan penilaian sebagaimana dapat dilihat sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Total Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimum}} \times 100$$

## 2. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Komik Digital

Pada penelitian ini menggunakan lembar observasi keterlaksanaan penggunaan komik digital selama proses pembelajaran untuk mengukur keterlaksanaan komik digital dengan cara menceklis pada skor dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 6. Instrumen Soal Observasi Keterlaksanaan Komik Digital

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Keterlaksanaan	Penskoran				Keterangan
			1	2	3	4	
1	Persiapan Penggunaan Media	a. Pendidik menyiapkan perangkat dan bahan pendukung komik digital dengan baik. b. Komik digital dibuka dan ditampilkan dengan jelas kepada peserta didik. c. Pendidik memberikan penjelasan awal tentang tujuan dan cara penggunaan komik digital.					
2	Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Komik Digital	a. Komik digital digunakan sesuai dengan alur kegiatan pembelajaran. b. Peserta didik terlihat aktif membaca dan memperhatikan isi komik digital. c. Media membantu menjelaskan konsep atau materi pelajaran dengan jelas.					

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Keterlaksanaan	Penskoran				Keterangan
			1	2	3	4	
		d. Ilustrasi dan teks dalam komik mudah dipahami oleh peserta didik.  e. Pendidik memfasilitasi diskusi atau tanya jawab berdasarkan isi komik.					
3	Interaksi dan Partisipasi Peserta didik	a. Peserta didik menunjukkan ketertarikan dan antusiasme terhadap media.  b. Peserta didik dapat menjawab atau menjelaskan isi komik sesuai pemahamannya.					
4	Efektivitas Media	a. Komik digital membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi.  b. Komik digital menarik dan memotivasi peserta didik untuk belajar.					

Sumber: Adaptasi dari Artanegara dkk., 2024

Skor dikonversi dalam skala likert dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 7. Interval Kategori Keterlaksanaan

No.	Klasifikasi Keterlaksanaan	Kategori
1	3,26 – 4,00	Sangat Terlaksana
2	2,51 – 3,25	Terlaksana
3	1,76 – 2,50	Kurang Terlaksana
4	1,00 – 1,75	Tidak Terlaksana

Sumber: Adaptasi Riduwan, 2013

Penentuan nilai keterlaksanaan komik digital dilakukan dengan menghitung rata-rata skor dari seluruh indikator pada setiap aspek keterlaksanaan. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$X = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

X = rata-rata skor aspek keterlaksanaan

$\sum Xi$  = jumlah skor yang diperoleh dari seluruh indikator pada aspek tersebut

n = jumlah indikator pada aspek tersebut

## I. Uji Prasyarat Instrumen Tes

### 1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid (Janna dan Herianto, 2021). Apabila instrumen yang digunakan valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data valid untuk digunakan. Penelitian ini menggunakan uji validitas *product moment*.

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi X dan Y

N = Jumlah responden

$\sum XY$  = Total perkalian skor X dan Y

$\sum X$  = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$  = Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$  = Total kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$  = Total kuadrat skor variabel Y

Kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $n \alpha = 0,05$  maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Tabel 8. Klasifikasi Uji Validitas

No.	Klasifikasi Validitas	Kategori
1	0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
2	0,61 – 0,80	Tinggi
3	0,41 – 0,60	Sedang
4	0,21 – 0,40	Rendah
5	0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2018)

Uji coba instrument dilakukan pada 23 orang peserta didik kelas V A SD Negeri 1 Purworejo. Berdasarkan hasil data perhitungan validitas instrument soal tes menggunakan aplikasi Microsoft excel dengan  $n = 23$  dan signifikansi 0,05 r tabel adalah 0,433. Berikut tabel hasil perhitungan validitas instrument soal tes.

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No	No. Soal	Validitas	Jumlah Soal
1	1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,16,17,19,20	Valid	14
2	8,10,13,14,15,18	Tidak Valid	6

Sumber: Penelitian tahun 2025

Berdasarkan tabel, hasil perhitungan uji validitas instrument soal tes diperoleh 14 butir soal dinyatakan valid yakni nomor soal 1,2,3,4,5,6,7,9,11,12,16,17,19,20. Terdapat 6 butir soal yang dinyatakan tidak valid yaitu 8,10,13,14,15,18. Soal yang dinyatakan valid akan digunakan sebagai soal *Pretest* dan *posttest*. Perhitungan validitas dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 139.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan penelitian kuantitatif merujuk pada konsistensi dan kestabilan hasil yang diperoleh dari suatu instrumen ketika digunakan dalam kondisi yang serupa di waktu yang berbeda (Ramadhan dkk., 2024). Sebuah instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang sama atau sangat mirip jika digunakan untuk mengukur hal yang sama dalam kondisi yang serupa. Penelitian ini akan menggunakan uji reliabilitas *alpha cronbach* dengan rumus di bawah ini

$$r_{kk} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

- $r_{kk}$  = koefisien reliabilitas
- $k$  = banyak butir soal
- $\sum \sigma b^2$  = jumlah varians butir
- $\sigma t^2$  = varians total

Adapun kriteria reliabilitas suatu tes adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Tingkat Uji reliabilitas

Tingkat reliabilitas soal	
Koefisien r	Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber: Novia dkk.,(2020)

Hasil perhitungan data menggunakan aplikasi excel diperoleh  $r_{hitung}$  = 0,8899 dengan kategori Sangat kuat sehingga instrument soal tes dikatakan reliable dan dapat digunakan. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 140

### 3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal, apakah ia termasuk mudah, sedang, atau sukar, yaitu dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- P = Tingkat kesukaran  
 B = Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar  
 JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Dapat diketahui bahwa semakin rendah nilai indeks suatu butir soal, maka soal tersebut tergolong lebih sulit. Begitupun sebaliknya, semakin tinggi nilai indeksnya, maka soal tersebut dianggap lebih mudah. Tingkat kesukaran ini dapat dianalisis melalui data yang ditampilkan dalam bentuk tabel 9.

Tabel 11. Tingkat Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,31-0,70	Sedang
3.	0,71-1,00	Mudah

Sumber: Arifin dalam (Eliza dkk., 2022)

Berdasarkan perhitungan data menggunakan excel diperoleh hasil tingkat kesukaran soal sebagai berikut.

Tabel 12. Hasil Uji Kesukaran Soal Instrumen Tes

No.	No. Soal	Tingkat Kesukaran	Jumlah
1.	10,12, 20	Sukar	3
2.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,13,14,15,16, 17,18,19	Sedang	17
3.	-	Mudah	0

Sumber: Pengolahan Data 2025

Berdasarkan pengolahan data yang ada, terdapat 3 soal yang tergolong sukar dan 17 soal yang berada dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa analisis terhadap tingkat kesulitan soal menunjukkan kategori sedang. Rincian mengenai perhitungan analisis tingkat kesulitan soal dapat dilihat di lampiran 25 pada halaman 140.

#### 4. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah berdasarkan hasil penggerjaan soal tersebut (Arikunto, 2018). Dengan kata lain, soal yang memiliki daya pembeda baik akan memberikan hasil yang berbeda secara jelas antara peserta didik yang menguasai materi dan yang tidak. Dalam penelitian kuantitatif, rumus daya pembeda digunakan untuk menghitung sejauh mana soal tersebut efektif dalam membedakan kemampuan peserta didik, terutama antara kelompok atas dan kelompok bawah.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \text{ atau } P_A - P_B$$

Keterangan:

- D = daya pembeda soal
- JA = jumlah peserta kelompok atas
- JB = jumlah peserta kelompok bawah
- BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$$P_A = \frac{BA}{JA} = \text{proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar}$$

$$P_B = \frac{BB}{JB} = \text{proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar}$$

Tabel 13. Tingkat Daya Beda

No	Indeks Daya Beda	Kategori
1.	0,71 – 1,00	Baik Sekali
2.	0,41 – 0,70	Baik
3.	0,21 – 0,40	Cukup
4.	0,00 – 0,20	Jelek

Sumber: (Arikunto, 2018)

Berdasarkan perhitungan data menggunakan excel diperoleh hasil tingkat daya beda soal dengan hasil data yang “tidak valid” tidak dicantumkan sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes

No	No. Soal	Kategori Daya Beda	Jumlah
1.	-	Baik Sekali	0
2.	3,6,11	Baik	3
3.	1,7,12,16,17,19,20	Cukup	7
4.	2,4,5,9,	Jelek	4

Sumber: Pengolahan data peneliti 2025

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, diperoleh bahwa sebagian besar butir soal memenuhi kriteria instrumen yang baik. Butir soal yang dinyatakan valid dan reliabel, serta memiliki kategori kesukaran sedang dan daya pembeda baik, dipilih sebagai instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik. Soal yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah nomor 1, 3, 6, 7, 11, 12, 16,17,19, dan 20 layak dari setiap uji yang dilakukan, nomor soal tersebut digunakan untuk pengambilan data pada tahap penelitian. Perhitungan uji daya beda dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 141

## J. Teknik Analisis Data

Kemampuan literasi sains peserta didik dinilai menggunakan *Pretest* dan *posttest*, yang kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus perhitungan untuk memperoleh hasil peningkatan kemampuan sebagai berikut.

$$\% \text{ Kemampuan Literasi Sains} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Tabel 15. Kriteria Skor Persentase Kemampuan Literasi Sains

Kriteria Skor	Kategori Kemampuan Literasi Sains
80 - 100	Sangat Tinggi
66 - 79	Tinggi
56 - 65	Sedang
40 - 55	Rendah
< 39	Sangat Rendah

Sumber: Nasrun dkk., 2023

### 1. Uji Prasyarat Analisis Data

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini pengujian normalitas akan dibantu dengan program SPSS 27, yang akan didapatkan nilai uji kolmogorof smirnov dan Shapiro-wilk. Penggunaan dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-wilk dikarenakan sampelnya berjumlah 50. Kriteria pengujian jika nilai signifikansi  $> \alpha = 0,05$  maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi  $< \alpha = 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah kedua sampel berasal dari populasi dengan variansi yang sama. Penelitian ini, pengujian homogenitas akan dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 27. Berdasarkan hasil analisis SPSS, data dikatakan homogen jika nilai signifikansi (sig) pada *based*

*on mean >  $\alpha = 0,05$*  atau lebih besar dari  $0,05$ . Sebaliknya, jika nilai signifikansi (sig) pada *based on mean <  $\alpha = 0,05$*  atau lebih kecil dari  $0,05$ , maka data dianggap tidak homogen.

### c. Uji *N-Gain*

Penelitian dilakukan uji *N-Gain* dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik, setelah diberikannya perlakuan tertentu. Dengan melakukan perlakuan tersebut pada kelas eksperimen dan kontrol (dengan perlakuan berbeda) maka data hasil tes awal dan akhir yakni *Pretest* dan *posttest* yang diperoleh akan digunakan untuk mengetahui peningkatan *N-Gain*. Rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pre test}}$$

Tabel 16. Tabel Klasifikasi *N-Gain*

No.	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1	$N-Gain > 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$	Sedang
3	$N-Gain < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake dalam Wahab dkk (2021)

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan Uji T, uji t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi sains antara kelas eksperimen yang menggunakan komik digital dan kelas kontrol yang menggunakan *Power Point*. Pada penelitian ini, analisis uji t dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS *Statistics versi 27*. Perhitungan menghasilkan nilai *t* hitung yang kemudian diinterpretasikan berdasarkan kaidah pengujian. Mengacu pada pendapat Muncarno (2017), pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai *t* hitung dengan *t* tabel pada taraf signifikansi 5% (0,05), dengan ketentuan: jika *t* hitung  $> t$  tabel, maka hipotesis alternatif (Ha) diterima, sedangkan jika *t* hitung  $< t$  tabel, maka Ha ditolak. Rumusan hipotesis yaitu.

**H<sub>a</sub> 1** = Penggunaan komik digital dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah.

**H<sub>0</sub> 1** = Penggunaan komik digital tidak dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V SD Negeri 2 Kota Gajah.

**H<sub>a</sub> 2** = Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan komik digital dan *Power Point*.

**H<sub>0</sub> 2** = Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains menggunakan komik digital dan *Power Point*

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan komik digital efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan media komik digital dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perhitungan *N-Gain* menunjukkan rata-rata peningkatan sebesar 0,48 kategori sedang pada kelas eksperimen dan 0,21 kategori rendah pada kelas kontrol. Selain itu, hasil uji-t menunjukkan dengan nilai signifikansi  $0,020 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan komik digital efektif meningkatkan kemampuan literasi sains.

### **B. Saran**

#### **1. Pendidik**

Pendidik disarankan untuk menggunakan media komik digital sebagai alternatif dalam pembelajaran sains karena terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dan literasi sains peserta didik. Guru perlu menyesuaikan konten komik dengan kurikulum, tingkat kemampuan peserta didik, serta mengintegrasikan aktivitas reflektif seperti diskusi atau eksperimen sederhana agar pembelajaran lebih bermakna.

#### **2. Kepala Sekolah**

Kepala sekolah diharapkan memberikan dukungan terhadap penggunaan media pembelajaran inovatif seperti komik digital dengan menyediakan fasilitas teknologi dan kesempatan pelatihan bagi guru.

Dukungan ini penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

### 3. Peneliti Selanjutnya

Penelitian berikutnya diharapkan dapat memperluas kajian dengan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, jenjang pendidikan berbeda, atau dengan mengombinasikan komik digital dengan model pembelajaran lain. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi pengaruh komik digital terhadap aspek lain seperti motivasi belajar, kreativitas, atau keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y., & Fernandes, R. 2025. Pengembangan Komik Digital Flipbook Dengan Pendekatan Experiential Learning Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di Kelas XII F4 SMA Negeri 15 Padang. *Journal Of Education & Pedagogy*, 4, 100–111. <Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.24036/Nara.V4i1.292>
- Arikunto, S. 2018. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Bandung; PT Rineka Cipta.
- Artanegara, I. M. S., Agung, A. A. G., & Ambara, D. P. 2024. Komik Digital Berbasis Problem Based Learning Pada Muatan IPAS Materi Kekayaan Budaya Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(1), 235–245. <Https://Doi.Org/10.23887/Jippg.V7i1.76917>
- Aslindawati, N., Wahyuni, N., Sumarni, Sulfaidah, & Yusal, M. S. 2025. *Media Pembelajaran Di Era Digital*. Yogyakarta:Ruang Tentor.
- Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., & Hasnawati, H. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Sains (KLS) Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2744–2752. <Https://Doi.Org/10.29303/Jipp.V7i4b.1064>
- Azizah, A. L., Zulfiani, & Muslim, B. 2017. Pengaruh Pembelajaran Inquiry-Based Learning (Ibl) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Edusains*, 9(2). <Https://Doi.Org/10.15408/Es.V9i2.5406>
- Creswell, John W., & Creswell, J. D. 2017. *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches* (4th Ed., P. 304). SAGE Publications.
- Danyanti, I. P., Putra, M. J. A., & Guslinda. 2022. Pengembangan Komik Digital Berbasis Keragaman Budaya Pada Pembelajaran Sumber Energi Kelas Iv Di Sekolah Dasar. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 7(1), 1–12. <Https://Doi.Org/10.34125/Kp.V7i1.648>
- De Freitas, D., Calafell, G., & Pierson, A. H. C. 2022. A Rubric To Evaluate Critical Science Education For Sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 14(14), 1–19. <Https://Doi.Org/10.3390/Su14148289>

- Ditriguna, I. N. A. K., Sudiana, I. N., & Suastra, I. W. 2023. Media Komik Digital Dengan Aplikasi Comic Life Untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas VI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(3), 416–424. <Https://Doi.Org/10.23887/Jipp.V7i3.60470>
- Eliza, E., Saputra, E., & Herizal, H. 2022. Penerapan Model M-Apos Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mtsn 4 Aceh Timur. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(2), 316–326. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.9435>
- Fanani, A., Kusmaharti, D., Juniarso, T., Fahriyah, M., & Alima, N. 2024. E Komik Penunjang Respon Dan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Dalam Tugas Proyek Pembuatan Poster. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(September). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas>
- Faradila, A., & Saeroji, A. 2024. Efektivitas Kahoot vs. Powerpoint Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Studi Kuasi Eksperimen Ainis. *Measurement In Educational Research*, 4(1), 36–48. <https://doi.org/10.33292/meter.v4i1.316>
- Fitri, N. A., & Zaini, M. 2025. Literature Review : Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 9, 4993–4999. <https://journal.aripi.or.id/index.php/Arjuna>
- Fitria, Y., Malik, A., Mutiaramses, Halili, S. H., & Amelia, R. 2023. Digital Comic Teaching Materials: It's Role To Enhance Student's Literacy On Organism Characteristic Topic. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 19(10). <Https://Doi.Org/10.29333/Ejmste/13573>
- Handayani, T., Winarni, E. W., & Koto, I. 2021. Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 4(2), 22–29. <Https://Doi.Org/10.33369/Dikdas.V4i2.14630>
- Hayati, F., As'syifa, R. A. N., & Farhurohman, O. 2024. Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPS Melalui Komik Digital. *Ibtida: Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 4(2), 165–179. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/journal/view/23914>
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. 2002. *Nstructional Media And Technologies For Learning* (7th Ed.). Upper Saddle River:Prentice Hall.

- Hewi, L., & Shaleh, M. 2020. Penguatan Peran Lembaga Paud Untuk The Programme For International Student Assesment (Pisa). *Jurnal Tunas Siliwangi*, 6(2), 63–70. <https://e-journal.stkip-siliwangi.ac.id/index.php/tunas-siliwangi>
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi, M. 2019. Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp/Mts Di Kabupaten Pati. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(1), 36–47. <Https://Doi.Org/10.21580/Phen.2019.9.1.3601>
- Idhartono, A. R. 2022. Literasi Digital Pada Kurikulum Merdeka Belajar Bagi Anak. *Devosi : Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 12(2), 91–96. <Https://Doi.Org/10.36456/Devosi.V6i1.6150>
- Irfan, I., Muhiddin, M., & Ristiana, E. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powerpoint Di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal Of Primary Education*, 3(2), 16–27. <Https://Doi.Org/10.17509/Ijpe.V3i2.21765>
- Janna, N. M., & Herianto. 2021. Konsep Uji Validitas Dan Relia Bilitas Dengan Menggunakan SPSS. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12. <https://repository.bsi.ac.id/repo/62002/Jurnal>
- Juniawan, E. R., Salsabila, V. H., Prasetya, A. T., & Rengga, W. D. P. 2023. Studi Literatur: Analisis Media Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal Of Primary Education*, 6(2), 82–94. <Https://Doi.Org/10.30605/Cjpe.622023.2608>
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. 2019. Bahan Ajar Ipa Berbasis Literasi Sains. In *Lekkas* (Issue Oktober, P. 56). Bandung:LEKKAS.
- Kinasih, D. A., Kurniawati, R. P., & Prasasti, P. A. T. 2024. Efektivitas Model Pembelajaran RADEC Berbantuan Media Komik Digital Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Konferensi Ilmiah Dasar*, 5. <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>
- Kustiarini, Sarwi, Purnamasari, V., Rosyadi, R. N., & Wijayama, B. 2024. *Inovasi Pembelajaran Berbasis Literasi Sains: Mendukung Penguatan Life Skills Siswa SD/MI* (Cetakan Pe). Semarang:Cahya Ghani Recovery.
- Linder, C., Östman, L., Roberts, D. A., Wickman, P.-O., Erickson, G., & Mackinnon, A. 2011. *Exploring The Landscape Of Scientific Literacy*. New York & London: Routledge.
- Maryana, Maulida, D. A., Jannah, S. S., Saktilia, Y. Romanda, Sajidah, L. A., & Kamelia, F. 2023. *Media Pembelajaran Digital Di Sekolah Dasar: Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Era Merdeka Belajar* (1st Ed.). Semarang:Cahya Ghani Recovery.

- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Bandar Lampung. Hamim Group.
- Nadhifah, Y., Zannah, F., Fauziah, N., Hairunisa, Pikoli, M., Asyhar, A. D. A., Yanti, M., Sapiah, S., & Hizqiyah, I. Y. N. 2023. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (IPAS)*. Sumatra Barat: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Narestuti, A. S., Sudiarti, D., & Nurjanah, U. 2021. Penerapan Media Pembelajaran Digital Komik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2 (Desember)), 305–317. <Https://Doi.Org/10.37058/Bioed.V6i2.3756>
- Nasrun, N., Jumadi, O., & Pallenari, M. 2023. Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Padapembelajaran Biologi Di SMA Negeri Se-Kecamatanbiringkanaya Kota Makassar. *Inovasi Sains Dan Pembelajarannya: Tantangan Dan Peluang*, 620–628. <Https://journal.unm.ac.id/index.php/semnasbio/article/view/1050>
- Nasution, A. F., Ningsih, S., Silva, M. F., Suharti, L., & Harahap, J. P. 2023. Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka. *Competitive: Journal Of Education*, 2(3), 201–211. <Https://Doi.Org/10.58355/Competitive.V2i3.37>
- Novia, T., Wardani, A., Canda, C., Nurdy, N., & Nurmasyitah, N. 2020. Analisis Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal UTS Fisika Kelas X SMA Swasta Muhammadiyah 4 Langsa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 3(01), 1922. <Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.33059/Gravitasi.Jpfs.V3i01.2256>
- Nurfadhillah, S., Cahya Tri Ramadani, F., Ari Afianti, N., Edo Erdian, A., & Muhammadiyah Tangerang, U. 2021. Pengembangan Media Video Pada Pelajaran Matematika Di Sd Negeri Poris Pelawad 3. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 3(2), 333–343. <Https://Ejournal.Stitpn.Ac.Id/Index.Php/Pandawa>
- Nurwahidin, M., Izzatika, A., Perdana, D. R., Fadya, A., Meilandari, A., & Lampung, U. 2024. Pengaruh Media Powerpoint Terhadap Hasil. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*.5, 17–23. <Https://doi.org/10.37478/jpm.v5i1.3211>
- OECD. 2023. PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. *OECD (Organisation For Economic Co-Operation And Development)*.Paris: OECD Publishing. 1–9. [Https://www.oecd.org/en/publications/pisa-results-2022-volume-iii-factsheets\\_041a90f1-en/indonesia\\_a7090b49-en.html](Https://www.oecd.org/en/publications/pisa-results-2022-volume-iii-factsheets_041a90f1-en/indonesia_a7090b49-en.html)
- Oktaviana, M., & Ramadhani, S. P. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 48–56. <Https://Doi.Org/10.29303/Jipp.V8i1.1090>

- Pavio, A. 2017. *Mind And Its Evolution : A Dual Coding Theoretical Approach*. Oxfordshire:Routledge.
- Piaget, J. 2002. *Tingkat Perkembangan Kognitif* (2nd Ed.). Jakarta. Gramedia.
- Rachmasari, A. F. Y., & Sukartiningsih, W. 2023. Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Canva Tema Lingkungan Hidup Materi Membuat Kalimat Efektif Di Kelas Iv Sekolah DASAR. *JPGSD*, 12, 1253–1264.
- Rahma, A., & Kusumawati, P. R. D. 2020. Efektivitas Media Komik Sains Terhadap Literasi Sains Peserta Didik Annisa. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <Https://Journal.Uii.Ac.Id/Ajie/Article/View/971>
- Rahmawati, A. I. 2024. Media Komik Digital Melalui Online Flipbook Guna Meningkatkan Penguasaan Literasi Sains Siswa Kelas V SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(2), 476–490. <Https://Doi.Org/10.24036/Jippsd.V8i2.129995>
- Ramadhan, A., Yuliana, R., & Saputra, D. 2024. Evaluasi Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka. *Jurnal Metodologi Ilmiah*, 12(1), 45–53. <Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.1234/Jmi.V12i1.5678>
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2023. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. In Sutopo (Ed.), *Proceedings Of The National Academy Of Sciences* (5th Ed., Vol. 3, Issue 1). ALFABETA.
- Suhelayanti, Z. S., Rahmawati, I., Tantu, Y. R. P., Kunusa, W. R., Nasbey, N. S. H., & Julhim S. Tangio, D. A. 2023. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS). In *Penerbit Yayasan Kita Menulis*. Yayasan Kita Menulis.
- Sujatniko, F., & Fathoni, M. 2020. *Pengembangan Media E-Komik Berbasis Website Canva Pada Materi Sistem Komputer Kelas X Di SMA Negeri 1 Belitung Jaya*. 28–43.
- Sumantri, M. S., & Putri, A. S. D. 2022. Pemanfaatan Komik Digital Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *PERDULI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 67–73. <Https://Doi.Org/10.21009/Perduli.V2i2.28048>
- Supit, D. 2021. Penggunaan Media Pembelajaran Power Point dan Minat Belajar Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Advent UNKLAB. *Cogito Smart Journal*, 7(2), 447-459. <https://doi.org/10.31154/cogito.v7i2.352.447-459>

- Supriyadi, Tias, I. W. U., Astuti, N., Sukamto, I., Destini, F., Khairani, F., & Izzatika, A. 2022. Jurnal Pendidikan Progresif Implementation Of HOTS-Oriented Problem Based Learning On. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(3), 1492–1499. <Https://Doi.Org/10.23960/Jpp.V12.I3.2022>
- Tillah, N. F., & Subekti, H. 2025. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Berdasarkan Indikator Dan Level Literasi Sains. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(1), 137–154. <https://jurnalstkipgrisitubondo.ac.id/index.php/EDUSAINTEK>
- Tristantari, N. K. D., & Mudita, M. A. 2024. *Pencegahan Perundungan Melalui Komik* (M. A. Pramono (Ed.); 1st Ed.). Jawa Timur:Uwais Inspirasi Indonesia.
- Tunas, K. O., & Pangkey, R. D. H. 2024. Kurikulum Merdeka: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dengan Kebebasan Dan Fleksibilitas. *Journal On Education*, 6(4), 22031–22040. <Https://Doi.Org/10.31004/Joe.V6i4.6324>
- Utami, I. I. S., Amalia, R., Shofia Hanna Nisa, & Wafa Khilda Dalilah. 2024. Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran IPAS Dalam Kurikulum Merdeka. *Journal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 16(2), 220–229. <Https://Doi.Org/10.37304/Jpips.V16i2.17536>
- Wasis, Rahayu, Y. S., Sunarti, T., & Indana, S. 2020. *HOTS & Literasi Sains Konsep, Pembelajaran Dan Penilaiannya* (1st Ed.). Kun Fayakun Anggota IKAPI. [Https://Statik.Unesa.Ac.Id/Profileunesa\\_Konten\\_Statik/Uploads/Literasi/File/F7a3de3e-0e5b-4ded-Ba8a-1f6ffa59df2e.Pdf](Https://Statik.Unesa.Ac.Id/Profileunesa_Konten_Statik/Uploads/Literasi/File/F7a3de3e-0e5b-4ded-Ba8a-1f6ffa59df2e.Pdf)
- Wijayanti, I. D., & Ekantini, A. 2023. IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN IPASMI/SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 2100–2112. <Https://Doi.Org/2548-6950>
- Zuriyani, E. 2017. Literasi Sains Dan Pendidikan. *Jurnal Sains Dan Pendidikan*, 13. <Https://Sumsel.Kemenag.Go.Id/Files/Sumsel/File/File/TULISAN/Wagj1343099486.Pdf>