

**PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN
INTERAKTIF TERHADAP BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK KELAS V
DI SD N 1 SIDOREJO**

(Skripsi)

Oleh

Dhanan Wijaya
NPM 2153053017



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

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS V DI SD N 1 SIDOREJO

Oleh

DHANAN WIJAYA

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas V, terdapat kesulitan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis IT, serta belum adanya penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi SAC (*Smart Apps Creator*) di SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dengan *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian berjumlah 84 orang peserta didik dan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data pada penelitian ini dengan soal tes berpikir kreatif, observasi, dan dokumentasi. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis berpikir kreatif menggunakan uji regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026.

Kata kunci: Berpikir kreatif, *Smart apps creator*, Teknologi pembelajaran interaktif

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF INTERACTIVE LEARNING TECHNOLOGY USE ON CREATIVE THINKING OF GRADE V STUDENTS AT SD N 1 SIDOREJO

By

DHANAN WIJAYA

This research was motivated by the low creative thinking skills of fifth-grade students, the difficulties in creating IT-based learning media, and the lack of Smart Apps Creator (SAC) application in learning at SD Negeri 1 Sidorejo during the 2025/2026 academic year. The study aimed to determine the effect of interactive learning technology assisted by SAC version 3 on students' creative thinking in Mathematics. The researcher employed a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design, involving a population of 84 students selected through purposive sampling. Data were collected via creative thinking tests, observations, and documentation, while the analysis involved normality, homogeneity, and simple linear regression tests. The results showed that there was a significant influence of using Smart Apps Creator version 3 on the creative thinking skills of fifth-grade students at UPTD SDN 1 Sidorejo.

Keywords: Creative thinking, Smart apps creator, Interactive learning technology

**PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN
INTERAKTIF TERHADAP BERPIKIR KREATIF
PESERTA DIDIK KELAS V
DI SD N 1 SIDOREJO**

Oleh

Dhanan Wijaya

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
2025**

Judul Skripsi

: PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI
PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS
V DI SD N 1 SIDOREJO

Nama Mahasiswa

: **Dhanan Wijaya**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2153053017

Program Studi

: S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.
NIP. 199211092025061004

Agung Dian Putra, M.Pd.
NIP. 199501012024061002

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP. 19741220 200912 1 002

PENGESAHAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.



Sekretaris : Agung Dian Putra, M.Pd.



Penguji Utama : Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.
NIP. 198705042014041001

Telah Lulus Ujian Skripsi : 23 Desember 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhanan Wijaya

NPM : 2153053017

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran Interaktif Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V DI SD N 1 Sidorejo tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, 23 Desember 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Dhanan Wijaya

NPM. 2153053017

RIWAYAT HIDUP



Dhanan Wijaya, lahir di Pugung Raharjo , Kecamatan Sekampung Udik, Kabupaten Lampung Timur, Lampung, pada tanggal 18 Mei 2002. Peneliti adalah anak pertama dari dua bersaudara, putra dari Bapak Suprpto dan Ibu Patwi Kanti. Memiliki satu adik yang Bernama Prasista Kirana.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Pugung Raharjo, Kabupaten Lampung Timur, Lampung lulus pada tahun 2014
2. SMP Negeri 1 Sekampung Udik, Kabupaten Lampung Timur, Lampung lulus pada tahun 2017
3. SMA Negeri 1 Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, Lampung lulus pada tahun 2020

Tahun 2021 peneliti diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri. Pada Tahun 2024, Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukajaya, Kecamatan Katibung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung serta melaksanakan program Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di SD Negeri Siring Babaran, Sukajaya, Kecamatan Katibung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung

MOTTO

Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji bahwa sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (pada suatu urusan tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain)

(Al-Qur'an Surah Al-Insyirah 5-7)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim...

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT karena atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga Peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati. Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku.

Orang Tuaku Tercinta

Untuk kedua orang tua tercinta, panutan sekaligus sumber kekuatan terbaik dalam hidup saya. Kepada Bapak **Suprpto**, terima kasih atas segala perjuangan dalam memberikan yang terbaik bagi kehidupan saya, rela berkorban tenaga, pikiran, dan keringat. Bapak selalu mampu mendidik, memberi motivasi, serta dukungan hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan studi sampai jenjang sarjana. Kepada Ibu **Patwikanti**, belahan jiwa dan sosok luar biasa yang telah membesarkan serta mendidik anak-anaknya hingga berhasil meraih gelar sarjana. Terima kasih Ibu, karena telah melahirkan, merawat, dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang serta selalu menjadi penyemangat dalam setiap langkah hidup saya. Segala doa dan dukungan dari Bapak dan Ibu menjadi kekuatan terbesar bagi saya.

Adikku Prasista Kirana Aurelia, terima kasih selalu senantiasa mendoakan, memberi dukungan untuk dapat menyelesaikan skripsi dan menyemangati agar menjadi orang sukses dan membanggakan keluarga.

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillah, Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah Swt atas segala nikmat, rahmat, dan karunia yang diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran Interaktif Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V DI SD N 1 Sidorejo , sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

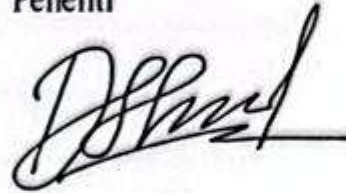
Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi dan yang menandatangani ijazah.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung yang senantiasa membantu, memfasilitasi administrasi serta motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ryzal Perdana, M.Pd., Ketua penguji atas kesediannya untuk memberi bimbingan, saran, dan kritik dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Agung Dian Putra, M.Pd., Sekretaris penguji atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, saran, dan kritik dalam proses penyusunan skripsi ini.

7. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Penguji utama yang telah memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Siti Nurjanah, M.Pd., dosen validator yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada peneliti selama proses penyusunan instrumen penelitian peneliti sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Dr. Riswandi, M.Pd., Dosen pembimbing akademik yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada peneliti selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi peneliti sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
10. Dosen dan Tenaga Pendidik S-1 Pendidikan Pendidik Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Kepala Sekolah, pendidik, tenaga keguruan, dan peserta didik SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam melakukan uji instrumen dan penelitian di sekolah tersebut untuk penyelesaian skripsi
12. Rekan- rekan tim sukses Slibaw Eka Feby, Anna Fauziah, Adelia Ananda SP., Anggun Destini Safitri, Diah Nur Aisyah, Fara Diba Kofa, Tasya Intania Putri, Trijaga Abram Nugraha dan Qurrota Aini, yang telah membantu dan menyukseskan setiap tahap seminar skripsi.
13. Sahabat seperjuangan, I Made Suwarjana, Julio Putra dan I Wayan Suberata, terima kasih yang selalu membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini, semoga kalian selalu diberikan keberkahan.
14. Rekan-rekan seperjuangan PGSD angkatan 2021 terutama kelas A, terima kasih telah membantu, memberikan motivasi dan semangat untuk penyelesaian skripsi ini.
15. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan masukan serta memotivasi peneliti.

Semoga Tuhan senantiasa membalas segala kebaikan yang telah diberikan berupa rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya.

Metro, 23 Desember 2025
Peneliti



Dhanan Wijaya
NPM. 2153053017

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Belajar	11
2.1.1 Pengertian Belajar	11
2.1.2 Prinsip Belajar	12
2.1.3 Teori Belajar.....	13
2.2 Berpikir Kreatif	16
2.2.1. Definisi Berpikir Kreatif.....	16
2.2.2. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	17
2.2.3. Indikator Berpikir Kreatif.....	19
2.3 Teknologi Pembelajaran.....	21
2.3.1. Pengertian Teknologi.....	21
2.3.2. Pengertian Pembelajaran.....	22
2.3.3. Teknologi Pembelajaran	24
2.4 Pembelajaran Interaktif	26
2.4.1. Pengertian Pembelajaran Interaktif.....	26
2.4.2. Kelebihan Pembelajaran Interaktif	27
2.4.3. Kekurangan Pembelajaran Interaktif	28
2.4.4. Langkah-langkah Pembelajaran Interaktif.....	28
2.4.5. Karakteristik Pembelajaran Interaktif.....	31
2.5 <i>Smart Apps Creator</i>	32
2.5.1. Definisi <i>Smart Apps Creator</i>	32
2.5.2. Kelebihan <i>Smart Apps Creator</i>	34
2.5.3. Kekurangan <i>Smart Apps Creator</i>	35
2.6 Pembelajaran Matematika	35
2.6.1. Pengertian Pembelajaran Matematika	35
2.6.2. Tujuan Pembelajaran Matematika	36

2.6.3. Capaian Pembelajaran Matematika	37
2.7 Penelitian yang Relevan	37
2.8 Kerangka Pikir.....	41
2.9 Hipotesis Penelitian.....	42
III. METODE PENELITIAN.....	43
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	43
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	44
3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	44
3.4 Populasi dan Sampel	46
3.5 Variabel Penelitian	47
3.6 Definisi Konseptual dan Operasional Variabel.....	47
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	50
3.8 Instrumen Penelitian.....	52
3.9 Uji Prasyarat Instrumen.....	56
3.10. Teknik Analisis Data	59
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1 Hasil Penelitian	65
4.2. Pembahasan	77
4.3. Keterbatasan Penelitian	88
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
5.1. Kesimpulan.....	90
5.2. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Sidorejo	4
2. Data Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Sidorejo	4
3. Data Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur.	46
4. Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Kreatif	52
5. Kisi-Kisi Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan <i>Smart Apps Creator</i> . ..	54
6. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan <i>Smart Apps Creator</i> . ..	55
7. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Berpikir Kreatif	57
8. Klasifikasi Reliabilitas	59
9. Hasil Uji Reliabilitas Tes berpikir kreatif	59
10. Kriteria Uji <i>N-gain</i>	61
11. Kriteria Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran	62
12. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	66
13. Data Hasil Penelitian Tes Berpikir Kreatif	67
14. Presentase Indikator Keterampilan Berpikir kreatif	69
15. Hasil Uji <i>N-Gain</i> Tes Berpikir Kreatif	71
16. Keterlaksanaan Teknologi Pembelajaran Interaktif berbantuan <i>Smart Apps Creator</i>	72
17. Hasil Uji Normalitas	74
18. Hasil Uji Homogenitas Tes berpikir kreatif	75
19. Hasil Perhitungan Uji Regresi Linier Sederhana	76
20. Pengaruh Variabel Teknologi pembelajaran interaktif berbantuan SAC Terhadap Keterampilan <i>Berpikir kreatif</i>	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	42
2. <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	44
3. Rata-rata Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Berpikir Kreatif	68
4. Nilai Keterampilan Berpikir kreatif Kelas Eksperimen	69
5. Nilai Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol.....	70
6. Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran.....	73
7. Foto Bersama Wali Kelas VA SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur.....	168
8. Foto Bersama Wali Kelas VB SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur.....	168
9. Foto Bersama Wali Kelas VC SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur.....	168
10. Pembagian Soal Esay Uji Instrumen ke Peserta Didik	169
11. Pengerjaan Soal Uji Instrumen Oleh Peserta Didik	169
12. Pembagian Soal <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	170
13. Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1	170
14. Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2	170
15. Pembagian Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	170
16. Pembagian Soal <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	171
17. Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1	171
18. Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2	171
19. Pembagian Soal <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	171

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	101
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan.....	102
3. Surat Izin Uji Coba Instrumen Penelitian	103
4. Surat Balasan Izin Uji Coba Instrumen Penelitian	104
5. Surat Izin Penelitian	105
6. Surat Balasan Izin Penelitian	106
7. Lembar Validasi Instrumen Tes	107
8. Lembar Validasi Media.....	108
9. Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kreatif.....	109
10. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	111
11. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	112
12. Lembar Kerja Peserta Didik	124
13. Media Ajar <i>Smart Apps Creator</i>	126
14. Soal dan Jawaban Instrumen Tes Berpikir Kreatif Sebelum di Validasi	128
15. Soal dan Jawaban Instrumen Tes Berpikir Kreatif Sesudah di Validasi	134
16. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Berpikir Kreatif.....	140
17. Hasil Uji Validitas Tes Berpikir Kreatif	141
18. Hasil Uji <i>Reliability</i> Tes berpikir kreatif	142
19. Data Hasil Tes Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Eksperimen	143
20. Data Hasil Tes Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Kontrol.....	145
21. Hasil Analisis Indikator Keterampilan Berpikir kreatif Kelas Eksperimen	147
22. Hasil Analisis Indikator Keterampilan Berpikir kreatif Kelas Kontrol	149
23. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Normalitas	151
24. Hasil Uji Homogenitas.....	151
25. Nilai <i>N Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	152
26. Lembar Observasi Keterlaksanaan Teknologi Pembelajaran Interaktif di Kelas Eksperimen	154
27. Rekapitulasi Keterlaksanaan Teknologi Pembelajaran Interaktif di Kelas Eksperimen Pertemuan 1 dan 2	156
28. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana	157
29. Tabel <i>r Product Moment</i>	157
30. Soal dan Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kreatif dari Wali Kelas V SD Negeri 1 Sidorejo	159
31. Lembar Hasil Tes Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Eksperimen	160
32. Lembar Hasil Tes Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Kontrol	164
33. Dokumentasi Observasi di SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur ..	168

34. Kegiatan Uji Instrumen di SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur...	169
35. Kegiatan Penelitian di Kelas Eksperimen	170
36. Kegiatan Penelitian di Kelas Kontrol	171

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Melalui pendidikan, seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga dibentuk, diarahkan, dan dikembangkan kepribadiannya agar mampu menjadi makhluk sosial yang baik. Sowiyah dkk. (2015) menyatakan bahwa pendidikan merupakan salah satu proses membentuk, mengarahkan, serta mengembangkan kepribadian sekaligus kemampuan seseorang. Pernyataan tersebut, diperkuat oleh pendapat Rohman dkk., (2024) yang mengungkapkan bahwa pada dasarnya pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan juga kerap digunakan oleh manusia untuk landasan hidupnya dalam berperilaku dan menjadi makhluk sosial yang baik. Diperkuat kembali oleh pendapat Rohman dkk., (2018) yang menyatakan bahwa peran pendidikan dalam kehidupan manusia sangat penting, sehingga pendidikan menjadi sebuah tujuan dan prioritas utama sebuah bangsa. Sejalan dengan pendapat Sidebang dkk., (2023) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu mewujudkan cita-cita bangsa. Sejalan dengan uraian tersebut, Destini dkk., (2024) menegaskan bahwa pendidikan diterapkan guna membentuk sumber daya manusia yang mampu berkompetisi dalam persaingan global.

Seiring perkembangan zaman, dunia pendidikan dihadapkan pada tantangan kemajuan teknologi dan globalisasi. Pergeseran paradigma pendidikan pun tidak terelakkan. Menurut Rohman dkk. (2024), kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memengaruhi arah pendidikan sehingga peserta didik dituntut memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan abad ke-21. Peserta didik tidak lagi cukup hanya menguasai pengetahuan, melainkan juga

dituntut menguasai keterampilan metakognitif, berpikir kreatif, serta mampu berkolaborasi dan berkomunikasi. Keterampilan tersebut dikenal dengan konsep 4C, yakni *critical thinking*, *collaboration*, *communication*, dan *creativity*. Nurhalisah dkk. (2022) menjelaskan bahwa 4C merupakan keterampilan utama abad ke-21 yang harus dimiliki peserta didik.

Wahyuningsih dkk. (2021) juga menambahkan bahwa penguasaan 4C akan melahirkan sumber daya manusia yang mandiri, kreatif, produktif, dan unggul.

Upaya pencapaian keterampilan 4C tidak dapat dilepaskan dari keberadaan kurikulum yang didalamnya. Lubis dkk. (2023) menekankan bahwa kurikulum abad ke-21 harus menekankan kreativitas, berpikir kritis, literasi digital, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Sejalan dengan pendapat tersebut kurikulum Merdeka hadir sebagai jawaban atas tantangan abad 21 tersebut. Kurikulum ini dirancang untuk mendorong kebebasan belajar yang berpusat pada peserta didik dengan penguatan kompetensi literasi, numerasi, dan karakter. Menurut Rahmadayani (2022), Kurikulum Merdeka memberi ruang bagi pendidik dan sekolah untuk menyesuaikan pembelajaran sesuai minat dan kemampuan peserta didik, dengan mengusung konsep *Merdeka Belajar*. Pandangan ini sejalan dengan Khusna dkk. (2023) yang menyatakan bahwa Kurikulum Merdeka relevan dengan pembelajaran abad ke-21 karena menekankan *student centered learning*.

Keterampilan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk tidak hanya menguasai pengetahuan, melainkan juga mampu menghadapi tantangan global. Salah satu keterampilan yang sangat penting dimiliki adalah berpikir kreatif. Berpikir kreatif menempati posisi penting karena menjadi dasar dalam menghadapi tantangan global. Rohman dkk. (2022) menegaskan bahwa pendidik harus menyiapkan peserta didik untuk menjadi penyelidik, pemecah masalah, sekaligus individu yang berpikir kritis dan kreatif. Dea dkk. (2021) mendefinisikan berpikir kreatif sebagai kemampuan menghasilkan gagasan baru yang orisinal dalam menyelesaikan masalah. Khairina dkk. (2022) juga mengungkapkan bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif akan lebih mudah memahami pelajaran serta menemukan cara inovatif dalam

memecahkan soal. Muslimah and Listiyani (2022), menegaskan bahwa peserta didik yang terbiasa berpikir kreatif akan memiliki kecerdasan intelektual yang tinggi dan mampu bersikap inovatif dalam menghadapi setiap tantangan yang ada. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kreatif harus dikembangkan dan dimaksimalkan melalui kegiatan pembelajaran yang aktif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik.

Pentingnya berpikir kreatif juga tercermin dalam pembelajaran matematika. Matematika tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara yang bervariasi. Menurut Rohman dkk. (2024), salah satu tolok ukur pemahaman matematika peserta didik adalah sejauh mana peserta didik mampu berpikir kreatif. Hal ini diperkuat oleh Haifatudzikroh (2019) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, sehingga harus mendapat perhatian serius dari pendidik.

Namun, kenyataannya data menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan oleh berbagai hasil studi internasional, salah satunya adalah *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dilakukan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) pada tahun 2022. Menurut Sutiani et al. (2020) hasil studi tersebut menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-63 dari 79 negara dalam aspek literasi matematika dengan skor 366. Selain itu, hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 juga menunjukkan bahwa keterampilan penalaran peserta didik Indonesia masih lemah dengan rata-rata skor sebesar 411, sedangkan rata-rata internasional mencapai 467. Novaliyosi (2019), menjelaskan dalam studi tersebut, Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 negara yang mengikuti. Safira juga menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kreatif matematis peserta didik di Indonesia sebagian besar berada pada kategori rendah dengan persentase 85,7%, sedangkan pada kategori sedang hanya mencapai 14%. Data tersebut menjadi alasan untuk dilakukan perbaikan dalam peningkatan kemampuan berpikir

kreatif matematika peserta didik.

Permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif juga dapat diketahui dari hasil observasi yang dilakukan peneliti. Berdasarkan observasi tersebut mendapatkan data bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur masih tergolong rendah. Hasil penelitian pendahuluan yang di dapatkan sebagai berikut.

Tabel 1. Data Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Sidorejo

Kelas	Jumlah peserta didik	Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	Persentase	Kategori	Rata-rata
V A	27	Berpikir lancar (<i>fluency thinking</i>),	53,24	Tidak kreatif	51,31 (Tidak kreatif)
		Berpikir luwes (<i>flexible thinking</i>),	52,78	Tidak kreatif	
		Berpikir orisinal (<i>original thinking</i>)	50,00	Tidak kreatif	
		Keterampilan mengelaborasi (<i>elaboration ability</i>)	47,22	Tidak kreatif	
V B	29	Berpikir lancar (<i>fluency thinking</i>),	59,90	Cukup kreatif	54,55 (Tidak kreatif)
		Berpikir luwes (<i>flexible thinking</i>),	54,31	Tidak kreatif	
		Berpikir orisinal (<i>original thinking</i>)	52,29	Tidak kreatif	
		Keterampilan mengelaborasi (<i>elaboration ability</i>)	51,72	Tidak kreatif	
V C	28	Berpikir lancar (<i>fluency thinking</i>),	59,38	Cukup kreatif	56,80 (Cukup kreatif)
		Berpikir luwes (<i>flexible thinking</i>),	57,14	Cukup kreatif	
		Berpikir orisinal (<i>original thinking</i>)	56,25	Cukup Kreatif	
		Keterampilan mengelaborasi (<i>elaboration ability</i>)	54,46	Tidak kreatif	

Sumber: Dokumentasi data observasi penelitian pendahuluan (2024)

Berdasarkan hasil observasi yang tersaji pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Sidorejo masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari capaian persentase pada setiap indikator yang berkisar antara 50% hingga 59%. Pada kelas V-A, indikator berpikir lancar memperoleh persentase sebesar 53,24%, berpikir luwes 52,78%, berpikir orisinal 50,00%, dan keterampilan mengelaborasi 51,85%. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas V-A memperoleh rata-rata

51,31 yang berada pada kategori tidak kreatif. Sementara itu, pada kelas V-B hasil yang diperoleh relatif lebih tinggi dibandingkan kelas lain. Indikator berpikir lancar mencapai 59,90%, berpikir luwes 51,90%, berpikir orisinal 52,32%, dan keterampilan mengelaborasi 53,36%. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas V-B memperoleh rata-rata 54,55 yang berada pada kategori tidak kreatif. Kelas V-C menunjukkan capaian yang berada lebih dari kelas V-A dan V-B. Persentase indikator berpikir lancar sebesar 55,14%, berpikir luwes 52,50%, berpikir orisinal 51,78%, serta keterampilan mengelaborasi 54,46%. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas V-C memperoleh rata-rata 56,80 yang berada pada kategori tidak kreatif hal belum menunjukkan keunggulan yang signifikan. Pengkategorian yang diberikan pada keterampilan berpikir kreatif tersebut mengacu pada pendapat Nada dkk. (2018).

Rendahnya kemampuan berpikir lancar terlihat dari peserta didik yang kurang tepat dalam memberikan ide-ide guna memecahkan suatu permasalahan. Rendahnya kemampuan berpikir luwes tercermin dari kurangnya variasi solusi yang diajukan peserta didik ketika menghadapi suatu masalah. Rendahnya kemampuan berpikir orisinal ditunjukkan melalui jawaban peserta didik yang cenderung mengikuti jawaban temannya, bukan berasal dari pemahaman dan bahasa peserta didik sendiri. Sedangkan rendahnya kemampuan mengelaborasi terlihat dari jawaban yang diberikan peserta didik belum disampaikan secara rinci dan mendalam.

Hasil observasi tersebut semakin diperkuat dengan data wawancara yang dilakukan pada tanggal 12 November 2024 di SD Negeri 1 Sidorejo. Pendidik menyatakan bahwa salah satu kendala utama dalam pembelajaran adalah keterbatasan dalam pembuatan media berbasis teknologi, khususnya media interaktif. Pendidik mengaku belum mampu menggunakan aplikasi-aplikasi terbaru, termasuk *Smart Apps Creator* (SAC), dikarenakan keterbatasan waktu pembuatan dan pemahaman teknis. Akibatnya, media yang digunakan dalam pembelajaran masih terbatas pada buku sumber, gambar, benda

konkret, video pembelajaran, dan *power point* yang hanya sesekali dipakai. Kondisi ini berdampak pada kurangnya fokus dan motivasi belajar peserta didik, terutama dalam mata pelajaran matematika yang memang cenderung kurang diminati.

Pembelajaran matematika di SD Negeri 1 Sidorejo selama ini lebih menekankan pada peran pendidik sebagai fasilitator/berpusat pada pendidik, namun cara tersebut dirasa belum efektif. Peserta didik sering kali merasa kesulitan karena rendahnya motivasi peserta didik terhadap pelajaran matematika dan adanya anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang menakutkan. Hal ini diperoleh dari hasil wawancara dengan wali kelas yang menyebutkan bahwa banyak peserta didik enggan menghafal perkalian, malas mengerjakan tugas, serta merasa terbebani oleh tugas yang harus diselesaikan dalam waktu singkat. Kondisi tersebut diperburuk dengan rendahnya minat belajar dan keterampilan berhitung peserta didik. Menurut Mudrawan dkk. (2019) faktor penyebab kesulitan belajar peserta didik karena adanya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal, antara lain minat belajar, motivasi belajar rendah, dan keterampilan berhitung peserta didik rendah. Faktor eksternal, bagaimana pendidik memberi pembelajaran, pengaruh teman sebaya, dan waktu belajar yang kurang efektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknologi dalam pembelajaran matematika. Menurut Purfitasari dkk. (2019), penggunaan teknologi dalam pembelajaran, terutama sebagai media pembelajaran interaktif, telah membuka pintu baru dalam memperkaya pengalaman belajar peserta didik serta memfasilitasi perkembangan berbagai keterampilan, termasuk keterampilan kognitif seperti keterampilan berpikir kreatif. Salah satu jenis media yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi saat ini adalah media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif adalah media yang mampu merangsang partisipasi aktif peserta didik melalui fitur-fitur interaktif yang tersedia di dalamnya. Menurut Silmi and Hamid (2023), media pembelajaran interaktif dapat berfungsi sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar

untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta keterampilan atau keterampilan peserta didik agar peserta didik lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan penggunaan media pembelajaran interaktif, diharapkan peserta didik menjadi lebih antusias, termotivasi, dan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Salah satu bentuk media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan kebutuhan saat ini adalah *Smart Apps Creator* (SAC). *Smart Apps Creator* merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan pendidik untuk membuat media pembelajaran berbasis aplikasi mobile maupun desktop dengan mudah dan cepat tanpa memerlukan keterampilan coding yang tinggi. SAC menyediakan berbagai fitur seperti teks, gambar, audio, video, animasi, hingga latihan soal interaktif yang dapat dimanfaatkan untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Batubara (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran digital berbasis SAC sangat efektif dalam menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena tampilannya yang menarik dan fitur-fiturnya yang interaktif. Penggunaan media berbasis SAC ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi kendala pembelajaran matematika di SDN 1 Sidorejo, khususnya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Sejumlah penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan efektivitas penggunaan media interaktif berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian oleh Gusteti (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian lain juga menunjukkan efektivitas media berbasis SAC dalam meningkatkan hasil belajar. Penelitian oleh Aryanti (2023) menyatakan bahwa media SAC untuk materi pecahan memperoleh skor validitas tinggi dan respon positif dari peserta didik SD. Sementara itu, penelitian lain oleh Astuti (2023) menemukan bahwa penggunaan SAC pada materi perubahan wujud benda dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dengan *N-Gain* sebesar 0,81 dalam kategori tinggi Selain

itu, penelitian Andiyana dkk. (2018) juga mendukung bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif dapat meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik secara signifikan.

Berdasarkan berbagai uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi, khususnya menggunakan *Smart Apps Creator*, sangat potensial untuk diterapkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam mata pelajaran matematika di SDN 1 Sidorejo. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran Interaktif *Smart Apps Creator* terhadap Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran Matematika Peserta Didik Kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika serta menjadi referensi bagi pendidik dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika peserta didik masih rendah
2. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik
3. Rendahnya motivasi peserta didik terhadap pelajaran matematika
4. Kesulitan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis IT
5. Belum adanya penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi SAC (*Smart Application Creator*)

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka penelitian ini dibatasi agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan. Oleh karena itu, peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut.

1. Teknologi pembelajaran interaktif (X).

2. Berpikir kreatif (Y).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka diperoleh rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap keterampilan berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengukur pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1.6.1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat memperluas pengetahuan, khususnya tentang pendidikan sekolah dasar, sehingga pendidik dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Selain itu, penelitian ini dapat membantu kegiatan penelitian lainnya

1.6.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada berbagai pihak, yaitu bagi,

1.6.2.1 Peserta didik

Peserta didik dapat lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran Matematika dengan adanya penggunaan teknologi pembelajaran interaktif terhadap berpikir kreatif peserta didik.

1.6.2.2 Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi berbasis SAC. Media ini dapat membantu pendidik menyampaikan materi secara lebih interaktif, sistematis, dan menyenangkan. Dengan demikian, pendidik memperoleh pengalaman baru dalam mengembangkan media berbasis digital sekaligus meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

1.6.2.3 Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi positif untuk kepala sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan di SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur.

1.6.2.4 Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan kajian lebih lanjut mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi, baik dengan SAC maupun aplikasi sejenis. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan pijakan untuk meneliti variabel lain seperti keterampilan berpikir kritis, hasil belajar, atau motivasi belajar pada mata pelajaran dan jenjang sekolah yang berbeda.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar

2.1.1 Pengertian Belajar

Menurut pengertian secara psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Menurut Hakim dalam Djamaluddin dan Wardana (2019), belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia yang ditunjukkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya fikir, dan keterampilan lainnya. Pendapat ini sejalan dengan Dahar dalam Badaruddin (2015), yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Menurut Lismaya (2019) seseorang yang sedang melakukan kegiatan secara sadar untuk mencapai tujuan perubahan tertentu, maka orang tersebut dikatakan sedang belajar. Kegiatan atau aktivitas tersebut, disebut aktivitas belajar. Intinya bahwa belajar adalah proses.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, belajar dapat disimpulkan sebagai suatu proses yang berlangsung secara sadar dan sistematis, yang menghasilkan perubahan perilaku, baik dalam bentuk peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap, maupun keterampilan berpikir, sebagai hasil dari pengalaman dan interaksi individu dengan lingkungannya. Proses ini mencerminkan adanya perkembangan dalam kepribadian dan kompetensi seseorang, yang tampak dari perubahan tingkah laku secara menyeluruh, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Dengan demikian, belajar bukan hanya

sekadar menghafal atau menerima informasi, tetapi merupakan proses aktif dalam diri individu untuk mencapai tujuan perubahan yang bermakna dan berkelanjutan.

2.1.2 Prinsip Belajar

Prinsip belajar adalah panduan umum yang digunakan untuk membantu seseorang atau individu dalam memahami, mengasimilasi, menyimpan, dan mengaplikasikan informasi baru dengan lebih efektif. Prinsip-prinsip ini didasarkan pada penelitian psikologi dan ilmu kognitif tentang bagaimana otak manusia belajar dan menyimpan informasi. Menurut Bachtiar (2023), prinsip belajar digunakan untuk mengungkapkan batas-batas kemungkinan dalam pembelajaran, sehingga pendidik dapat melakukan tindakan yang tepat. Pendapat ini sejalan dengan Ariani dkk. (2022), prinsip belajar merupakan hubungan interaktif antara pendidik dan peserta didik, yang bertujuan untuk memberikan motivasi dan semangat belajar yang bermanfaat bagi peserta didik.

Muis dalam Ariani dkk. (2022), menyatakan bahwa:

Ada beberapa prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran ditawarkan untuk bisa diterapkan yaitu prinsip persiapan, prinsip motivasi, prinsip persepsi dan keaktifan, prinsip tujuan dan keterlibatan langsung, prinsip perbedaan individual, prinsip transfer, prinsip retensi dan tantangan, prinsip belajar kognitif, prinsip belajar afektif, prinsip belajar psikomotor, prinsip pengulangan, balikan, penguatan, dan evaluasi.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip dapat disimpulkan bahwa prinsip belajar merupakan pedoman dasar yang mengarahkan proses belajar-mengajar agar berjalan secara efektif, efisien, dan bermakna. Prinsip belajar berfungsi sebagai landasan berpikir dan bertindak bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Prinsip-prinsip ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, serta menekankan pentingnya motivasi, keterlibatan langsung,

perbedaan individu, transfer belajar, retensi, penguatan, dan evaluasi. Dengan menerapkan prinsip belajar secara konsisten, diharapkan peserta didik tidak hanya mampu memahami materi secara konseptual, tetapi juga dapat menginternalisasi dan mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Prinsip belajar juga menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam pembelajaran, serta mendorong terciptanya interaksi edukatif yang konstruktif antara pendidik dan peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

2.1.3 Teori Belajar

Teori belajar adalah suatu teori yang di dalamnya terdapat tata cara pengaplikasian kegiatan belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik, perancangan metode pembelajaran yang akan dilaksanakan di kelas maupun di luar kelas. Tokoh psikologi belajar memiliki persepsi dan penekanan tersendiri tentang hakikat belajar dan proses ke arah perubahan sebagai hasil belajar. Berikut ini adalah beberapa kelompok teori yang memberikan pandangan khusus tentang belajar.

1. Behaviorisme

Menurut Arsyad (2021), teori ini meyakini bahwa manusia sangat dipengaruhi kejadian-kejadian di dalam lingkungannya yang memberikan pengalaman tertentu kepadanya. Behaviorisme menekankan pada apa yang dilihat, yaitu tingkah laku, dan kurang memperhatikan apa yang terjadi di dalam pikiran karena tidak dapat dilihat.

2. Kognitivisme

Menurut Wahab (2021) peneliti yang mengembangkan teori kognitif ini adalah Ausubel, Bruner, dan Gagne. Dari ketiga peneliti ini, masing-masing memiliki penekanan yang berbeda. Ausubel menekankan pada aspek pengelolaan (*organizer*) yang memiliki pengaruh utama terhadap belajar. Bruner bekerja pada pengelompokkan atau penyediaan bentuk konsep sebagai suatu jawaban atas bagaimana peserta didik memperoleh informasi dari lingkungan. Teori kognitivisme atau disebut Kognitif (kognisi), adalah keterampilan psikis atau mental manusia yang berupa mengamati, melihat, menyangka, memperhatikan, menduga dan menilai. Dengan kata lain, kognitif (kognisi) menunjuk pada konsep tentang pengenalan.

3. Teori Belajar Humanisme

Menurut Syamsuddin dkk. (2024), teori belajar humanisme merupakan sebuah teori belajar yang mengutamakan pada proses belajar bukan pada hasil belajar. Proses belajar harus berhulu dan bermuara pada manusia itu sendiri. Teori ini mengemban konsep untuk memanusiakan manusia sehingga peserta didik mampu memahami diri dan lingkungannya serta proses pembelajaran yang menyenangkan. Teori belajar humanistisme atau disebut juga yang lainnya dengan *humanistic* adalah ada pada masalah setiap individu dalam menghubungkan pengalaman-pengalaman dan maksud-maksud pribadi. Menurut teori ini, penyusunan dan penyajian materi Pelajaran harus sesuai dengan perasaan dan perhatian peserta didik.

4. Teori Kontekstual

Menurut Sudirman dkk., (2024) Teori belajar kontekstual adalah pendekatan dalam ilmu pendidikan yang menekankan pentingnya konteks atau lingkungan di mana pembelajaran terjadi. Konsep dasar teori belajarkontekstual melibatkan pemahaman bahwa pembelajaran lebih efektif ketika materi Pelajaran terkait erat dengan situasi atau konteks nyata, sosial, atau praktis.

5. Teori Konstruktivisme

Teori Konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Konstruktivisme sebenarnya bukan merupakan gagasan yang baru, apa yang dilalui dalam kehidupan kita selama ini merupakan himpunan dan pembinaan pengalaman demi pengalaman. Ini menyebabkan seseorang mempunyai pengetahuan dan menjadi lebih dinamis. Teori Konstruktivisme adalah teori yang memberikan keaktifan terhadap manusia untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi, dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri. Menurut Vygotsky teori belajar ini menekankan pada sosiokultural dan pembelajaran. Peserta didik alam mengkonstruksi pengetahuannya dipengaruhi oleh lingkungan sosial disekitarnya. Pengetahuan, sikap, pemikiran, tata nilai yang dimiliki Peserta Didik akan berkembang melalui proses interaksi. Kostrukstivisme sosial Vygosky meyakini bahwa interaksi sosial, unsur budaya, dan aktivitas yang membentuk pengembangan dan pembelajaran individu. Vigosky dalam penelitiannya membedakan dua macam konsep yaitu konsep spontan dan konsep ilmiah. Konsep spontan diperoleh dari pengetahuan sehari-hari, sedangkan konsep ilmiah

diperoleh dari pengetahuan dan pembelajaran yang diperoleh dari sekolah. konsep ini saling berhubungan antara satu dengan yang lain.

6. Teori Belajar Gagne, Yaitu teori belajar yang merupakan perpaduan antara behaviorisme dan kognitivisme. Belajar merupakan sesuatu yang terjadi secara alamiah, akan tetapi hanya terjadi dengan kondisi tertentu. Yaitu kondisi internal yang merupakan kesiapan peserta didik dan sesuatu yang telah dipelajari, kemudian kondisi eksternal yang merupakan situasi belajar yang secara sengaja diatur oleh pendidik dengan tujuan memperlancar proses belajar.
7. Teori Fitrah
Pada dasarnya peserta didik lahir telah membawa bakat dan potensi-potensi yang cenderung kepada kebaikan dan kebenaran. Potensi-potensi tersebut pada hakikatnya yang akan dapat berkembang dalam diri seorang anak. Artinya adalah, teori fitrah dalam pendidikan islam memandang seorang anak akan dapat mengembangkan potensipotensi baik yang telah dibawanya sejak lahir melalui pendidikan/ belajar.
8. Teori belajar psikologi sosial,
Menurut teori ini proses belajar bukanlah proses yang terjadi dalam keadaan menyendiri, akan tetapi harus melalui interaksi

Berdasarkan uraian mengenai beberapa teori belajar di atas, teori belajar yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah teori belajar konstruktivisme. Teori konstruktivisme dipilih karena selaras dengan karakteristik teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator*, yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis teknologi interaktif, peserta didik terlibat secara langsung dalam mengeksplorasi materi, membangun pemahaman sendiri, serta mengembangkan keterampilan berpikir kreatif melalui interaksi, pengalaman, dan refleksi. Menurut Vygotsky, konstruktivisme sosial menekankan pentingnya interaksi sosial dan konteks budaya dalam membentuk pengetahuan. Hal ini sejalan dengan penggunaan *Smart Apps Creator* yang memungkinkan penyajian materi secara kontekstual, interaktif, dan visual, sehingga dapat membantu peserta didik membangun konsep-konsep matematika secara lebih bermakna melalui pengalaman belajar yang nyata dan menyenangkan. Dengan

pendekatan konstruktivis, proses belajar tidak hanya berpusat pada penyampaian informasi oleh pendidik, tetapi juga menekankan pada bagaimana peserta didik mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi dengan media, lingkungan belajar, serta kolaborasi dengan teman dan Pendidik

2.2 Berpikir Kreatif

2.2.1. Definisi Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan suatu proses mental yang memungkinkan seseorang untuk mengembangkan ide-ide yang tidak biasa dan menghasilkan pemikiran baru yang luas, orisinal, dan bermanfaat. Keterampilan ini bukan hanya sekadar menciptakan sesuatu yang baru, tetapi juga membutuhkan fondasi pengetahuan yang kuat serta pengembangan pola pikir yang terarah. Dalam konteks pembelajaran, berpikir kreatif memiliki peran penting dalam mendorong peserta didik untuk berpikir lebih terbuka dan inovatif, serta menjadikan proses belajar tidak hanya sebatas menerima informasi, melainkan menciptakan sesuatu yang bermakna dari informasi tersebut. Sejalan dengan pandangan tersebut, Rajagukguk et al. (2024) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan proses di mana seseorang mendatangkan sebuah ide baru. Hal ini menunjukkan bahwa kreativitas adalah langkah awal dalam penciptaan gagasan yang belum pernah ada sebelumnya dan dapat menjadi solusi dari berbagai permasalahan yang dihadapi. Namun, proses mendatangkan ide baru tersebut tentunya memerlukan keterampilan dalam mengolah dan menggabungkan berbagai informasi yang diperoleh.

Qomariyah dan Subekti (2021) memperkuat bahwa berpikir kreatif merupakan kepiawaian dalam menelaah informasi baru, serta menggabungkan gagasan-gagasan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Artinya, kreativitas tidak hanya muncul begitu saja, melainkan melalui proses reflektif dan sintes berpikir kreatifis yang mendalam terhadap informasi yang ada. Proses ini melibatkan

keterampilan peserta didik dalam mengkaji berbagai sudut pandang dan mencari solusi alternatif secara inovatif. Selanjutnya, Nurwahidah dkk. (2023) menekankan bahwa keterampilan berpikir kreatif termasuk ke dalam ranah keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). peserta didik menyatakan bahwa kreativitas mencakup aktivitas untuk berkreasi dan menciptakan inovasi dengan melibatkan proses menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif bukan hanya soal menghasilkan gagasan baru, tetapi juga soal bagaimana peserta didik mampu mengevaluasi ide-ide tersebut dan mengolahnya menjadi produk atau solusi yang aplikatif. Ketiga pandangan ini saling melengkapi dan membentuk kerangka yang utuh mengenai pentingnya berpikir kreatif dalam dunia pendidikan, khususnya dalam membekali peserta didik agar mampu menghadapi tantangan abad ke-21 yang penuh kompleksitas dan perubahan yang cepat.

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan, bahwa berpikir kreatif merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang melibatkan keterampilan untuk menghasilkan ide-ide baru, menelaah informasi secara mendalam, serta menciptakan solusi inovatif. Proses ini tidak hanya menuntut orisinalitas dalam berpikir, tetapi juga keterampilan dalam mengolah, menggabungkan, dan mengevaluasi gagasan guna menyelesaikan permasalahan secara kreatif dan produktif. Ketiganya sepakat bahwa berpikir kreatif merupakan kompetensi penting dalam pengembangan potensi peserta didik di era modern.

2.2.2. Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif bisa diartikan sebagai keterampilan dalam menemukan dan mengembangkan ide sendiri atau ide asli. Menurut Rachmantika dkk. (2022) keterampilan berpikir kreatif bisa disebut sebagai kreativitas peserta didik. Keterampilan berpikir kreatif adalah cara berpikir untuk memodifikasi atau mengembangkan suatu

permasalahan, terbuka pada ide atau gagasan baru, dan bisa melihat situasi pada sisi yang berbeda. Menurut Asmara dkk. (2017) keterampilan berpikir kreatif bisa direpresentasikan sebagai berpikir secara divergen yaitu berpikir yang berorientasi pada jawaban benar atau salah. Berpikir kreatif tidak bisa muncul dengan sendirinya atau secara tiba-tiba tetapi dibutuhkan latihan untuk memperolehnya. Menurut Meika dan Sujana (2017) perlu adanya bantuan Pendidik untuk melatih kreativitas dari peserta didik melalui berbagai cara misalnya menerapkan cara berpikir kreatif dalam pembelajaran dan memberikan permasalahan-permasalahan yang mampu merangsang kreativitas peserta didik dalam memecahkannya.

Peran Pendidik untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik sangat penting khususnya selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini berperan penting dalam meningkatkan kreatifitas dari peserta didik. Tetapi dalam praktiknya kreativitas peserta didik selama proses pembelajaran kurang diapresiasi dan diperhatikan. Keterampilan berpikir kreatif yang kurang ini diakibatkan kurang aktifnya peserta didik selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Meika dan Sujana (2017) bahwa selama proses pembelajaran, peserta didik relatif pasif dan hanya menerima informasi dari Pendidik yang mengakibatkan kurang terlatihnya keterampilan berpikir kritis dan kreatif dari peserta didik. Menurut Nurhayati dalam Jumi dkk. (2018) keterampilan berpikir kreatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut yaitu kecakapan berpikir secara luas, luwes, elaboratif, dan asli.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan peserta didik dalam menemukan, mengembangkan, serta memodifikasi ide-ide baru secara orisinal dan inovatif untuk menyelesaikan permasalahan. Keterampilan ini melibatkan cara berpikir divergen, fleksibel, dan mampu melihat suatu situasi dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Berpikir kreatif juga ditandai dengan kecakapan dalam

menghasilkan ide-ide yang luas, luwes, elaboratif, serta asli sesuai dengan potensi dan pengalaman yang dimiliki peserta didik.

Keterampilan ini tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan perlu dilatih secara terus-menerus melalui strategi pembelajaran yang tepat dan dengan memberikan stimulus berupa permasalahan-permasalahan yang mampu merangsang daya kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran

2.2.3. Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Johnson (2014), yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, mempunyai aktivitas mental seperti: mengajukan pertanyaan; mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka; membangun keterkaitan, khususnya di antara hal-hal yang berbeda; menghubungkan berbagai hal dengan bebas; menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda; dan mendengarkan intuisi. Pada hal ini, diperlukan dorongan dan afirmasi (penegasan) dari pendidik dan teman untuk melihat keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Sedangkan menurut Andiyana (2018) dalam penelitiannya menggunakan empat indikator keterampilan berpikir kreatif, yaitu: kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Menurut Munandar dalam Harisuddin, (2019) aspek indikator berpikir kreatif meliputi :

1. Kelancaran (*fluency*)
Kemampuan mengajukan banyak pertanyaan, jika diberikan suatu situasi masalah, kemampuan menjawab dengan sejumlah jawaban jika diajukan sebuah pertanyaan, kemampuan mempunyai banyak gagasan mengenai cara menyelesaikan suatu masalah, kemampuan mengungkapkan gagasan-gagasan dengan lancar, kemampuan bekerja dengan cepat dan melakukan lebih banyak dari peserta didik lain, dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan pada suatu obyek atau situasi.
2. Keluwesan (*flexibility*)
Kemampuan memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu objek, kemampuan memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi)

terhadap suatu gambar, cerita atau masalah, kemampuan menerapkan suatu konsep atau azas dengan cara yang berbeda-beda, kemampuan memberi pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain, dalam membahas atau mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang berbeda atau bertentangan dari mayoritas kelompok, kemampuan memikirkan macam-macam cara berbeda-beda untuk menyelesaikan suatu masalah, kemampuan mnenggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda, kemampuan mengubah arah berfikir secara spontan.

3. *Originality*

Kemampuan memikirkan masalah atau hal-hal yang tidak pernah terfikirkan oleh orang lain, kemampuan mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru, memilih a-simetris dalam menggambarkan atau membuat desain, kemampuan memiliki cara berfikir yang lain dari yang lain, kemampuan mencari pendekatan baru, kemampuan untuk menemukan penyelesaian baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, lebih senang mensintesis daripada menganalisis situasi.

4. *Elaboration*

kemampuan melakukan langkah-langkah terperinci untuk mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah, kemampuan mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain, kemampuan mencoba atau menguji secara detail untuk melihat arah yang akan ditempuh, mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana, kemampuan menambahkan garis garis, warna warna dan detail (bagian-bagian) terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain.

Selaras dengan pendapat tersebut menurut Wilda dkk. (2020)

indikator berpikir kreatif meliputi 4 indikator, yaitu.

1. Berpikir lancar (*fluency thinking*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menemukan ide-ide jawaban untuk memecahkan masalah
2. Berpikir luwes (*flexible thinking*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat memberikan solusi yang variatif (dari semua sudut)
3. Berpikir orisinal (*original thinking*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat menghasilkan jawaban yang unik (menggunakan bahasa atau kata-kata sendiri yang mudah dipahami)

4. Keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*), ketercapaian indikator ini peserta didik dapat memperluas suatu gagasan atau menguraikan secara rinci suatu jawaban.

Sedangkan indikator berpikir kreatif menurut Silver Hanifah dkk. (2024) tiga komponen indikator keterampilan berpikir kreatif sebagai berikut.

- a. *Fluency* (kelancaran/kefasihan)
- b. *Flexibility* (keluwesan)
- c. *Originality/Novelty* (keaslian/kebaruan).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat dipahami bahwa terdapat beberapa kesamaan mengenai indikator berpikir kreatif. Pada penelitian ini keterampilan berpikir kreatif yang peneliti gunakan mengacu pada indikator berpikir kreatif menurut Wildad dkk. (2020) yaitu berpikir lancar (*fluency thinking*), berpikir luwes (*flexible thinking*), berpikir orisinal (*original thinking*) dan keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*). Beberapa indikator tersebut dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif seseorang dalam menyelesaikan masalah tertentu, misalnya dalam hal ini di bidang matematika.

2.3 Teknologi Pembelajaran

2.3.1. Pengertian Teknologi

Teknologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *technologia* menurut *Webster Dictionary* berarti *systematic treatment* atau penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan *tecnhe* sebagai dasar kata teknologi berarti skill, *science* atau keahlian, keterampilan dan ilmu. Menurut Rusman dkk. (2013) Kata teknologi secara harfiah berasal dari bahasa latin yaitu *texere* yang berarti menyusun atau membangun, sehingga istilah teknologi seharusnya tidak terbatas pada penggunaan mesin, meskipun dalam arti sempit hal tersebut sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Castells dalam An'ars dkk. (2022), menyebutkan teknologi merupakan suatu kumpulan alat, aturan dan juga prosedur yang merupakan penerapan

dari sebuah pengetahuan ilmiah terhadap sebuah pekerjaan tertentu dalam suatu kondisi yang dapat memungkinkan terjadinya pengulangan.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu faktor penting yang memungkinkan kecepatan transformasi ilmu pengetahuan kepada peserta didik, generasi bangsa ini secara lebih luas. Menurut Deni dkk. (2022) Dalam konteks yang lebih spesifik dapat dikatakan bahwa kebijakan penyelenggaraan pendidikan, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah maupun masyarakat harus mampu memberikan akses pemahaman dan penguasaan teknologi mutakhir yang luas kepada peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan teknologi merupakan hasil dari perpaduan antara keterampilan, ilmu pengetahuan, dan penerapan sistematis terhadap suatu pekerjaan atau permasalahan. Secara etimologis, teknologi berasal dari bahasa Yunani *technologia* dan Latin *texere*, yang mengandung makna menyusun atau membangun, sehingga cakupan teknologi tidak hanya terbatas pada mesin, melainkan juga mencakup berbagai alat, prosedur, dan pengetahuan ilmiah yang dapat diterapkan secara berulang. Dalam konteks pendidikan, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi faktor penting dalam mempercepat proses transformasi ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan pendidikan yang mampu memberikan akses luas terhadap penguasaan teknologi mutakhir agar generasi bangsa siap menghadapi perkembangan zaman.

2.3.2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah interaksi edukatif antara peserta didik dengan pendidik untuk mencapai perubahan pada peserta didik. Perubahan itu adalah perubahan kearah belajar yang lebih baik. Dalam kegiatan pembelajaran, pengelolaan sangat diperlukan karena sebelum proses

belajar berlangsung seorang Pendidik hendaknya mengetahui secara fungsional pendekatan sistem pengajaran, prosedur, metode, teknik pengajaran serta menguasai secara mendalam bahan ajar dan mampu menggunakan fasilitas pengajaran dengan baik. Menurut Hamalik dalam Sutiah (2020), pembelajaran sebagai suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Rusman dalam Lismaya (2019), pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks, karena dalam kegiatan pembelajaran senantiasa mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu peserta didik dengan lingkungan belajar untuk diperolehnya perubahan perilaku (hasil belajar) sesuai dengan tujuan (kompetensi) yang diharapkan.

Pada hakikatnya belajar bertujuan untuk memperoleh suatu hikmah (*lesson learned*). Menurut pendapat Suyono dan Hariyanto (2022) (belajar dan pembelajaran) mendefinisikan bahwa Hikmah pembelajaran sebagai pengetahuan atau pemahaman yang diperoleh melalui pengalaman. Kemudian, pada sumber yang sama, komunitas evaluasi UNEP (*united nations environment programm*) mendefinisikan bahwa hikmah pembelajaran adalah sebagai simpulan umum yang berpangkal dari evaluasi terhadap pengalaman-pengalaman dalam proyek, program atau kebijakan yang diabstraksikan dari suatu kondisi spesifik menjadi kondisi yang lebih luas. *US Army center* mendefinisikan bahwa hikmah pembelajaran adalah sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman yang dikembangkan melalui saling berbagi, sehingga memberikan keuntungan bagi yang lain. Pada pendidikan formal, berdasarkan pengalaman belajarnya di dalam kelas dan dalam situasi pembelajaran lain disekolah, peserta didik dengan saling berbagi diharapkan mampu memperoleh hikmah pembelajaran agar pembelajaran menjadi bermakna.

Berdasarkan beberapa pendapat, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah hubungan antara pendidik dan peserta didik dalam mencapai perubahan belajar yang lebih baik yang dicapai oleh peserta didik serta memberikan pengetahuan melalui pengalaman-pengalaman dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai hikmah pembelajaran agar pembelajaran dapat lebih bermakna.

2.3.3. Teknologi Pembelajaran

Teknologi pembelajaran adalah sebagai disiplin ilmu, program studi maupun profesi yang terus mengalami perkembangan yang pesat. Menurut Rusman (2013) teknologi pembelajaran sebagai suatu profesi berakar dari penelitian, teori, dan praktek. Suatu profesi harus mempunyai landasan pengetahuan yang menunjang praktek. Tiap kawasan teknologi pembelajaran mengandung kerangka pengetahuan yang didasarkan pada hasil penelitian dan pengalaman. Hubungan antara teori dan praktek semakin mantap dengan matangnya bidang garapan. Teori terdiri dari konsep, bangunan (konstruk), prinsip, dan proposisi yang memberi sumbangan terhadap khasanah pengetahuan. Sedangkan praktek merupakan penerapan pengetahuan tersebut dalam memecahkan permasalahan. Menurut *Commission on Instruction Technology* (CIT) Teknologi pembelajaran merupakan usaha sistematis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi keseluruhan proses belajar untuk suatu tujuan pembelajaran khusus, serta didasarkan pada penelitian tentang proses belajar dan komunikasi pada manusia yang menggunakan kombinasi sumber manusia dan non manusia agar belajar dapat berlangsung efektif. Menurut Warsita (2023) teknologi pembelajaran semakin memperhalus dan mempertajam keterampilannya dalam memecahkan masalah belajar dan pembelajaran. Selain itu, merangsang dan memperkuat perkembangan profesi dalam bidang teknologi pembelajaran.

Istilah teknologi pembelajaran (*Instructional Technology*) sering digunakan secara bergantian dengan istilah teknologi pendidikan (*Educational Technology*). Penggunaan secara bergantian tersebut sebenarnya kurang tepat jika didasarkan atas alasan bahwa pembelajaran merupakan bagian atau *subset* dari pendidikan . Menurut Gafur (2014)) perkembangan dewasa ini menunjukkan bahwa istilah teknologi pembelajaran lebih banyak secara luas oleh kalangan profesi yang bergerak di bidang tersebut..Teknologi pembelajaran adalah media komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran agar mampu mengefektifkan hasil belajar dan memahami informasi penyelesaian masalah dalam proses pembelajaran. Menurut Simanjuntak dan Sunarya (2022) dalam lingkungan pendidikan dan pelatihan, media komunikasi itu ditunjukkan untuk kepentingan penyampaian pesan pembelajaran dari instruktur atau Pendidik kepada peserta pelatihan atau peserta didik.

Teknologi pengajaran adalah sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan dan pengajaran tidak bisa melepaskan diri dari kaidah dan hukum-hukum tentang terjadinya perubahan tingkah laku individual. Teknologi pengajaran diciptakan dan diusahakan berdasarkan teori-teori belajar. Oleh sebab itu, teori pengajaran termasuk teknologi pembelajaran bersumber teori belajar. Teknologi pengajaran merupakan sebuah konsep yang kompleks sehingga memerlukan konsep yang kompleks pula. Defenisi-defenisi yang muncul hendaknya dipandang sebagai suatu kesatuan sebab tidak ada satu defenisipun yang lengkap. Menurut Nana dan Rivai (2019), teori pengajaran berusaha mencari jawaban atas peserta didik agar peserta didik berubah tingkah lakunya sedangkan teori belajar usaha mencari jawaban atas mengapa terjadi perubahan terhadap individu.

Berdasarkan beberapa pendapat, maka dapat disimpulkan bahwa teknologi pembelajaran dapat memicu dan memacu proses belajar dan memberikan fasilitas belajar agar hasil belajar yang dicapai dalam

proses pembelajaran adalah efektif serta peserta didik dapat belajar dan membelajarkan peserta didik adalah tujuan utama, arah dan sekaligus menjadi kriteria kelulusan dari semua garapan atau kegiatan teknologi pembelajaran.

2.4 Pembelajaran Interaktif

2.4.1. Pengertian Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran interaktif adalah suatu cara atau teknik pembelajaran yang digunakan Pendidik pada saat menyajikan bahan pelajaran, Menurut Azizah dan Jemain (2023) Pembelajaran berbasis teknologi interaktif merupakan pendekatan yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas proses belajar mengajar. Menurut Firdausia dkk. (2023) Pendidik sebagai pemeran utama dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yaitu interaksi antara pendidik dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik dan dengan sumber pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan. Pembelajaran interaktif merupakan suatu pendekatan yang merujuk pada pandangan konstruktivis dimana pembelajaran interaktif ini menitikberatkan pada pertanyaan peserta didik sebagai ciri setralnya dengan cara menggali pertanyaan-pertanyaan peserta didik.

Menurut Majid (2014), pembelajaran interaktif dirancang untuk menjadikan suasana belajar mengajar berpusat pada peserta didik agar aktif membangun pengetahuannya. Pembelajaran interaktif menekankan pada diskusi dan sharing diantara peserta didik. Diskusi dan sharing memberi kesempatan peserta didik untuk bereaksi terhadap gagasan, pengalaman, pendekatan, pengetahuan Pendidik atau teman sebaya, serta untuk membangun cara berpikir dan merasakan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Media pembelajaran interaktif dirancang untuk menjadikan

suasana belajar mengajar berpusat pada peserta didik agar aktif membangun pengetahuannya melalui penyelidikan terhadap pertanyaan yang peserta didik ajkan sendiri.

2.4.2. Kelebihan Pembelajaran Interaktif

Menurut Majid (2014), kelebihan pembelajaran interaktif adalah bahwa peserta didik belajar mengajukan pertanyaan, mencoba merumuskan pertanyaan, dan mencoba menemukan jawaban terhadap pertanyaan sendiri dengan melakukan observasi atau pengamatan. Dengan cara seperti itu lalu peserta didik menjadi kritis dan aktif belajar. Sedangkan menurut Firdausia dkk. (2023) kelebihan pembelajaran interaktif adalah.

1. Peserta didik lebih banyak diberikan kesempatan untuk melibatkan keingintahuannya pada objek yang akan dipelajari.
2. Melatih mengungkapkan rasa ingin tahu melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh Pendidik.
3. Memberikan sarana bermain bagi peserta didik melalui kegiatan eksplorasi dan investigasi.
4. Pendidik menjadi fasilitator, motivator, dan perancang aktivitas belajar.
5. Menempatkan peserta didik sebagai subyek pemebelajaran aktif.
6. Hasil belajar lebih bermakna.

Menurut Renny dalam Majid (2014), pembelajaran interaktif memiliki enam kelebihan yaitu,

- a. Peserta didik lebih banyak diberikan kesempatan untuk melibatkan keiingin tahuannya pada objek yang akan dipelajari.
- b. Melatih mengungkapkan rasa ingin tahu melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh pendidik.
- c. Memberikan sarana bermain bagi peserta didik melalui kegiatan eksplorasi dan investigasi.
- d. Pendidik menjadi fasilitator, motivator, dan perancang aktivitas belajar.
- e. Menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajara aktif.
- f. Hasil belajar lebih bermakna.

Secara umum dapat dikemukakan bahwa kelebihan penerapan pembelajaran interaktif antara lain :

1. Peserta didik dapat mengembangkan segala potensi yang ada pada dirinya.
2. Keterlibatan peserta didik dapat meningkatkan daya ingat dan konsep dalam proses belajar mengajar.
3. Peserta didik terlatih untuk aktif menggunakan keterampilan menganalisis, berpikir kreatif, dan menumbuhkan rasa percaya diri serta komunikasi.

2.4.3. Kekurangan Pembelajaran Interaktif

Menurut Budyartati (2014) adapun kekurangan dari teknologi pembelajaran interaktif antara lain :

1. Sangat bergantung pada bagaimana kecakapan Pendidik dalam Menyusun dan mengembangkan dinamika belajar.
2. Kekuatan dan respon tingkat keterampilan kognisi peserta didik mempengaruhi dinamika belajar mengajar.

Kekurangan dari pembelajaran interaktif yakni, keberhasilan pembelajaran bergantung pada keterampilan dan kecakapan pendidik sebagai fasilitator dan manajer kelas dalam berkomunikasi multi arah untuk mengembangkan dinamika kelompok. Kekurangan tersebut dapat diatasi atau diminimalkan dengan memberikan pengertian kepada pendidik tentang dinamika kelompok. Dinamika kelompok menurut Santosa (2004) merupakan suatu kelompok yang teratur dari dua individu atau lebih yang mempunyai hubungan psikologis secara jelas antara anggota yang satu dengan yang lain, antar anggota kelompok mempunyai hubungan psikologis yang berlangsung dalam situasi yang dialami secara bersama-sama.

2.4.4. Langkah-langkah Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran interaktif merupakan pendekatan yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar melalui berbagai tahapan sistematis yang dirancang untuk membangun pemahaman yang mendalam terhadap materi. Menurut Faire dan Cosgrove dalam Majid (2014), langkah-langkah pembelajaran interaktif terdiri dari tujuh tahapan, yaitu dapat dilihat pada bagan berikut.

1. Persiapan (*Preparation*)

Pada tahap kegiatan awal dari pembelajaran interaktif ini yaitu persiapan pendidik dan peserta didik memilih dan mencari informasi tentang latar belakang topik yang akan dibahas dalam kegiatan pembelajaran. Pendidik mengumpulkan sumber-sumber yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, seperti percobaan apa yang akan digunakan, dan media apa saja yang akan digunakan untuk menunjang pembelajaran. Pada tahap ini, apersepsi yang diberikan oleh pendidik adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Pada tahap persiapan lebih banyak dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran, seperti menyiapkan alat-alat percobaan dan media pembelajaran.

2. Pengetahuan Awal (*Before View*)

Pada tahap pengetahuan awal, pendidik menggali pengetahuan awal peserta didik mengenai hal-hal yang telah diketahui oleh peserta didik tentang topik yang akan dipelajari. Pengetahuan awal peserta didik ini dapat digali dengan menyajikan sebuah permasalahan berkaitan dengan topik yang akan dibahas, kemudian menanyakan pendapat peserta didik atas permasalahan tersebut. Pengetahuan awal peserta didik dapat menjadi tolak ukur untuk dibandingkan dengan pengetahuan peserta didik setelah melakukan kegiatan.

3. Kegiatan Eksplorasi (*Exploratory*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ketiga ini adalah menampilkan kegiatan untuk memancing rasa ingin tahu peserta didik. Selanjutnya peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan topik kegiatan yang dimaksud. Kegiatan yang dilakukan untuk memunculkan keingintahuan peserta didik bisa diajukan dalam bentuk pertanyaan, demonstrasi, menampilkan fenomena melalui video atau gambar. Kemudian meminta peserta didik untuk menceritakan dan menanyakan pendapat peserta didik mengenai apa yang telah dilihatnya.

4. Pertanyaan Peserta didik (*Children Questions*)

Setelah melakukan kegiatan eksplorasi melalui berbagai kegiatan demonstrasi atau fenomena, pada tahap ini masing-masing peserta didik diberikan kesempatan untuk membuat pertanyaan dalam kelompoknya, kemudian peserta didik membacakan pertanyaan yang dibuat dalam kelompoknya tersebut. Sementara itu, pendidik menulis pertanyaan-pertanyaan tersebut di papan tulis. Pada tahap ini, peserta didik dimungkinkan mendapat kesulitan dalam membuat pertanyaan. Oleh karena itu, pendidik harus

memberikan motivasi dan merangsang peserta didik agar mau bertanya dan mengarahkan pertanyaan peserta didik. Setelah semua pertanyaan kelompok terhimpun, pendidik mengajak peserta didik untuk menyeleksi pertanyaan yang telah ditulis di papan tulis. Jenis pertanyaan yang diajukan peserta didik mungkin ada yang sesuai, mungkin juga ada yang tidak. Oleh karena itu, hendaknya pendidik mengarahkan peserta didik untuk memilih pertanyaan yang berkaitan dengan topik yang jawabannya dapat diselidiki melalui kegiatan penyelidikan dan investigasi.

5. Penyelidikan (*Investigation*)

Dalam proses penyelidikan, akan terjadi interaksi antara peserta didik dengan pendidik, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan media, serta peserta didik dengan alat. Pada tahap ini, peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan menganalisis data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang oleh pendidik. Sementara itu, pendidik membantu peserta didik agar dapat menemukan jawaban terhadap pertanyaan yang peserta didik ajukan. Kemudian secara berkelompok, peserta didik melakukan penyelidikan melalui observasi atau pengamatan.

6. Pengetahuan Akhir (*After Views*)

Pada tahap pengetahuan akhir, peserta didik membacakan hasil yang di perolehnya. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk melakukan diskusi kelas. Jawaban jawaban peserta didik dikumpulkan dan dibandingkan dengan pengetahuan awal sebelum peserta didik melakukan penyelidikan yang di tulis sebelumnya. Dalam hal ini peserta didik di minta untuk di bandikan apa yang sekarang peserta didik ketahui dengan apa yang sebelumnya peserta didik ketahui.

7. Refleksi (*Reflection*)

Tahap terakhir adalah refleksi, yaitu kegiatan berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Intinya adalah berpikir kembali mengenai apa yang telah dipelajari, kemudian mengedepankannya menjadi struktur pengetahuan baru. Pada saat ini, peserta didik di beri waktu untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri. Pada tahap ini pula peserta didik di rangsang untuk mengemukakan pendapat tentang apa yang telah di peroleh setelah proses pembelajaran. Peserta didik juga di beri kesempatan untuk mengajukan pertanyaan susulan jika ada yang kurang di pahami setelah mengadakan penyelidikan, dan pendidik memberikan penguatan serta meluruskan hal- hal yang masih keliru.

Menurut Emma Holmes dalam Widianono dkk. (2017) pembelajaran interaktif dilaksanakan dalam lima langkah yang meliputi,

- a. Pengantar (*introduction*),
- b. Aktivitas atau pemecahan masalah (*activity/problem solving*),
- c. Fase saling membagi dan diskusi (*sharing and discusing*),
- d. Fase meringkas (*summaring*),
- e. Pelilaian unit belajar materi (*assesment of learning of unit material*).

Berdasarkan beberapa uraian tahapan pembelajaran interaktif peneliti menggunakan tahapan pembelajaran interaktif menurut Faire dan Cosgrove dalam Majid (2014) karena pada langkah-langkah ini memberikan struktur sistematis yang mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam setiap proses pembelajaran. Dengan dimulainya dari tahap persiapan hingga tahap refleksi, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pencari, penanya, peneliti, dan perenung atas pengetahuan yang peserta didik peroleh. Dalam konteks penelitian ini, penerapan tahapan pembelajaran interaktif dapat dijadikan sebagai kerangka kerja untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, rasa ingin tahu, serta keterampilan investigatif peserta didik. Hal ini sangat relevan untuk membentuk pembelajaran bermakna yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan secara mandiri dan kolaboratif.

2.4.5. Karakteristik Pembelajaran Interaktif

Setiap pembelajaran memiliki karakteristik tertentu, yang dikaitkan atau dilihat dari berbagai segi begitupun dengan pembelajaran interaktif . Menurut Sucipta 2010 karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual
- b. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki keterampilan untuk mengakomodasi respon pengguna.

- c. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Sedangkan menurut Yusufkadi Miarso, (2005) karakteristik terpenting media interaktif adalah bahwa peserta didik tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa untuk berinteraksi selama mengikuti pelajaran. Lebih lanjut Suparman dalam Majid (2014) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran interaktif terdapat tujuh karakteristik sebagai berikut,

- a. Adanya variasi kegiatan klasikal, kelompok, dan perseorangan,
- b. Keterlibatan mental (pikiran dan perasaan) peserta didik tinggi,
- c. Pendidik berperan sebagai fasilitator, narasumber, dan manajer kelas yang demokratis,
- d. Menerapkan pola komunikasi banyak arah, dan
- e. Suasana kelas yang fleksibel, demokratis, menantang, dan tetap terkendali oleh tujuan,
- f. otensi dapat menghasilkan dampak pengiring lebih efektif,
- g. Dapat digunakan di dalam maupun di luar kelas.

Berdasarkan beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif memiliki karakteristik penggunaan media yang bervariasi, mendorong keterlibatan aktif peserta didik, bersifat mandiri, serta melibatkan komunikasi banyak arah. Pendidik berperan sebagai fasilitator dengan menciptakan suasana belajar yang fleksibel, demokratis, dan tetap terarah pada tujuan pembelajaran.

2.5 Smart Apps Creator

2.5.1. Definisi *Smart Apps Creator*

SAC (*Smart Apps Creator*) aplikasi ini merupakan salah satu aplikasi desktop guna membuat media pembelajaran yang berbasis komputer, *android* maupun *IOS*. Menurut Suhartati (2021), SAC adalah media interaktif digital terbaru yang membangun konten multimedia yang dapat diinstal pada smartphone berbasis Android. Suryaningtyas et al. (2019) menjelaskan Luaran dari aplikasi ini menghasilkan aplikasi dengan format HTML5 dan exe yang dapat diakses pada berbagai

perangkat seperti komputer, laptop, *tablet*, *smartphone*. Konten yang dapat dibuat dalam aplikasi ini sangatlah beragam mulai dari materi hingga permainan-permainan edukasi.

Menurut Azizah (2020) pembuatan aplikasi *mobile* multimedia pembelajaran dengan SAC dapat dilakukan karena tidak memerlukan kode pemrograman dan dapat menghasilkan format HTML5 dan .exe. SAC dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *mobile learning*, *mobile quiz*, *mobile tourism/tourism*, *mobile company profile*, *mobile product profile*, *mobile city branding*, *mobile marketing*, dan masih banyak lainnya. Pemilihan penggunaan aplikasi SAC (*Smart Apps Creator*) ini didasarkan atas beberapa pertimbangan, selain dari hasil outputnya yang berupa aplikasi, ternyata aplikasi ini dapat diakses secara *offline*. Menurut Fahri (2022) menjadi pertimbangan di dalam aplikasi ini adalah dapat didesain sedemikian rupa dan dibuat menarik mulai dari diisi suara, video, maupun animasi bergerak yang dapat dikontrol dengan sebuah tombol.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa dapat disimpulkan bahwa *Smart Apps Creator* (SAC) adalah aplikasi desktop yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis komputer, *Android*, maupun iOS. SAC memiliki keunggulan menghasilkan output dalam format HTML5 dan .exe yang dapat diakses di berbagai perangkat, baik secara *online* maupun *offline*. Selain itu, SAC memungkinkan pembuatan konten multimedia yang menarik seperti materi pembelajaran, permainan edukasi, hingga profil produk tanpa memerlukan keterampilan pemrograman. Fitur interaktifnya mencakup integrasi suara, video, animasi, serta kontrol navigasi berbasis tombol sehingga mendukung keterlibatan aktif pengguna.

2.5.2. Kelebihan *Smart Apps Creator*

Azizah (2020), menjelaskan *Smart Apps Creator* memiliki keunggulan dan kelemahan, adapun keunggulan yang dimiliki aplikasi *Smart Apps Creator* antara lain, yaitu:

1. Siapa saja dapat menggunakan SAC untuk media pembelajaran, sehingga tidak memerlukan keahlian khusus dalam pemrograman.
2. Luaran dari aplikasi SAC dapat diimplementasikan kepada berbagai platform diantaranya yaitu android, iOS, web microsoft, dan lain-lain.
3. Pengguna aplikasi dapat merancang aplikasi yang akan dikembangkan secara artistik sesuai dengan imajinasi dan kreativitas pengembang dengan meninjau kembali kebutuhan yang pengguna harapkan.
4. Interaktivitas.
5. Mendukung beberapa dan berbagai jenis format.
6. Layanan web dapat dimasukkan ke dalam program, sehingga dapat membuat lebih fungsional.

Selanjutnya menurut Jannah (2019), media pembelajaran menggunakan SAC dapat digunakan tanpa koneksi jaringan internet atau paket data, sehingga dapat lebih hemat dan dapat digunakan dimana saja untuk belajar. Satria dan Rahayu (2021), menambahkan multimedia pembelajaran yang dibuat menggunakan SAC dapat menghasilkan dan menimbulkan keterlibatan, antusiasme peserta didik dalam belajar serta dapat menimbulkan kepedulian, sehingga sangat baik digunakan dalam pembelajaran agar memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik

Lebih lanjut menurut Budyastomo (2022) SAC sebagai *software* memiliki beberapa keunggulan diantaranya.

- a. Tidak memerlukan keahlian pemrograman sehingga siapapun dapat mengoperasikannya secara efisien
- b. Output dari aplikasi ini dapat diimplementasikan pada berbagai platform salah satunya pada Android
- c. Dapat menyisipkan animasi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengembang
- d. Interaktivitas
- e. Mendukung berbagai jenis format untuk media penyimpanan

- f. yanan web terintegrasi sehingga aplikasi menjadi lebih fungsional

2.5.3. Kekurangan *Smart Apps Creator*

Adapun kekurangan menurut Azizah (2020), yang ada pada aplikasi SAC yaitu.

- a. Aplikasi ini sangat sederhana, dan memiliki keterbatasan fitur.
- b. Aplikasi ini dapat digunakan secara gratis hanya selama 30 hari, sehingga harus diinstal ulang jika ingin digunakan setelah 30 hari, aplikasi ini juga sulit digunakan pada resolusi rendah.

Selain itu menurut Zahrani (2023), kekurangan aplikasi *smart apps creator* sebagai berikut.

- a. Aplikasi ini hanya saja membutuhkan kuota pada saat menginstall aplikasi tersebut
- b. Materi yang dipaparkan dalam aplikasi RUBIK masih terbatas pada materi teks berita saja.
- c. Penyebaran aplikasi ini hanya bisa menggunakan WhatsApp, line, telegram sehingga membutuhkan kuota internet.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Smart Apps Creator* memiliki sejumlah kekurangan, terutama pada aspek keterbatasan fitur, masa penggunaan gratis yang terbatas, ketergantungan pada internet saat instalasi dan distribusi, serta keterbatasan dalam cakupan materi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun SAC cukup praktis untuk pengembangan media pembelajaran sederhana, namun belum optimal untuk penggunaan jangka panjang atau pembuatan aplikasi yang kompleks dan berskala luas.

2.6 Pembelajaran Matematika

2.6.1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan, *manthanein* artinya berpikir atau belajar. Pada kamus Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan

dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Menurut Hamzah dan Muhlisrarini (2018), dikatakan bahwa matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh bangsa berbudaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur.

2.6.2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Menurut Latif dan Akib (2016) tujuan dari pembelajaran matematika diantaranya:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah
4. Mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, grafik, diagram, dalam menjelaskan masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tau, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Melatih cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten.

Menurut Susanto (2023) tujuan umum pada pendidikan matematika di SD ialah supaya peserta didik mampu dan terampil menggunakan matematik. Berikut merupakan tujuan pembelajaran matematika SD.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep algoritme.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi keterampilan memahami masalah, merancang Media matematika, menyelesaikan Media dan menfsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.

5. Mempunyai sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari

2.6.3. Capaian Pembelajaran Matematika

Menurut Badan Standar Kurikulum (2024) adapun capaian pembelajaran matematika yaitu.

1. Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Peserta didik dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, menPendidiktkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bialangan tersebut.
2. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas beberapa bentuk bangun datar dan gabungannya.
3. Peserta didik dapat menPendidiktkan, membandingkan, menyajikan dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk bebrapa visualisasi dan dalam tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi.

2.7 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 2.7.1. Penelitian oleh Rochmania dan Restian (2022) dengan judul Pengaruh Penggunaan Media Belajar Video Animasi terhadap Proses Berpikir Kreatif Peserta didik Sekolah Dasar . Hasil penelitian yang telah dilakukan di SDN Diwek 1 Jombang dapat disimpulkan bahwa terdapat dalam penggunaan media video animasi terhadap proses berpikir kreatif peserta didik. Dilihat dari hasil belajar sebelum mendapat perlakuan pada *pre tes berpikir kreatif* dengan nilai rata-rata 57,14, sedangkan setelah diberikan perlakuan pada nilai *post tes berpikir kreatif* peserta didik mendapat nilai rata-rata 81,04. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian oleh peneliti. Persamaan tersebut terletak pada variabel terikat yaitu berpikir kreatif dan variabel bebas yaitu teknologi pembelajaran interaktif. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada media yang digunakan yaitu dengan bantuan *smart apps creator* serta sampel dan lokasi penelitian yang digunakan oleh Ana adalah peserta didik kelas V SDN Diwek 1 Jombang, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SDN 1 Sidorejo

- 2.7.2. Penelitian oleh Qodriyah, (2023) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Berbantu *Smart Apps Creator* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa rata-rata keterampilan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android berbantu *Smart Apps Creator* lebih baik dari rata-rata keterampilan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan Media pembelajaran konvensional. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian oleh peneliti. Persamaan tersebut terletak pada variabel bebas yaitu teknologi pembelajaran interaktif. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian yang digunakan oleh Qodriyah adalah peserta didik kelas V SD Al Huda Bumiayu, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SDN 1 Sidorejo.
- 2.7.3. Penelitian oleh Tarmidzi dkk. (2024) dengan judul Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Powerpoint* dan *Inspiring* terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta didik Kelas VI Berdasarkan hasil tahap pretes berpikir kreatif rata-rata peserta didik mendapat nilai 49 dan pada tahap postes berpikir kreatif rata-rata peserta didik mendapat nilai 98. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Microsoft Power point* dan *Ispring suite 9* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian oleh peneliti. Persamaan tersebut terletak pada variabel bebas yaitu teknologi pembelajaran interaktif. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian yang digunakan oleh Tarmidzi adalah peserta didik kelas VI SD Kabupaten Cirebon, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SDN 1 Sidorejo.
- 2.7.4. Penelitian oleh Bala dan Wardani, (2022) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Android* untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Kelas V SD . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis

Android yang dikembangkan sangat layak digunakan peserta didik kelas V SD N Dukuh 03 Salatiga dan SD N Tegalrejo 01 Salatiga. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian oleh peneliti. Persamaan tersebut terletak pada variabel y yaitu keterampilan berpikir kreatif. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian yang digunakan. Peneliti menggunakan peserta didik kelas V SDN 1 Sidorejo.

- 2.7.5. Penelitian Rukoyah and Bektiningsih (2024) yang berjudul *Development of Interactive Learning Media Based on Smart Apps Creator to Enhance Elementary School Students ' Science Learning Outcomes* . Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Smart Apps Creator* (SAC) pada mata pelajaran IPA di jenjang sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat valid secara isi dengan tingkat kevalidan 93%, dan juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, dengan skor N-Gain sebesar 0,667 (kategori sedang). Tanggapan peserta didik dan pendidik terhadap media ini sangat positif dan praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan diteliti terletak pada penggunaan *Smart Apps Creator* sebagai media pembelajaran interaktif dan pada objek penelitiannya yang sama-sama merupakan peserta didik sekolah dasar. Namun, perbedaannya terletak pada mata pelajaran yang dikaji penelitian ini menitikberatkan pada IPA, sedangkan penelitian yang akan diteliti fokus pada matematika, serta penelitian ini berjenis pengembangan (RdanD), sedangkan penelitian yang akan diteliti menguji pengaruh langsung terhadap berpikir kreatif.
- 2.7.6. Penelitian Kurniasih and Suryandari (2025) yang berjudul *Smart Apps Creator (SAC) Learning Media to Improve Science Literacy of Elementary School Student* . Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Smart Apps Creator* untuk meningkatkan kreativitas peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SAC mampu meningkatkan keterlibatan aktif

peserta didik, menstimulasi rasa ingin tahu, dan mendorong keterampilan peserta didik untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal matematika secara visual dan mandiri. Persamaan yang paling menonjol antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penggunaan SAC dalam pembelajaran matematika, serta fokus pada pengembangan kreativitas peserta didik. Namun, perbedaan utamanya terletak pada desain penelitian penelitian ini lebih menekankan pada pengembangan media, sedangkan penelitian yang akan dilakukan akan menggunakan desain eksperimental untuk menguji pengaruh SAC secara langsung terhadap berpikir kreatif peserta didik kelas V di UPTD SDN 1 Sidorejo.

- 2.7.7. Penelitian oleh Mahdiratana dan Istianah (2022) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada Materi Pecahan untuk Peserta didik Sekolah Dasar menjadi salah satu penelitian relevan yang mendukung penelitian ini. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi *Smart Apps Creator* versi 3 pada materi pecahan untuk peserta didik Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media. Selain itu, media ini terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar peserta didik serta membantu peserta didik memahami konsep pecahan secara lebih baik melalui tampilan interaktif yang memuat teks, gambar, animasi, audio, dan latihan soal. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada penggunaan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* serta konteks penerapan di tingkat Sekolah Dasar. Selain itu, sama-sama bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi interaktif. Perbedaan utamanya terletak pada fokus variabel yang diukur, di mana penelitian Wulansari et al. berfokus pada pengembangan media dan hasil belajar kognitif peserta didik, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengaruh penggunaan

media terhadap keterampilan berpikir kreatif matematis peserta didik. Selain itu, materi yang digunakan dalam penelitian Wulansari adalah materi pecahan, sedangkan penelitian ini akan diterapkan pada berbagai materi Matematika di kelas V.

- 2.7.8. Penelitian oleh Hidayat dan Mulyawati (2022) yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Smart Apps Creator Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Wujud Benda*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Smart Apps Creator* dalam format aplikasi Android untuk mendukung pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan nilai N-Gain sebesar 0,81 yang termasuk dalam kategori tinggi. Respon peserta didik terhadap media ini juga sangat positif, terutama dalam hal tampilan visual dan interaktivitas. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama memanfaatkan platform *Smart Apps Creator* sebagai media pembelajaran interaktif, serta sama-sama ditujukan untuk peserta didik Sekolah Dasar. Selain itu, kedua penelitian memiliki tujuan umum meningkatkan kualitas pembelajaran dengan dukungan teknologi interaktif. Namun, perbedaan utamanya terletak pada mata pelajaran dan variabel yang diteliti. Penelitian Dewi et al. lebih fokus pada peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dalam mata pelajaran IPA, sedangkan penelitian ini fokus pada pengaruh media pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam mata pelajaran Matematika kelas V SD.

2.8 Kerangka Pikir

Kegiatan belajar yang belum maksimal akan berdampak pada keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Keterampilan berpikir kreatif peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah kurangnya penggunaan teknologi pembelajaran interaktif. Teknologi pembelajaran interaktif adalah

salah satu media pembelajaran yang cocok untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif. Teknologi pembelajaran interaktif mengembangkan keterampilan berpikir kreatif melalui pemecahan masalah. Selain itu, pendidik juga dituntut untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang kreatif yaitu dengan cara menggabungkan media pembelajaran dengan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *smart apps creator*. Penggunaan media *smart apps creator* dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan tidak hanya berpusat kepada pendidik namun juga melibatkan peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan digunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan media *smart apps creator* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada kerangka pikir berikut.



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara yang harus dibuktikan kebenarannya.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis berpikir kreatifis yaitu Terdapat pengaruh pada penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026.

III. METODE PENELITIAN

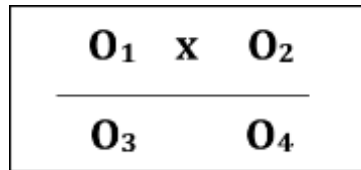
3.1. Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2020), menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen peneliti, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis berpikir kreatif yang telah ditetapkan. Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*) dalam eksperimen ini menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Menurut Sugiyono (2020), eksperimen semu yaitu eksperimen yang dilakukan pada dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.1.2 Desain Penelitian

Quasi experimental design yang dilakukan pada penelitian ini berbentuk desain *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini adalah desain kuasi eksperimen dengan melihat perbedaan *pretes berpikir kreatif* maupun *posttes berpikir kreatif* antar kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan berupa penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan media *smart apps creator*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang tidak diberikan perlakuan atau tanpa penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan media *smart apps creator*. Desain penelitian *nonequivalent control group design* dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2 Nonequivalent Control Group Design

Keterangan :

- O_1 : Kelas Eksperimen sebelum diberi perlakuan
 O_2 : Kelas Eksperimen setelah diberi perlakuan
 O_3 : Kelas kontrol sebelum diberi perlakuan
 O_4 : Kelas kontrol setelah tidak diberi perlakuan
 X : Perlakuan (*treatment*) dengan penggunaan Teknologi Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3
 Sumber : Sugiyono (2020)

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SDN 1 Sidorejo. Kec. Sekampung Udik. Kabupaten Lampung Timur. Provinsi Lampung.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil di kelas V SDN 1 Sidorejo tahun ajaran 2025/2026.

3.2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas V SD N 1 Sidorejo, peserta didik VA yang berjumlah 27 peserta didik dan kelas VB yang berjumlah 29 peserta didik.

3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Tahap Persiapan

- a. Melakukan penelitian pendahuluan ke SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur, pada tanggal 01 November 2024 seperti observasi, studi dokumentasi dan wawancara pada dengan wali kelas V agar diperoleh informasi berupa jumlah keseluruhan kelas V, data peserta didik, kurikulum yang digunakan, metode yang digunakan untuk mengajar, jadwal pelajaran, sarana, dan prasarana pendukung untuk pelaksanaan penelitian yang ada disekolah.

- b. Memilih kelompok subjek untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen.
- c. Menyusun modul ajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Menyiapkan kisi-kisi dan instrumen penelitian pengumpulan data.

3.3.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui keterampilan awal peserta didik.
- b. Melaksanakan pembelajaran di kelas dengan memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator* versi 3 sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan *powerpoint*
- c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui keterampilan peserta didik sesudah diberikan atau tanpa diberikan perlakuan menggunakan menggunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator* versi 3.

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu penggunaan menggunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator* versi 3 kepada kelas eksperimen dan dikelas kontrol menggunakan *powerpoint* biasa.

3.3.3 Tahap Penyelesaian

- a. Mengumpulkan data penelitian berupa hasil *pretest* dan *posttest*.
- b. Mengolah dan menganalisis data untuk mencari perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga diketahui pengaruh menggunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator* versi 3 terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan dari objek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2020) populasi adalah suatu wilayah generalisasi terdiri atas objek maupun subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur pada tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah peserta didik, sebagai berikut.

Tabel 2. Data Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Peserta Didik
1	V A	12	15	27
2	V B	14	15	29
3	V C	13	15	28
	Total	39	45	84

Sumber : Daftar Presensi Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur Tahun Ajaran 2025/2026

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk dijadikan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2020), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari populasi dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* karena mempertimbangkan dari data hasil observasi keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Sampel pada penelitian ini ada 2 kelas yaitu kelas VA dan VB karena memiliki persentase keterampilan berpikir kreatif yang lebih rendah. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 57 peserta didik yang terdiri dari 28 peserta didik dari kelas VA sebagai kelas kontrol dan 29 peserta didik dari kelas VB sebagai kelas eksperimen dikarenakan memiliki persentase keterampilan berpikir

kreatif paling rendah sehingga memudahkan untuk melihat apakah keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat meningkat atau tidak setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan media *smart apps creator*.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan untuk dipelajari. Menurut Sugiyono (2020), menyatakan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel pada penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat.

3.5.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas (variabel *independent*) yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator*(X).

3.5.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat (variabel *dependent*) yaitu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kreatif (Y).

3.6 Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

3.6.1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual merupakan penjelasan dari konsep yang akan digunakan dalam penelitian secara singkat dan jelas. Penjelasan ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam memahami dan menafsirkan banyak teori yang ada dalam penelitian ini. Beberapa definisi konseptual yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Teknologi Pembelajaran Interaktif

Teknologi pembelajaran dapat memicu dan memacu proses belajar dan memberikan fasilitas belajar agar hasil belajar yang

dicapai dalam proses pembelajaran adalah efektif serta peserta didik dapat belajar dan membelajarkan peserta didik adalah tujuan utama, arah dan sekaligus menjadi kriteria kelulusan dari semua garapan atau kegiatan teknologi pembelajaran. Pembelajaran interaktif dirancang untuk menjadikan suasana belajar mengajar berpusat pada peserta didik agar aktif membangun pengetahuannya melalui penyelidikan terhadap pertanyaan yang peserta didik ajkan sendiri. Jadi teknologi pembelajaran interaktif merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sebagai sarana untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, partisipatif, dan berpusat pada peserta didik. Teknologi ini tidak hanya memfasilitasi proses belajar yang efektif, tetapi juga mendorong peserta didik untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui penyelidikan dan interaksi. Tujuan utamanya adalah membantu peserta didik belajar sekaligus membelajarkan, serta menjadi tolok ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran secara menyeluruh.

b. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang melibatkan keterampilan untuk menghasilkan ide-ide baru, menelaah informasi secara mendalam, serta menciptakan solusi inovatif. Proses ini tidak hanya menuntut orisinalitas dalam berpikir, tetapi juga keterampilan dalam mengolah, menggabungkan, dan mengevaluasi gagasan guna menyelesaikan permasalahan secara kreatif dan produktif. Ketiganya sepakat bahwa berpikir kreatif merupakan kompetensi penting dalam pengembangan potensi peserta didik di era modern.

3.6.2 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi pengertian yang memberikan informasi tentang batasan variabel dalam penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Teknologi Pembelajaran Interaktif

Definisi operasional variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan teknologi pembelajaran interaktif yang berbantuan media *Smart Apps Creator*. Tahapan pembelajaran interaktif terdiri dari tujuh langkah utama.

1. Pertama, persiapan (*Preparation*), di mana pendidik dan peserta didik mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan untuk pembelajaran, mulai dari informasi latar belakang, sumber bahan ajar, hingga media dan alat peraga. Tahapan ini juga melibatkan apersepsi berupa pengulangan materi sebelumnya.
2. Kedua, pengetahuan awal (*Before View*) bertujuan menggali pengetahuan awal peserta didik terkait topik yang akan dibahas. Pendidik menyajikan masalah atau pertanyaan yang relevan agar peserta didik menyampaikan pendapat awalnya.
3. Ketiga, kegiatan eksplorasi (*Exploratory*), yaitu pendidik menampilkan fenomena atau demonstrasi untuk memancing rasa ingin tahu peserta didik. Peserta didik didorong untuk mengamati dan mengajukan pertanyaan tentang apa yang peserta didik lihat.
4. Keempat, pertanyaan peserta didik (*Children Questions*), dimana peserta didik menyusun dan menyampaikan pertanyaan dari hasil diskusi kelompok. Pendidik menulis seluruh pertanyaan di papan tulis dan membantu peserta didik memilih pertanyaan yang sesuai dengan topik.
5. Kelima, penyelidikan (*Investigation*). Pada tahap ini peserta didik melakukan investigasi dengan mengumpulkan data, mengorganisasi, serta menganalisis untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah peserta didik ajukan. Interaksi antar peserta didik, pendidik, dan media pembelajaran terjadi secara aktif.

6. Keenam, pengetahuan akhir (*After Views*), peserta didik menyampaikan hasil penyelidikan dan mendiskusikannya dalam kelas. Peserta didik membandingkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dicatat sebelumnya.
7. Terakhir, refleksi (*Reflection*), yaitu saat peserta didik merefleksikan seluruh proses pembelajaran. peserta didik merenungkan apa yang telah dipelajari, menstrukturkan kembali pengetahuan baru, serta menyampaikan pendapat atau pertanyaan lanjutan. Pendidik kemudian memberikan penguatan dan meluruskan pemahaman yang masih salah.

b. Kemampaun Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan berpikir yang dapat menghasilkan ide-ide baru atau gagasan untuk digunakan sebagai solusi dari pemecahan masalah. Pada penelitian ini keterampilan berpikir kreatif yang peneliti gunakan yaitu berpikir lancar (*fluency thinking*), berpikir luwes (*flexible thinking*), berpikir orisinal (*original thinking*) dan keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*). Beberapa indikator tersebut dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif seseorang dalam menyelesaikan masalah tertentu, misalnya dalam hal ini di bidang matematika.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

3.7.1 Teknik Tes berpikir kreatif

Teknik tes berpikir kreatif ini digunakan untuk mencari data mengenai keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Menurut Rukajat (2019) menyatakan bahwa tes berpikir kreatif adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran penilaian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan yang diperoleh dari

pretes berpikir kreatif dan *posttes* berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.7.2 Teknik NonTes Berpikir Kreatif

3.7.2.1 Dokumentasi

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapat data yang relevan adalah dokumentasi. Menurut Riduwan (2010) dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan pada penelitian.. Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang nilai ulangan harian pelajaran matematika peserta didik kelas V. Selain itu, teknik ini juga digunakan untuk memperoleh gambar/foto peristiwa saat kegiatan penelitian berlangsung.

3.7.2.2 Observasi

Observasi adalah teknik yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan data sistematis mengenai fenomena-fenomena yang akan diteliti dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2020) observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuisioner. Wawancara dan kuisioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain. Observasi atau pengamatan merupakan alat pengumpulan data yang dilakukan untuk mengamati ataupun mencatat secara sistematis mengenai model pembelajaran menggunakan instrumen observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengukur aktivitas peserta didik dengan menggunakan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan SAC

3.8 Instrumen Penelitian

Alat ukur dalam penelitian dinamakan instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2020) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Menurut Arikunto (2013) instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam melakukan kegiatan untuk mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

3.8.1 Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa instrumen tes berpikir kreatif dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi pembelajaran interaktif. Pada penelitian ini instrumen tes berpikir kreatif yang digunakan adalah berbentuk soal uraian yang disusun sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kreatif menurut Wildad dkk. (2020), yaitu berpikir lancar (*fluency thinking*), berpikir luwes (*flexible thinking*), berpikir orisinal (*original thinking*) dan keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*). Data tersebut diambil dari hasil *pretes berpikir kreatif* dan *posttes berpikir kreatif*, baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut kisi - kisi instrumen keterampilan berpikir kreatif

Tabel 3. Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Kreatif

No.	Submateri	Tujuan Pembelajaran Peserta Didik	Indikator Kognitif	Indikator Berpikir Kreatif	Nomor Soal
1	Peserta didik mengenal keliling bangun datar	Mengevaluasi kebenaran berbagai cara menghitung keliling persegi panjang dengan memberikan beberapa alasan alternatif.	C5	Lancar	1
		Menganalisis strategi mengukur keliling tanpa penggaris	C4	Elaboratif	2
		Menganalisis penerapan konsep keliling dalam kehidupan sehari-hari	C4	Orisinal	3
2	Peserta didik dapat	Mengevaluasi kebenaran hasil penghitungan keliling segitiga	C5	Elaboratif	4

No.	Submateri	Tujuan Pembelajaran Peserta Didik	Indikator Kognitif	Indikator Berpikir Kreatif	Nomor Soal
	menentukan keliling segitiga	Mengevaluasi langkah-langkah dalam menghitung keliling segitiga	C5	Lancar	5
		Mengevaluasi alasan logis dalam perhitungan keliling segitiga	C5	Elaboratif	6
		Mengevaluasi perbandingan keliling dua segitiga dengan ukuran berbeda	C5	Luwes	7
3	Peserta didik dapat menentukan keliling segiempat	Menganalisis perbedaan keliling antara dua bangun segiempat	C4	Elaboratif	8
		Mengevaluasi kesesuaian rumus keliling terhadap jenis bangun segiempat	C5	Orisinil	9
		Mengevaluasi penalaran keliling pada bentuk segiempat yang memiliki kemiripan	C5	Elaboratif	10
4	Peserta didik dapat menentukan keliling segibanyak	Menganalisis pola keliling segibanyak beraturan	C4	Orisinil	11
		Menganalisis perbandingan keliling antara dua bangun segibanyak	C4	Luwes	12
5	Peserta didik dapat menentukan keliling bangun gabungan	Mengevaluasi keliling bangun gabungan dari persegi dan segitiga sama sisi	C5	Elaboratif	13
		Mengevaluasi alasan logis menghitung keliling bangun gabungan dua bentuk berbeda	C5	Elaboratif	14
		Mengevaluasi strategi efisien dalam menghitung keliling bangun gabungan	C5	Orisinil	15
6	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari keliling bangun datar	Menciptakan cerita kontekstual tentang kebutuhan menghitung keliling dalam kehidupan	C6	Orisinil	16
		Menciptakan proyek sederhana untuk mengukur keliling lingkungan sekolah	C6	Elaboratif	17
		Menciptakan soal cerita dan penyelesaiannya tentang keliling dalam kehidupan nyata	C6	Orisinil	18
		Menciptakan strategi alternatif menghitung keliling bangun datar kompleks	C6	Luwes	19
		Menciptakan ide penggunaan alat sederhana untuk mengukur keliling benda nyata	C6	Lancar, Elaboratif	20

Sumber: Wildad dkk. (2020)

3.8.2 Instrumen Non-Tes Berpikir Kreatif

Instrumen non-tes berpikir kreatif pada penelitian ini untuk mengukur aktivitas peserta didik saat penggunaan teknologi

pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator*. Lembar observasi pada penelitian digunakan untuk mengukur aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator*.

Tabel 4. Kisi-Kisi Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator*.

No	Tahapan Pembelajaran	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor
1	Persiapan (<i>Preparation</i>)	Kesiapan dan partisipasi awal peserta didik	- Membawa alat/media belajar sesuai instruksi pendidik - Menjawab apersepsi pendidik dengan aktif	1–4
2	Pengetahuan Awal (<i>Before View</i>)	Keterampilan mengaitkan materi sebelumnya	- Menjawab pertanyaan pendidik terkait topik yang akan dipelajari - Memberi pendapat awal tentang materi	1–4
3	Eksplorasi (<i>Exploratory</i>)	Keaktifan dalam merespons stimulus pembelajaran	- Merespons tayangan video/fenomena secara aktif - Mengajukan pertanyaan/tanggapan awal	1–4
4	Pertanyaan Peserta didik (<i>Children Questions</i>)	Kreativitas dan keberanian mengajukan pertanyaan	- Membuat pertanyaan relevan dalam kelompok - Membacakan pertanyaan di depan kelas	1–4
5	Penyelidikan (<i>Investigation</i>)	Kerja sama, keaktifan, dan ketelitian saat observasi	- Bekerja sama dengan kelompok - Melakukan pengamatan dengan baik- - Mencatat data secara sistematis	1–4
6	Pengetahuan Akhir (<i>After View</i>)	Keterampilan menyimpulkan dan membandingkan hasil penyelidikan	- Menyampaikan hasil penyelidikan kelompok - Membandingkan pengetahuan awal dan akhir	1–4
7	Refleksi (<i>Reflection</i>)	Keterampilan mengevaluasi dan mengemukakan pendapat akhir	- Menyampaikan apa yang dipelajari - Mengajukan pertanyaan baru atau lanjutan	1–4

Sumber : Faire dan Cosgrove dalam Majid (2014)

Tabel 5. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator*.

Tahapan	Aspek yang Dinilai	Skor 4 Sangat aktif	Skor 3 Aktif	Skor 2 Cukup	Skor 1 Kurang
Persiapan	Kesiapan mengikuti pembelajaran	Peserta didik sangat aktif: membawa perlengkapan lengkap, siap mental dan fisik, aktif saat apersepsi	Peserta didik aktif: membawa sebagian perlengkapan dan merespons apersepsi dengan baik	Peserta didik cukup aktif: kurang perlengkapan dan pasif dalam apersepsi	Peserta didik kurang aktif: tidak siap, tidak membawa perlengkapan, dan tidak merespons apersepsi
Pengetahuan Awal	Mengemukakan pengetahuan sebelumnya	Peserta didik sangat aktif: menjelaskan topik baru secara logis dengan mengaitkan pengetahuan sebelumnya	Peserta didik aktif: menjawab pertanyaan awal dengan benar meski sederhana	Peserta didik cukup aktif: menjawab kurang tepat dan perlu bantuan	Peserta didik kurang aktif: tidak menjawab atau tidak menunjukkan pemahaman
Eksplorasi	Respons terhadap stimulus pembelajaran	Peserta didik sangat aktif: merespon fenomena dengan antusias, mengemukakan pendapat dan pertanyaan secara mandiri	Peserta didik aktif: merespons stimulus dan sesekali bertanya atau berpendapat	Peserta didik cukup aktif: merespons terbatas, hanya mendengarkan	Peserta didik kurang aktif: tidak merespon stimulus, hanya diam atau tidak memperhatikan
Pertanyaan Peserta didik	Kreativitas dan keberanian bertanya	Peserta didik sangat aktif: membuat pertanyaan kritis dan sesuai topik, menyampaikan di depan kelompok/kelas	Peserta didik aktif: membuat pertanyaan sederhana dan menyampaikannya	Peserta didik cukup aktif: membuat pertanyaan dengan bantuan pendidik	Peserta didik kurang aktif: tidak membuat atau menyampaikan pertanyaan
Penyelidikan	Keaktifan dan kerja sama dalam eksperimen	Peserta didik sangat aktif: terlibat penuh dalam observasi, bekerja sama sangat baik, mencatat data secara sistematis	Peserta didik aktif: bekerja sama cukup baik, mengamati dan mencatat meski belum optimal	Peserta didik cukup aktif: kurang terlibat atau hanya mengikuti teman	Peserta didik kurang aktif: tidak melakukan penyelidikan atau tidak berkontribusi dalam kelompok
Pengetahuan Akhir	Keterampilan menyimpulkan dan membandingkan hasil	Peserta didik sangat aktif: menyimpulkan hasil observasi dengan baik dan mampu membandingkan dengan pengetahuan awal	Peserta didik aktif: menyimpulkan hasil observasi dengan bantuan, mampu menyebutkan perbedaan dasar	Peserta didik cukup aktif: simpulan kurang tepat, tidak membandingkan secara jelas	Peserta didik kurang aktif: tidak dapat menyimpulkan atau tidak menunjukkan perbandingan pengetahuan
Refleksi	Keterampilan evaluasi diri	Peserta didik sangat aktif: menyampaikan	Peserta didik aktif: menyampaikan	Peserta didik cukup aktif: menyampaikan	Peserta didik kurang aktif: tidak

Tahapan	Aspek yang Dinilai	Skor 4 Sangat aktif	Skor 3 Aktif	Skor 2 Cukup	Skor 1 Kurang
	dan pertanyaan lanjutan	refleksi secara kritis, mengajukan pertanyaan baru, dan menyatakan pemahaman secara mandiri	apa yang dipelajari, sesekali bertanya lanjutan	n sebagian hasil belajar, tidak bertanya	menyampaikan refleksi dan tidak menunjukkan pemahaman akhir

Sumber : Faire dan Cosgrove dalam Majid (2014)

Selama proses pembelajaran berlangsung, observasi menilai keterlaksanaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan SAC dalam pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar observasi. Presentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

Rumus menghitung keterlaksanaan

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

3.9 Uji Prasyarat Instrumen

Pengujian prasyarat instrumen dilakukan dengan berbantuan aplikasi SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*)

3.9.1 Uji Validitas

Validitas erat kaitannya dengan tujuan pengukuran suatu penelitian. Menurut Arikunto (2013), instrumen yang dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini menggunakan rumus *product moment*. Adapun rumusnya yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Y

N = Jumlah sampel

$\sum X$ = Jumlah butir soal

$\sum Y$ = Skor total

Sumber: Muncarno (2017)

Selanjutnya hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dinyatakan valid. Sedangkan Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid.

Tabel 6. Klasifikasi Validitas

Nilai Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto (2013)

Uji validitas instrumen ini dilakukan dengan ketentuan kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$ maka item soal tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya, $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$ maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid. Peneliti melakukan uji instrumen pada 28 peserta didik kelas Vc di SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur. Berdasarkan hasil uji instrumen didapatkan hasil uji validitas instrumen tes dengan $N=28$ dan dengan signifikansi $\alpha=0,05$ r_{tabel} adalah 0,4374. Adapun rekap hasil perhitungan uji validitas adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Berpikir Kreatif

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Validitas	Kesimpulan
1	0,548	0,374	Valid	Dapat digunakan
2	0,251	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
3	0,518	0,374	Valid	Dapat digunakan
4	0,111	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
5	0,513	0,374	Valid	Dapat digunakan
6	0,024	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
7	0,201	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
8	0,492	0,374	Valid	Dapat digunakan
9	0,138	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
10	-0,052	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
11	0,669	0,374	Valid	Dapat digunakan
12	0,560	0,374	Valid	Dapat digunakan
13	0,509	0,374	Valid	Dapat digunakan
14	0,273	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
15	0,335	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
16	0,533	0,374	Valid	Dapat digunakan
17	0,491	0,374	Valid	Dapat digunakan
18	0,235	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
19	0,605	0,374	Valid	Dapat digunakan
20	0,120	0,374	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan

Sumber : Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen Tahun 2025

Berdasarkan tabel 7 Hasil perhitungan uji validitas instrumen item tes diperoleh 10 butir soal dinyatakan valid yaitu 1, 3, 5, 8, 11, 12, 13, 16, 17, 19. Selanjutnya 10 butir item dinyatakan tidak valid yaitu 2, 4, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 18, 20. Kemudian 10 item soal yang valid tersebut akan digunakan untuk soal *Pretest* dan *Posttest* saat penelitian di SD Negeri 1 Sidorejo, Lampung Timur. Perhitungan validitas dilihat pada (lampiran 17 hal.130).

3.9.2 Uji Reliabilitas

Alat ukur suatu instrumen tidak hanya harus valid tetapi juga harus memenuhi uji reliabilitas. Suatu instrumen dikatakan reliabilitas jika menghasilkan data yang sama dari waktu ke waktu. Menurut Sugiyono, (2019) instrumen reliabel belum tentu valid, instrumen dikatakan reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Analisis reliabilitas item *hasil belajar* pada penelitian ini dilakukan menggunakan SPSS versi 30.0 *for Windows* dengan melihat *Cronbach's Alpha* lalu diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas alat evaluasi menurut *Guilford*. Berikut kriteria reliabilitas item skala efikasi jika nilai *Alpha Cronbach's* $\geq r_{\text{tabel}}$.

Kriteria tingkat reliabilitas adalah sebagai berikut.

- a. Jika nilai $r_{11} > 0,60$ maka instrumen memiliki reliabilitas yang baik dengan kata lain instrumen reliabel atau terpercaya.
- b. Jika nilai $r_{11} < 0,60$ maka instrumen memiliki reliabilitas yang baik dengan kata lain instrumen reliabel atau terpercaya.

Adapun hasil dari uji reliabilitas yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Klasifikasi Reliabilitas

No.	Nilai Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
1	0,00 – 0,20	Sangat Rendah
2	0,21 – 0,40	Rendah
3	0,41 – 0,60	Sedang
4	0,61 – 0,80	Kuat
5	0,81 – 1,00	Sangat kuat

Sumber : Arikunto (2013)

Adapun hasil dari uji reliabilitas yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas Tes berpikir kreatif

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,798	10

Sumber: Peneliti (2025)

Berdasarkan tabel 9 diperoleh hasil perhitungan uji reliabilitas nilai *Cronbach's Alpha* untuk tes berpikir kreatif yaitu 0,798 > nilai acuan 0,60. Dilihat pada tabel hasil uji reliabilitas di atas, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa tes berpikir kreatif tersebut mempunyai kriteria reliabilitas kuat, maka soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada (lampiran 18 halaman 131).

3.10. Teknik Analisis Data

3.10.1 Nilai Keterampilan Berpikir Kreatif

Nilai keterampilan berpikir kreatif peserta didik secara individual dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = R/N \times 100$$

Keterangan :

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum dari tes berpikir kreatif

3.10.2 Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kreatif

Menghitung nilai rata-rata keterampilan berpikir kreatif seluruh peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{\sum XN}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata seluruh peserta didik

$\sum Xi$ = Total nilai peserta didik yang diperoleh

$\sum XN$ = Jumlah peserta didik

Sumber: Kunandar (2013)

3.10.3. Persentase Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Secara Klasikal

Menghitung persentase ketuntasan keterampilan berpikir kreatif peserta didik secara klasikal dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$= \frac{\sum \text{skor perolehan peserta}}{(\sum \text{skor maksimum})} \times 100$$

Tabel 1. Kriteria Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik

No	Persentase Keberhasilan	Kriteria
1	$95 \leq PK \leq 100$	Sangat Kreatif
2	$80 \leq PK < 95$	Kreatif
3	$65 \leq PK < 80$	Cukup Kreatif
4	$55 \leq PK < 65$	Kurang Kreatif
5	$PK < 55$	Tidak Kreatif

Sumber: Nada dkk. (2018)

3.10.4 Nilai Rata-rata Keterampilan Menulis Permulaan (Perindikator)

Analisis rata-rata nilai menulis permulaan per indikator digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik pada setiap aspek kemampuan menulis permulaan.

Dengan menghitung rata-rata per indikator, peneliti dapat:

1. Mengidentifikasi indikator mana yang penguasaannya tinggi.
2. Menemukan indikator yang perlu ditingkatkan.
3. Membandingkan capaian sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan.

Rumus rata-rata nilai per indikator adalah:

$$X_{\text{indikator}} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan	
$X_{indikator}$	: Rata-rata nilai indikator
X_i	: Nilai peserta didik ke-i pada indikator tersebut
n	: Jumlah seluruh peserta didik
Σ	: Penjumlahan seluruh nilai peserta didik pada indikator tersebut

3.10.5 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik (*N-Gain*)

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik setelah perlakuan tertentu dalam penelitian. Cara yang digunakan yaitu dengan menghitung selisih antara nilai *pretes* berpikir kreatif dan *posttes* berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut nantinya akan diketahui apakah penggunaan atau penerapan suatu perlakuan tertentu efektif atau tidak. Untuk menguji *N-Gain* dapat dilakukan dengan menghitung selisih skor *pretes* berpikir kreatif dan *posttes* berpikir kreatif kemudian membaginya dengan selisih skor maksimum dan skor *pretes* berpikir kreatif.

$$N-Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Hasil dari nilai *N-Gain* tersebut akan ditafsirkan sesuai dengan kriterianya. Kriteria uji *N-Gain* sebagai berikut

Tabel 10. Kriteria Uji *N-gain*

Nilai N-Gain	Kategori
$0,7 \leq N-Gain \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq N-Gain < 0,7$	Sedang
$N-Gain \leq 0,3$	Rendah

Sumber : Arikunto (2013)

3.10.6. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan teknologi pembelajaran interaktif dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1- 4 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

f = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Arikunto (2013)

Tabel 11. Kriteria Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran

Persentase Aktivitas	Kategori
$90\% \leq P < 100\%$	Sangat Aktif
$70\% \leq P < 89\%$	Aktif
$50\% \leq P < 69\%$	Cukup
$30\% \leq P < 49\%$	Kurang
$0\% \leq P < 29\%$	Sangat Kurang

Sumber : Arikunto (2013)

3.10.7. Uji Hipotesis Berpikir Kreatif

Uji prasyarat analisis data diperlukan untuk mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis berpikir kreatif dapat dilanjutkan atau tidak, analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

3.10.7.1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan data soal *pretes* berpikir kreatif dan *posttest* berpikir kreatif dengan menggunakan program SPSS 30.0 dalam uji *shapiro-wilk* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

Adapun ketentuan dari uji normalitas yaitu

- Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data terdistribusi normal.
- Jika signifikan $< 0,05$ maka data terdistribusi tidak normal.

3.10.7.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. kedua kelas yang akan diujikan sampel penelitian sebelumnya di uji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 30.0 dengan kriteria pengujian:

- a. Apabila hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) pada *based on mean* $> \alpha = 5\%$ atau lebih besar dari 0,05 maka data bersifat homogen.
- b. Sedangkan apabila hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) pada *based on mean* $< \alpha = 5\%$ atau Lebih kecil dari 0,05 maka data bersifat tidak homogen.

3.10.7.3. Uji Hipotesis Berpikir Kreatif

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan regresi sederhana. Regresi linier sederhana merupakan regresi yang memiliki satu variabel *independen* (X) dan variabel *dependen* (Y), yang bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y. Pengujian ada tidaknya pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo dilakukan dengan analisis regresi linier sederhana untuk menguji hipotesis berpikir kreatif. Uji regresi linier sederhana pada penelitian ini akan dibantu dengan program SPSS 30.0. Hasil penghitungan melalui program SPSS akan diperoleh nilai *Fhitung* yang akan ditafsirkan menggunakan kaidah pengujian. Kaidah pengujian regresi linier sederhana akan merujuk pada pendapat. Muncarno (2017) yang dilakukan dengan

membandingkan nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti signifikan, sedangkan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima yang berarti tidak signifikan, yang ditentukan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Rumusan hipotesis berpikir kreatif yaitu :

- H_a : Terdapat pengaruh signifikan pada penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026.
- H_0 : Tidak Terdapat pengaruh signifikan pada penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* versi 3 terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo Tahun Ajaran 2025/2026.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator* terhadap berpikir kreatif pada peserta didik, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tes berpikir kreatif yang diperoleh peserta didik pada saat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hal ini juga dapat dibuktikan dengan analisis data menggunakan analisis regresi sederhana. Uji regresi sederhana menunjukkan hasil sebesar 0,000 yang artinya terdapat pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berbantuan *smart apps creator* terhadap berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas V UPTD SDN 1 Sidorejo tahun ajaran 2025/2026.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran interaktif berbantuan *Smart Apps Creator*, maka ada beberapa saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti, antara lain:

5.2.1 Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penerapan media pembelajaran interaktif *Smart Apps Creator*, karena terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dukungan berupa kebijakan maupun penyediaan sarana akan sangat membantu pendidik dalam mengoptimalkan inovasi pembelajaran di sekolah.

5.2.2. Pendidik

Pendidik disarankan menggunakan media pembelajaran *Smart Apps Creator* sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran Matematika. Media ini dapat mendorong peserta didik agar lebih aktif, kreatif, dan antusias, serta membantu mengembangkan keterampilan berpikir

kreatif pada berbagai indikator, khususnya dalam menghasilkan ide yang bervariasi dan orisinal.

5.2.3. Peserta Didik

Peserta didik diharapkan lebih aktif dan terlibat baik secara mandiri maupun kolaboratif dalam pembelajaran menggunakan *Smart Apps Creator*. Dengan keterlibatan penuh, peserta didik dapat mengasah keberanian dalam mengemukakan ide, menghadapi tantangan, serta meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yang berguna dalam mata pelajaran Matematika maupun kehidupan sehari-hari.

5.2.4 Peneliti Selanjutnya

Peneliti lain disarankan untuk mengembangkan penelitian sejenis pada mata pelajaran lain atau jenjang pendidikan berbeda. Selain itu, penelitian berikutnya dapat menelaah pengaruh *Smart Apps Creator* terhadap aspek lain, seperti motivasi belajar, keterampilan sosial, atau hasil belajar, sehingga temuan penelitian lebih komprehensif dan bermanfaat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Badaruddin. 2015. *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Konseling Klasik*. Padang: CV. Abe Kreatifindo.
- Aji Silmi, Thoriq, and Abdulloh Hamid. 2023. Urgensi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Inspiratif Pendidikan* 12(1):69–77. doi: 10.24252/ip.v12i1.37347.
- Akib, Sriwahyuni Latif dan Irwan. 2016. Mathematical Connection Ability in Solving Mathematics Problem Based On Intial Abilities Of Students At Smp N 10 Bulukumba. *Daya Matematis Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 4(2):207–17. doi: DOI:10.26858/jds.v4i2.2899.
- Angriani, Andi Dian, A. Karmila Kahar, Nurul Aini Fitrah Prastika, Ahmar Zaky Yamani Yaser Arafah, and A. Tenri Megga Somp. 2025. Development of Interactive Learning Media Assisted By Smart Apps Creator 3 in Spldv Materials To Increase Students' Learning Interest. *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)* 8(2):84–98. doi: 10.36269/hjrme.v8i2.3429.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, M. 2021. *Teori Belajar Dan Peran Guru Pada Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Aryanti, Dewi. 2023. Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Melalui Media Visual Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Keguruan* 6(1):27–34. doi: 10.24176/jino.v6i1.7740.
- Asmara, Rani, Endang Susantini, and Yuni Sri Rahayu. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berorientasi Pendekatan Tasc (Thinking Actively in Social Konteks) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)* 5(1):855. doi: 10.26740/jpps.v5n1.p855-891.
- Azizah, A. R. 2020. Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) Untuk Mengajarkan Global Warming. *UNESA: Seminar Nasional Fisika (SNF)* 1–9.
- Bachtiar, Abd. 2023. Prinsip Prinsip Dan Model Pembelajaran Islam. 1(2):149–

58.

- Bala, Ririn Aizia P., and Naniek Sulistya Wardani. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Kelas V SD. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*.
- Batubara, Hamdan Husein. 2022. *Media Pembelajaran Digital Teknologi*. Vol. 8. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Budyartati, Sri. 2014. Problematika Pembelajaran Di SD. Pp. 1–14 in Vol. 11.
- Budyastomo, Avin Wimar. 2022. Gim Edukasional Untuk Pengenalan Tata Surya Educational Game for Basic Knowledge of Solar System. (March). doi: 10.26594/teknologi.v10i2.1955.
- Dewi, Tanti Agviola, Sri Susilogati Sumarti, Ellianawati Ellianawati, Bambang Subali, and Decky Avrilianda. 2025. Literature Review: The Efficacy of Mobile Learning Media in Enhancing Critical Thinking Skills among Elementary School Students. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia* 11(1):135–43. doi: 10.29210/1202524932.
- DR. Sutiah, M. P. 2020. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Eri Satria, Sri Rahayu dan Jubaedi. 2021. Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Anatomi Tubuh Pada Manusia Berbasis Android. *Jurnal Algoritma* 69–76. doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.839.
- Evandri. 2024. Development of Interactive Learning Media Based on Wordwall Games To Increase Motivation and Elementary School Students' Learning Interests. *Journal of Education and Culture (JEaC)* 04:84–85.
- Fahmawati, Diya Rofika, and Riyan Yulianto. 2024. The Trend of Using Smart Apps Creator as an Interactive Learning Media: A Literature Review. *Journal Hurriah: Journal of Educational Evaluation and Research / Articles* 5(3):542–52. doi: <https://doi.org/10.56806/jh.v5i3.174>.
- Fahri, Ardian. 2022. Smart Apps Creator (Sac) Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Sejarah Di Sma It Insan Mulia Boarding. *Jurnal Ilmiah WUNY* 200–209. doi: <https://doi.org/10.21831/jwuny.v4i2.54518>.
- Firdausia, Salsabila, Ince Prabu Setiawan, and Abrina Maulidnawati. 2023. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Interaktif (Explicit Instruction) Terhadap Karakter Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Murid. *ALENA-Journal of Elementary Education* 1(1):1–14.
- Gafur, Abdul. 2014. Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Ict) Dalam Pengembangan Pembelajaran *). (08):1–8.

- Gusteti, Ultra. 2022. Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Matematika Dan Statistika* 3(3):170–84. doi: 10.4324/9781003175735-15.
- Hanifah, Nisa Noventya, Christina Kartika Sari, Muhammad Nur Kholid, and Nuqthy Faiziyah. 2024. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8(1):827–40. doi: 10.31004/cendekia.v8i1.2532.
- Hariyanto, Suyono dan. 2022. *Belajar Dan Pembelajaran: Teori Dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, Fachrul, and Ima Mulyawati. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Smart Apps Creator Untuk Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Kelas 4 Sd. *Jurnal Pendidikan Dasar* 111–20.
- Husna, Nurrishma Syafaatul, Umy Zahroh, and Sutopo Sutopo. 2023. Creating SAC-Based Interactive Learning Media Will ‘Improve’ the Mathematical Understanding of MTs Students. *AMCA Journal of Science and Technology* 3(2):47–52. doi: 10.51773/ajst.v3i2.301.
- Jannah, Indah Miftakul. 2019. Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Matriks Untuk Kelas X Di SMK Muhammadiyah Sragen Berbasis Mobile.
- Jemain, Nur Azizah dan Zulkipli. 2023. Implementasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi. *JP3T : Jurnal Penelitian, Pengembangan Pembelajaran Dan Teknologi* 165–70. doi: <https://doi.org/10.61116/jp3t.v1i4.386>.
- Johnson, Elaine B. 2014. *CTL Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Kaifa Learning.
- Kunandar. 2013. *Pendidik Profesional : Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dan Sukses Dalam Sertifikasi Pendidik*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Kurikulum, Badan Standar. 2024. *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika*.
- Kurniasih, Tri, and Kartika Chrysti Suryandari. 2025. Smart Apps Creator (SAC) Learning Media to Improve Science Literacy of Elementary School Student. 2:313–24.
- Li, Yun, Mirim Kim, and Jayant Palkar. 2022. Using Emerging Technologies to Promote Creativity in Education: A Systematic Review. *International Journal of Educational Research Open* 3(December 2021):100177. doi:

10.1016/j.ijedro.2022.100177.

Lismaya, Lilis. 2019. *Berpikir Kritis & PBL: (Problem Based Learning)*. edited by Nurul Azizah. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.

M. Ghufroni An'ars, Agung Deni Wahyudi, Nirwana Hendrastuty, Damayanti, Samuel Hutagalung, Anton Mahendra. 2022. Pelatihan Menulis Opini Bagi Siswa Di SMKN2 Metro. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)* 03:02. doi: <http://dx.doi.org/10.33365/jstcs.v3i2.2235>.

Mahdiratana, Aghits, and Farida Istianah. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Smart Apps Creator (Sac) Materi Perubahan Wujud Benda Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd* 10(5):1137–49.

Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Meika, Ika, and Asep Sujana. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10(2):8–13. doi: 10.30870/jppm.v10i2.2025.

Muderawan, I. Wayan, I. Gusti Lanang Wiratma, and Muthia Zahra Nabila. 2019. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 3(1):17. doi: 10.23887/jpk.v3i1.20944.

Muhamad Arfan Andiyana, Rippi Maya dan Wahyu Hidayat. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 6(2):82. doi: 10.22460/jpmi.v1i3.239-248.

Muhlisrarini, Ali Hammzah dan. 2018. *Perencanaan Dan Straegi Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Raja Grafindo Persada.

Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Lampung: hamim group.

Muslimah, Ukhti, and Endang Listiyani. 2022. Analysis of Mathematical Creative Thinking Skills of Class Vii Junior High School Learners on Online Learning. *Jurnal Pedagogi Matematika* 8(1):39–48.

Nada, Izzatun, Sri Utaminingsih, and Sekar Dwi Ardianti. 2018. Penerapan Model Open Ended Problems Berbantuan Cd Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Iv Sd 1 Golantepus. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 4(2):216. doi: 10.30870/jpsd.v4i2.3856.

Nasrullah, Anton Nasrullah, Isnaini Mahuda, Melinda Putri Mubarika, Ranny Meilisa, and Laksmi Evasufi Widi Fajari. 2022. Android-Based

- Mathematics Learning Media Assisted by Smart Apps Creator on Self-Regulated Learning Title. *International Journal of Asian Education* 3(3):160–65. doi: 10.46966/ijae.v3i3.292.
- Novaliyosi, Syamsul Hadi dan. 2019. Timss Indonesia (Trends In International Mathematics And Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi* 8(1):375–85. doi: 10.36989/didaktik.v8i1.302.
- Nurlina Ariani Hrp, Zulaini Masruro, Siti Zahara Saragih, Rosmidah Hasibuan, and Toni Siti Suharni Simamora. 2022. *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Nurwahidah, Lina Siti, Ari Kartini, and Lisantika Nur Asiah. 2023. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pengerjaan Soal Esai Berbasis Hots Pada Hasil Tes Bahasa Indonesia. *Diksa : Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia* 9(1):49–65. doi: 10.33369/diksa.v9i1.21909.
- Purfitasari, Septi, Masrukhi Masrukhi, Titi Prihatin, and Sungkowo Edy Mulyono. 2019. Digital Pedagogy Sebagai Pendekatan Pembelajaran Di Era Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* 2(1):806–11.
- Qomariyah, Dwi Nur, and Hasan Subekti. 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains* 9(2):242–46.
- Qur'ani, Fauziyah Nafisatul, Eka Resti Wulan, and Ahmad Syamsudin. 2024. Smart Apps Creator: Mathematics Scientific-Based Interactive Multimedia for Improving Acceleration Program Students' HOTS. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA* 13(2):184–206. doi: 10.21580/phen.2023.13.2.17127.
- Rachmantika, Arfika Riestyan, St Budi Waluya, and Isnarto Isnarto. 2022. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Project Based Learning Dengan Setting Daring. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(2):2609–15. doi: 10.31004/edukatif.v4i2.1100.
- Rajagukguk, Sintia Friskila, Kammer Tuahman Sipayung, Arsen Nahum Pasaribu, and Erika Sinambela. 2024. Teachers' Creativity in Designing English Teaching Learning Material by Prajabatan Student Program Profesi Guru (PPG) Batch II. *Inovasi Kurikulum* 21(1):125–36. doi: 10.17509/jik.v21i1.63383.
- Restian, Desty Dwi Rochmania dan Arina. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Belajar Video Animasi Terhadap Proses Berfikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar D. *Jurnal Basicedu* 6(3):3435–44. doi: DOI:https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2578.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung:

Alfabeta.

Rivai, Nana Sudjana dan Ahmad. 2019. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Rukajat, Ajat. 2019. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*,. Pp. 1–14 in *Sustainability (Switzerland)*. Vol. 11. Seman: Deepublish.

Rukoyah, Siti, and Kurniana Bektiningsih. 2024. Development of Interactive Learning Media Based on Smart Apps Creator to Enhance Elementary School Students ' Science Learning Outcomes. 10(10):8127–35. doi: 10.29303/jppipa.v10i10.8046.

Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi; Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Simanjuntak, Diana, and Darmawan Sunarya. 2022. Peran Media Pembelajaran Dalam Komunikasi Instruksional Sekolah Vokasi Pariwisata Di Jawa Barat. *Tourism Scientific Journal* 7(2):283–300. doi: 10.32659/tsj.v7i2.193.

Song, Yukyeong, Jinhee Kim, Wanli Xing, Zifeng Liu, Chenglu Li, and Hyunju Oh. 2025. Elementary School Students' and Teachers' Perceptions toward Creative Mathematical Writing with Generative AI. *Journal of Research on Technology in Education*. doi: 10.1080/15391523.2025.2455057.

Sudirman, Burhanuddin, dan Fitriani. 2024. *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran Neurosains Dan Multiple Intelligence*. Vol. 11. Jawa Tengah.

Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Vol. 11. Bandung: Alfabeta.

Suhartati, Oktri. 2021. Flipped Classroom Learning Based on Android Smart Apps Creator (SAC) in Elementary Schools. *Journal of Physics: Conference Series* 1823(1). doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012070.

Sukatiman, Ida Nugroho Saputro, and Mochamad Kamil Budiarto. 2024. Digital Classroom Innovations: Leveraging Smartphone-Based Application To Stimulate Students Creative Thinking Skills. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science* 17(4):349–60. doi: 10.7160/eriesj.2024.170407.

Suryaningtyas, Valentina Widya, Raden Arief Nugroho, Setyo Prasiyanto Cahyono, Mangatur Rudolf Nababan, and Riyadi Santosa. 2019. Appraisal in Bilingual Tourism Information Media: Developing an SFL-Based Translation Model. *ASIAN TEFL Journal of Language Teaching*

- and Applied Linguistics* 4(1). doi: 10.21462/asiantefl.v4i1.65.
- Susanto, Ahmad. 2023. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sutiani, A., Zainuddin, A. Darmana, and F. T. M. Panggabean. 2020. The Development of Teaching Material Based on Science Literacy in Thermochemical Topic. *Journal of Physics: Conference Series* 1462(1). doi: 10.1088/1742-6596/1462/1/012051.
- Syamsuddin, Ihwan P., Randhita Missouri, and Universitas Muhammadiyah Bima. 2024. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Paud*. 6(1):168–82.
- Tangio, Julhim S., Nita Suleman, and Wa Jumi. 2018. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Soal Tes Open Ended Problem Pada Materi Elektrokimia Di SMA Negeri 1 Telaga. *Jurnal Entropi: Inovasi Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran Sains* 13(1):35–43.
- Tanod, Mareyke Jessy, Sowiyah Sowiyah, and Irawan Suntoro. 2015. Manajemen Sumber Daya Pendidik Dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik. *Manajemen Mutu Pendidikan* 3(2).
- Tarmidzi, Nailah Tresnawati, dan Meigy Irma Oktaverina. 2024. Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint & Ispring Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Vi. *Caruban: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7(2):64–77. doi: <https://doi.org/10.33603/caruban.v7i2.64-77>.
- Wardana, Ahdar Djamaluddin. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Vol. 162. Parepare.
- Warsita, Bambang. 2023. Perkembangan Definisi Dan Kawasan Teknologi Pembelajaran Serta Perannya Dalam Pemecahan Masalah Pembelajaran. *Jurnal Kwangsan* 1(2):72. doi: 10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.6.
- Widiantono, Nugroho, Nyoto Harjono, and Universitas Kristen Satya Wacana. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. doi: 10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p199-213.
- Widyaningsih, Winda, T. Trimurtini, and Teguh Supriyanto. 2024. Enhancing Mathematical Connection Skills: Interactive ‘Sikoma’ Media Powered by Smart Apps Creator. *Research and Development in Education (RaDeN)* 4(2):1286–1303. doi: 10.22219/raden.v4i2.33408.
- Wilda Susanti, Linda Fatmawati Saleh, Nurhabibah, Agustina Boru Gultom, Gazi Saloom, Theofilus Acai Ndorang, Tatan Sukwika, Ledy Nurlily, Suroyo, Rudi Mulya, Srie Faizah Lisnasari. 2020. *Pemikiran Kritis Dan Kreatif*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.

- Wulandari, Desy, Rahmah Johar, and Bahrhun Bahrhun. 2023. The Students' Creative Thinking Ability in Elementary Schools through RME. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* 6(2):145–50. doi: 10.33122/ijtmr.v6i2.207.
- Yuliardi, Ricki, Yaya Sukjaya Kusumah, Nurjanah, Dadang Juandi, and Suparman. 2024. Development of a STEM-Based Digital Learning Space Platform to Enhance Students' Mathematical Creativity in Future Learning Classrooms. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 20(12). doi: 10.29333/ejmste/15665.
- Zahrani, Nadilah. 2023. Pemanfaatan Smart Apps Creator (Sac) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi : Rubik (Rumah Bahasa Indonesia Kita). *Madani : Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 1(7):619–29. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8289840>.