

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK LINGKUNGAN
BERBASIS FRISCO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nizar Sufyan Arif¹, Diyanti Jati Pratiwi², Nanda William³
^{1,2,3}PGSD STKIP PGRI Trenggalek
¹nizarsufarifu@gmail.com, ²diyantijatipratiwi@gmail.com,
³williamnanda1@gmail.com

ABSTRACT

Critical thinking skills encourage students to sharpen their analysis and open-mindedness regarding various dynamics in daily life. The issue of students' lack of critical thinking skills is a matter that must be addressed to enhance students' competence in becoming superior thinkers. The type of research used is Research and Development (RnD) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data collection techniques utilized interview guidelines, observation, documentation, expert validation questionnaires (content, language, media, practitioner), and test instruments validated using Aiken's V. The sample was determined through purposive sampling with a total of 47 respondents. Data analysis applied the paired sample T-test and N-Gain test, processed with the assistance of SPSS 25 software. The results of the expert judgment on the development of the FRISCO-based environmental comic learning media indicated high feasibility. Content expert validation obtained a score of 85% (Highly Feasible), language expert 97.5% (Highly Feasible), and media expert 91%. Subsequently, product testing was conducted in two stages. In the small-scale trial, there was an increase between the pre-test and post-test scores by 21 points. Practitioner validation reached 90% (Highly Feasible), with a student response score of 85.16% (Very Attractive) and a teacher response score of 88.9% (Very Attractive). In the large-scale trial, there was also an increase in the average pre-test and post-test scores by 9.73. The student response questionnaire showed a score of 87.57% (Very Attractive) and the teacher response was 91.67% (Very Attractive). Lastly, the effectiveness test using the N-Gain formula obtained a score of 76.10%, which falls into the "Moderately Effective" criterion. Based on these results, it can be concluded that the FRISCO-based environmental comic media is highly feasible and proven effective for use.

Keywords: Critical Thinking, Environmental Comic, FRISCO Based

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis mengajak siswa untuk mempertajam analisis dan keterbukaan pikiran mengenai berbagai dinamika kehidupan sehari-hari. Permasalahan kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis merupakan

perkara yang harus diperbaiki dalam rangka meningkatkan kompetensi siswa menjadi individu yang unggul. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Penerapan, Evaluasi). Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara, observasi, dokumentasi, angket validasi ahli (materi, bahasa, media, praktisi), dan instrumen tes berujikan Aiken's V. Sampel ditentukan melalui *purposive sampling* dengan total 47 responden. Analisis data menggunakan uji *paired sample T-test* dan uji *N-Gain* berbantuan *software* SPSS 25. Hasil uji ahli terhadap pengembangan media pembelajaran komik lingkungan berbasis FRISCO menunjukkan kelayakan tinggi. Validasi ahli materi memperoleh skor 85% (Sangat Layak), ahli bahasa 97,5% (Sangat Layak), dan ahli media 91%. Selanjutnya, uji coba produk dilakukan melalui dua tahap. Pada skala kecil, terdapat peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* sebesar 21 poin. Validasi praktisi mencapai 90% (Sangat Layak), dengan respon siswa 85,16% (Sangat Menarik) dan respon guru 88,9% (Sangat Menarik). Pada uji skala besar, terjadi peningkatan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* sebesar 9,73. Angket respon siswa menunjukkan skor 87,57% (Sangat Menarik) dan respon guru 91,67% (Sangat Menarik). Terakhir, uji keefektifan melalui formula *N-Gain* mendapatkan skor 76,10% yang termasuk kriteria "Cukup Efektif". Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media komik lingkungan berbasis FRISCO sangat layak dan terbukti efektif untuk digunakan.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Komik Lingkungan, Berbasis FRISCO

A. Pendahuluan

Berpikir Kritis merupakan sebuah kesadaran pada manusia yang menolak untuk terlalu mudah dalam memahami suatu informasi, dimana manusia akan memproses informasi yang diterimanya agar dirasa informasi tersebut sesuai dengan kebenaran menurut keyakinannya sendiri. Berpikir kritis muncul saat seseorang berusaha untuk berpikir dengan mengkritik atau mengevaluasi sesuatu menurut standar tertentu (Wibowo, 2024).

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis informasi secara objektif dan rasional untuk membentuk penilaian yang beralasan. Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi esensial yang wajib dimiliki oleh setiap individu dalam menghadapi tantangan Abad ke-21, khususnya di tengah gelombang Revolusi Industri 4.0. Berpikir kritis merupakan bagian dari 6 kompetensi yang dikenal dengan 6C, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration* (kolaborasi),

creativity (kreatifitas), *communication* (komunikasi), *Character* (Karakter), *Citizenship* (Kewarganegaraan). Keterampilan ini merupakan keterampilan krusial yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam proses pelaksanaan kehidupan.

Kemampuan ini melibatkan serangkaian langkah, yaitu mengidentifikasi masalah, menghubungkannya dengan konteks yang ada, menganalisis komponennya, mengevaluasi bukti yang tersedia, dan puncaknya adalah memecahkan masalah tersebut secara terarah untuk menghasilkan keputusan yang paling tepat dan akurat (Haeruman dkk., 2017). Kemampuan berpikir kritis secara langsung memengaruhi keahlian siswa dalam memproses dan menggunakan data yang mereka peroleh. Keterampilan ini berfungsi sebagai penyaring kesalahan, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dengan lebih sedikit kekeliruan, yang pada akhirnya membuat mereka menjadi pemecah masalah yang lebih terampil dan sistematis (Syafira dkk., 2021).

Namun kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia saat ini masih jauh dari

kondisi ideal yang diharapkan. Realitas ini diperkuat oleh hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-79 dari 81 negara yang disurvei, dengan perolehan skor rata-rata hanya 366 (OECD, 2023). Hasil evaluasi internasional seperti PISA menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah. Dengan demikian, tentu menegaskan bahwa perbaikan tidak boleh ditunda hingga siswa menginjak usia remaja, melainkan harus dimulai sejak sekolah dasar. Siswa kelas V berada pada fase transisi kognitif yang krusial, di mana mereka mulai dituntut menyelesaikan masalah analitis dan penalaran logis.

Data yang dikeluarkan oleh PISA relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahfidah & Julianto (2025) di SDN Wiyung, berdasarkan tes awal menyatakan bahwa (50%) siswa masih belum mampu mencapai indikator berpikir kritis. Kondisi ini disebabkan oleh inovasi media pembelajaran yang kurang interaktif dan bervariasi. Kurangnya keterlibatan media ini membuat kondisi pembelajaran hanya berjalan

satu arah, sehingga siswa menjadi kurang terlibat secara aktif.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Pande dkk., (2022) diketahui bahwa, nilai dari rata-rata siswa kelas V yang berasal lima instansi sekolah dasar di gugus IV Kecamatan Sambelia menunjukkan nilai rata-rata sebesar (57,8). Hal ini berarti bahwa siswa belum memiliki kemampuan untuk berpikir secara kritis. Salah satu penyebab dari nilai rata-rata yang masih tergolong rendah tersebut adalah kurangnya pemanfaatan guru terhadap sarana dan prasarana termasuk media pembelajaran. Proses pembelajaran juga masih dilakukan dengan metode konvensional yakni ceramah, mencatat, mendengarkan, dan memberikan tugas. Kemudian, penelitian lain yang dilakukan oleh Safira dkk., (2025) di SDN 1 Kulur mengenai kemampuan berpikir kritis, secara keseluruhan dari 20 siswa memiliki nilai rata-rata yakni (40,63%) yang dapat dikategorikan rendah. Hal ini disebabkan salah satunya dari penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif dan terlihat monoton.

Berdasarkan pemaparan di atas, kondisi tersebut tentunya

membutuhkan suatu pembelajaran yang dapat menjembatani peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan media pembelajaran inovatif melalui komik lingkungan. Komik dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan gambar-gambar yang tersusun dan berurutan, serta terangkai dalam bingkai-bingkai serta mengungkapkan suatu karakter dalam jalinan cerita yang bermaksud untuk meningkatkan daya imajinasi pembaca (Negara, 2014). Penggunaan komik sebagai media pembelajaran yang dikenal sebagai bentuk gambar mampu menunjang siswa belajar lebih aktif di kelas (Nurhakim dkk., 2024).

Sementara kesadaran bahwa masalah lingkungan adalah tantangan dihadapi oleh siswa. Dimulai dengan memahami tentang isu-isu maupun kondisi lingkungan bertujuan untuk mengembangkan rasa tanggung jawab dan kepedulian (empati) terhadap alam. Lingkungan sebagai tempat untuk bertahan hidup dan penyokong kehidupan manusia, dimana manusia dan lingkungannya memiliki hubungan timbal balik (Gule dkk., 2023). Penanaman pemahaman siswa melalui tema lingkungan dapat memberikan siswa terhadap suatu

hal penting akan sumber daya alam. Sumber daya alam merupakan fondasi utama bagi kelangsungan hidup manusia, sehingga pelestariannya harus diperlakukan dengan baik dan penuh tanggung jawab. Hal ini disebabkan oleh sifat pemenuhan kebutuhan hidup yang berlanjut secara terus-menerus (Handiyati dkk., 2023).

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Murdianingsih dkk., pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Comic Book* IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Karakter Peduli Lingkungan”. Dalam penelitian ini media pembelajaran berupa komik yang dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sutomo & Kusmaryono, pada tahun 2025 dengan judul “Penggunaan Komik Digital sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Berpikir Kritis”. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran komik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, media

pembelajaran komik terbukti efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan berpikir kritis. Peneliti juga menelaah penelitian lain yang dilakukan oleh Septian & Oktaviarini pada tahun 2025 dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Canva Materi Aku Peduli Lingkungan Kelas 2 Sekolah Dasar”. Penelitian ini mengembangkan komik untuk menudukung dan membantu siswa dalam memahami materi agar tersampaikan dengan jelas. Dalam penelitian ini media pembelajaran komik terbukti efektif untuk mengingat dan memahami materi dalam pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan masalah dan adanya teori-teori mengenai media serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Lingkungan Berbasis FRISCO untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pengembangan media

pembelajaran berupa komik berbasis FRISCO. FRISCO merupakan konsep yang bermuat mengenai indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Robert Ennis (1993) FRISCO dapat diartikan sebagai *Focus* (mengidentifikasi masalah), *Reason* (Mencari alasan atau bukti yang mendukung) *Inference* (menilai apakah langkah logika yang diambil sudah tepat untuk menarik kesimpulan), *Situation* (Memahami konteks atau latar belakang kenapa pemikiran tersebut bisa terjadi), *Clarity* (memastikan istilah dan penjelasan yang digunakan jelas dan mudah dipahami), *Overview* (melakukan pemeriksaan ulang secara menyeluruh mengenai proses berpikir yang telah dilakukan) (Ennis, 2011).

Dalam pengembangan media komik lingkungan berbasis FRISCO, yang membedakan dengan komik yang telah dikembangkan oleh penelitian sebelumnya adalah terletak pada isi materi dan adanya alur cerita serta terdapat kuis yang berada pada halaman akhir komik dimana siswa diperintahkan untuk mengidentifikasi gambar permasalahan lingkungan. Dengan demikian pengembangan media pembelajaran komik

lingkungan berbasis FRISCO dapat membantu proses belajar siswa dengan lebih menarik dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE*. model ini memiliki lima langkah utama: analisis (A), desain (D), pengembangan (D), implementasi (I), dan evaluasi (E). Peneliti memilih model *ADDIE* karena sangat cocok untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran komik lingkungan berbasis FRISCO.



Gambar 1. Model Penelitian ADDIE
(Kurnia dkk., 2019)

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas V sekolah dasar pada tahun ajaran

2025/2026 yang berada di wilayah Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek dengan sampel berjumlah 47, terdiri dari 10 siswa kelas V SD Negeri 2 Nglongsor (skala kecil), 18 siswa kelas V SD Negeri 1 Prambon (skala besar), dan 19 siswa kelas V SD Negeri 2 Prambon. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi, angket, dan tes dengan instrumen berupa soal pilihan ganda untuk mengukur pembelajaran yang dilakukan pada uji skala kecil dan skala besar untuk mengetahui efektivitas dari media komik lingkungan berbasis FRISCO yang telah dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Media pembelajaran yang dikembangkan juga dilakukan validasi ahli materi, bahasa, dan media guna mengetahui kelayakan media pembelajaran sebelum diimplementasikan ke lapangan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan

produk berupa “Media Pembelajaran Komik Lingkungan Berbasis FRISCO untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” Model Pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dengan tahapan yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap *Analyze* (analisis) di SD Negeri 2 Nglongsor, SD Negeri 1 Prambon, dan SD Negeri 2 Prambon menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V masih rendah dan belum menyentuh problem lingkungan yang kompleks. Hasil observasi dan wawancara mengungkap bahwa materi lingkungan yang diajarkan selama ini sangat terbatas pada topik bencana lokal serta praktik daur ulang sampah sederhana. Selain itu, ketiga sekolah tersebut belum pernah memanfaatkan maupun mengembangkan media inovatif seperti komik. Analisis lingkungan belajar juga menegaskan perlunya media yang adaptif terhadap fasilitas sekolah, karakteristik siswa, dan kesiapan pedagogis guru. Keterbatasan cakupan bahan ajar konvensional inilah yang mendasari urgensi pengembangan media komik

lingkungan berbasis FRISCO sebagai solusi efektif untuk menstimulus nalar kritis siswa di ketiga satuan pendidikan tersebut.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap *design* (desain) difokuskan pada perancangan komik lingkungan berbasis FRISCO yang selaras dengan hasil analisis kebutuhan siswa kelas V. Pada tahap penyusunan tujuan, materi disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) mata pelajaran IPAS Bab 8 Topik A mengenai permasalahan lingkungan yang mengancam kehidupan di SD Negeri 2 Nglongsor, SD Negeri 1 Prambon, dan SD Negeri 2 Prambon. Perancangan materi komik disusun secara sistematis menggunakan pendekatan naratif sebab-akibat yang mengintegrasikan elemen FRISCO, soal evaluasi, serta kuis interaktif untuk menstimulus partisipasi aktif dan nalar kritis siswa. Sementara itu, desain visual dan tata letak dikembangkan dengan ilustrasi berwarna cerah, alur cerita runtut, serta proporsi teks-gambar yang seimbang. Kombinasi elemen visual dan struktur materi ini dirancang secara detail untuk menyesuaikan tingkat kognitif siswa, meningkatkan

motivasi membaca, serta mempermudah pemahaman konsep lingkungan secara mendalam.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap ini, produk yang sebelumnya berupa rancangan teknis telah dikembangkan menjadi produk final berupa komik lingkungan berbasis FRISCO yang siap digunakan. Fokus utama tahap ini adalah menciptakan perangkat ajar sistematis yang memadukan data penelitian dengan desain edukatif. Melalui integrasi tersebut, media komik ini diharapkan menjadi solusi praktis untuk memfasilitasi pemahaman mendalam siswa terhadap permasalahan lingkungan sekaligus menstimulus peningkatan kemampuan berpikir kritis mereka di kelas. Berikut ini merupakan hasil dari pengembangan produk berupa komik lingkungan berbasis FRISCO





Gambar 2. Tampilan Media Komik Lingkungan Berbasis FRISCO

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan melalui penyebaran angket respon kepada siswa dan guru kelas 5. Selain itu, peneliti juga mengintegrasikan instrumen *pre-test* dan *post-test* sebagai parameter objektif untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga efektivitas dari media yang dikembangkan dapat teruji secara akurat.

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilaksanakan sebagai upaya sistematis untuk mengukur efektivitas media komik lingkungan berbasis FRISCO untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas v. Dalam tahap ini, peneliti menganalisis data hasil uji coba yang telah dilakukan di lapangan yang bersumber dari angket respon siswa dan guru, serta angket praktisi yang diisi oleh guru guna meninjau ketercapaian dari tujuan pembelajaran secara objektif.

Hasil Validasi Ahli

Validasi ahli digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media sebelum diimplementasikan di lapangan.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli terhadap Media Komik Lingkungan Berbasis FRISCO

No	Sumber Data	Skor (%)	Kriteria
1.	Ahli Materi	85%	Sangat Praktis
2.	Ahli Bahasa	97,5%	Sangat Praktis
3.	Ahli Media	91%	Sangat Praktis
Rata-rata		91%	Sangat Praktis

Hasil validasi ahli menunjukkan persentase rata-rata 91%. Berdasarkan persentase rata-rata tersebut maka media pembelajaran komik lingkungan berbasis FRISCO yang sudah dikembangkan masuk kedalam kategori “Sangat Praktis”.

Uji Skala Kecil

Sebelum diimplementasikan dalam skala besar atau lapangan, media terlebih dahulu diuji cobakan pada skala kecil terhadap 10 siswa kelas V sekolah dasar. Pada uji coba skala kecil, peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan tes.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Pre-Test dan Post-Test Siswa Kelas V Uji Skala Kecil

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pre-test	Post-test
1.	AHP	75	95
2.	DPH	75	95
3.	DHA	60	80
4.	RPN	55	80
5.	RAF	40	75
6.	SFN	65	85
7.	TIT	55	70
8.	ABY	70	90
9.	AAAP	75	85
10.	MK	60	85
Nilai Minimal		40	70
Nilai Maksimal		75	95
Mean		63	84
Standar Deviasi		11,35	8,20
Total		630	1470
Rata-rata		63	84

Hasil *pre-test* menunjukkan nilai minimal 40, maksimal 75, dengan rata-rata (*mean*) 63 dan standar deviasi 11,35. Sementara itu, nilai *post-test* meningkat dengan nilai minimal 70, maksimal 95, rata-rata 84, dan standar deviasi 8,20. Berdasarkan data tersebut, terjadi peningkatan nilai rata-rata dari *pre-test* ke *post-test* sebesar 21 poin.

Uji Skala Besar

Uji skala besar/lapangan dalam penelitian ini diimplementasikan terhadap 37 siswa kelas 5 di SDN 1 Prambon, SDN 2 Prambon. Tujuan dilaksanakannya implementasi skala besar bermaksud untuk melihat pengetahuan tentang

perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa melalui media komik lingkungan berbasis FRISCO.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Pre-Test dan Post-Test Siswa Kelas V Uji Skala Besar

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pre-test	Post-test
1.	ACP	75	90
2.	ARM	70	80
3.	APM	55	65
4.	APPA	70	80
5.	DNP	80	90
6.	FAW	80	85
7.	FR	80	80
8.	HZRD	75	70
9.	MAAR	80	90
10.	MAM	75	90
11.	MHA	60	75
12.	MYN	55	75
13.	NH	75	80
14.	PQA	60	70
15.	TRW	80	85
16.	WAD	85	90
17.	NVA	75	80
18.	SDS	80	85
19.	AIR	85	90
20.	AEM	80	90
21.	DCA	70	85
22.	FCAJ	60	65
23.	ITP	65	75
24.	IJA	75	80
25.	MJA	75	80
26.	MWP	75	80
27.	NPZ	60	65
28.	NOVF	65	75
29.	NKW	70	80
30.	NH	55	75
31.	RNR	50	55
32.	SFH	75	85
33.	TSR	70	80
34.	WDJA	55	65
35.	SRA	60	75
36.	TK	60	65
37.	RAA	50	65
Nilai Minimal		50	65
Nilai Maksimal		85	90
Mean		69,59	78,10
Standar Deviasi		10,27	9,15
Total		2530	2890
Rata-rata		68,37	78,10

Hasil *pre-test* menunjukkan nilai minimal 50 dan maksimal 85, dengan rata-rata (*mean*) 68,37 dan standar deviasi 10,27. Sementara itu, nilai *post-test* meningkat dengan nilai minimal 65, maksimal 90, rata-rata 78,10, dan standar deviasi 9,15. Berdasarkan data tersebut, terjadi peningkatan nilai rata-rata dari *pre-test* ke *post-test* sebesar 9,73 poin.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan metode Shapiro-Wilk berbantuan program SPSS 25.0. Data pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansinya ($> 0,05$) lebih besar dari 0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Hasil	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.944	37	.061
POSTTEST	.951	37	.101

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi untuk nilai *pre-test* diperoleh nilai hasil 0,061 $> 0,05$ sedangkan nilai *post-test* diperoleh hasil 0,101 $> 0,05$. Dengan demikian data dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh siswa kelas 5 memiliki Sig. $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keberadaan data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan *One-way ANOVA* yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS 25 dengan taraf signifikansi 0,05. Dari hasil yang akan didapatkan apabila nilai signifikansi menunjukkan $> 0,05$ maka varian data homogen.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Variabel Data	Nilai Levene	df 1	df 2	Nilai Sig.	Keterangan
Nilai	0,962	1	72	0,330	Homogen

Hasil data pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa dari hasil *pre-test* dan *post-test* memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi sebesar 330 $> 0,05$ yang berarti kemampuan berpikir kritis siswa terdistribusi homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji *Paired Sample T-Test* untuk mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Uji *Paired Sample T-Test*

digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil yang diketahui dari perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Variabel Pengukuran	Nilai Rata-rata (Mean)	Nilai t	df	Nilai Sig. (2-tailed)	Keterangan
Post-test - Pre-test	9,730	8,152	36	0,000	Signifikan

Perolehan dari nilai *pre-test* dan *post-test* bahwa sig. (2-tailed) yaitu 0,000 ($< 0,05$). Nilai sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis yang signifikan siswa sebelum dengan sesudah menggunakan media komik lingkungan berbasis FRISCO.

Hasil Uji Efektivitas (*N-Gain*)

Uji *N-Gain* dilakukan dengan menghitung selisih hasil pretest dan posttest.

Tabel 7. Hasil Uji *N-Gain*

Variabel Pengukuran	Rata-rata (Mean)	Kategori <i>N-Gain</i>	Tafsiran Efektivitas
<i>N-Gain</i> Persen (%)	63,49	Sedang	Cukup Efektif

Hasil *N-Gain* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 63,48% yang termasuk dalam

kategori “Cukup Efektif”. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran komik lingkungan berbasis FRISCO efektif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Pembahasan

Media komik yang dikembangkan dirancang khusus untuk mengangkat materi permasalahan lingkungan alam, seperti isu sampah, perubahan iklim, dan deforestasi. Rangkaian gambar dan teks di dalamnya berfungsi sebagai penyalur pesan edukatif yang dinamis untuk memfasilitasi komunikasi interaktif antara siswa dan materi (Ambaryani & Airlanda, 2017). Melalui kemampuannya menyederhanakan konsep yang kompleks, media ini menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa secara lebih kontekstual (Noverita dkk., 2023).

Penelitian ini bertujuan menghasilkan media komik lingkungan berbasis FRISCO yang layak dan valid untuk proses pembelajaran. Kevalidan produk diuji menggunakan instrumen angket oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media,

serta praktisi, lengkap dengan kritik dan saran perbaikan. Hasil rekapitulasi validasi gabungan menunjukkan persentase sebesar 90,88%, sehingga media pembelajaran ini disimpulkan masuk dalam kriteria “sangat valid” dan sangat layak diimplementasikan di kelas.

Media komik ini didesain dengan panduan nomor urut pada setiap panel untuk memudahkan alur membaca cerita yang diperankan oleh empat tokoh utama. Struktur narasi komik mengintegrasikan elemen FRISCO. *Focus* (memahami masalah), *Reason* (membuat alasan), *Inference* (menarik kesimpulan), *Situation* (mencari informasi), *Clarity* (menjelaskan pendapat), dan *Overview* (memeriksa kembali) sebagai stimulus sebelum siswa mengerjakan soal evaluasi. Berdasarkan hasil observasi aktivitas dan dokumentasi, siswa terbukti aktif, mampu memahami petunjuk penggunaan serta materi, dan terstimulasi dalam menjawab soal evaluasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Siswa juga terlihat antusias dalam menggunakan komik serta adanya

upaya siswa dalam memahami alur cerita yang tersaji dalam komik

D. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa Produk yang dikembangkan merupakan solusi dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis. Produk ini didesain sedemikian rupa dengan adanya alur cerita serta mengintegrasikan enam elemen berpikir kritis FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) sebelum soal evaluasi, yang terbukti membuat siswa aktif dan adaptif selama pembelajaran. Keefektifan media ini diperkuat oleh peningkatan signifikan nilai rata-rata dari *pre-test* (63) ke *post-test* (84) sebesar 21 poin, didukung hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ (H_a diterima), serta uji *N-Gain* sebesar 63,49% yang masuk dalam kriteria “Cukup Efektif”.

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas cakupan dari subjek penelitian pada jenjang kelas yang berbeda maupun wilayah yang lebih luas, serta mampu mengkaji pengaruh mengenai media yang telah dikembangkan terhadap kompetensi abad 21.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambaryani, A., & Airlanda, G. S. (2017). Pengembangan media komik untuk efektifitas dan meningkatkan hasil belajar kognitif materi perubahan lingkungan fisik. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 3(1), 19-28.
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective Part II. *Inquiry: Critical thinking across the Disciplines*, 26(2), 5-19.
- Gule, Y., Limbong, N. L. B., Tarigan, P. P. B., & Tarigan, F. A. (2023). Edukasi Pentingnya Menjaga Lingkungan Hidup Sejak Dini. *Jurnal Abdidas*, 4(1), 75-81.
- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan self-confidence ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMA di Bogor Timur. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 157-168.
- Handiyati, T., Qomariyah, S., & Kurniawan, J. (2023). Peran Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Di MI Cimahi Peuntas Kabupaten Sukabumi. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(4), 86-105.
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model addie untuk pengembangan bahan ajar berbasis kemampuan pemecahan masalah berbantuan 3d pageflip. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 1(1), 516-525.
- Mahfidah, F. H., & Julianto. (2025). Pengembangan media ular tangga berbasis qr code untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi wujud zat kelas iv sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(2), 380-393.
- Murdianingsih, A. K., Sumarno, S., & Siswanto, J. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Comic Book IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(2), 46-52.
- Negara, H. S. (2014). Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI). *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 1(2), 250-259.
- Noverita, A., Darliana, E., & Darsih, T. K. (2023). Pengembangan

- media pembelajaran komik berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa SMP. *Jurnal Bionatural*, 10(2).
- Nurhakim, S. S., Latip, A., & Purnamasari, S. (2024). Peran media pembelajaran komik edukasi dalam pembelajaran IPA: A narrative literature review. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2), 417-429.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Result (Volume I, II & III): Combined Executive Summaries*. Paris: OECD Publishing.
- Pande, M. W., Aswasulasikin, A., & Marhamah, M. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Office 365 Terhadap Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Sd Kelas V Gugus IV Kecamatan Sambelia. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(2), 196-205.
- Safira, R. F., Ansori, Y. Z., & Nahdi, D. S. (2025). Pengembangan Multimedia Interaktif Ayo Menganalisis Tumbuhan (Altum) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 10(3), 2019-2033.
- Septian, W. R., & Oktaviarini, N. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Canva Materi Aku Peduli Lingkungan Kelas 2 Sekolah Dasar. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 4(3), 268-276.
- Sutomo, S., & Kusmaryono, I. (2025). Literature review: penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar dan berpikir kritis. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 5(1), 101-112.
- Syafira, A. R., Salsabila, E., & Purwanto, S. (2021). Pengaruh LKPD Berbasis Discovery Terhadap Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Google Classroom. *J-PiMat*, 3(2), 407-416.
- Wibowo, A. (2024). *Kemampuan Berpikir Kritis*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.