

**PENGARUH KEMAMPUAN AWAL DAN BERPIKIR KRITIS
TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MELALUI
MEDIA KOMIK BERBASIS *RADEC* PADA
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

TESIS

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan Dasar



Oleh

RAUDHOTUL JANNAH
NIM. 23124023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

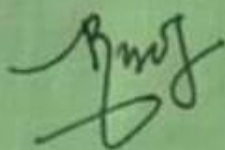
PENGARUH KEMAMPUAN AWAL DAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS MELALUI MEDIA KOMIK BERBASIS *RADEC* PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : Raudhotul Jannah
Nim : 23124023
Departemen/Prodi : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, (23 Juli 2025)

Disetujui oleh

Pembimbing I,



Prof. Dr. Risda Amini, M.P
NIP. 196308311989032003

Ketua Prodi Pendidikan Dasar



Prof. Dr. Alwen Bentri, M. Pd
NIP. 196107221986021002

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

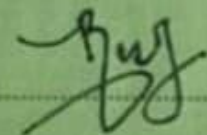
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Kemampuan Awal Dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil
Belajar IPAS Melalui Media Komik Berbasis RADEC Pada
Siswa Kelas IV Sekolah Dasar
Nama : Raudhotul Jannah
NIM : 231214023
Departemen/Prodi : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

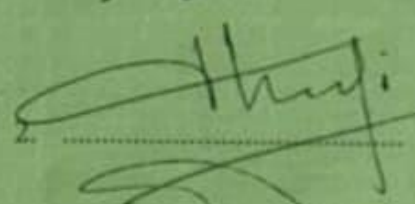
Padang, 23 Juli 2025

Tim Penguji,
Nama Tanda Tangan

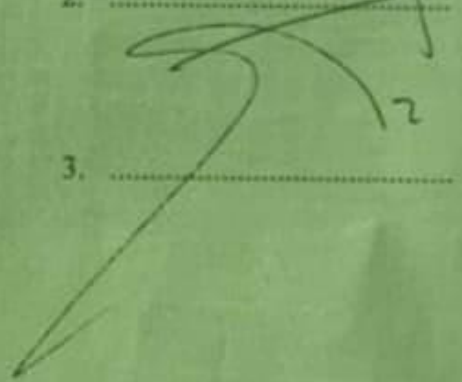
1. Ketua : Prof. Dr. Risda Amini, M.P

1. 

2. Sekretaris : Drs. Muhammadi, S.Pd., M.Si., Ph.D

2. 

3. Anggota : Dr. Desyandri, S.Pd, M.Pd

3. 

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Raudhotul Jannah
NIM/B : 23124023
Departemen/Prod : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul : Pengaruh Kemampuan Awal Dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPAS Melalui Media Komik Berbasis *RADEC* Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul "Pengaruh Kemampuan Awal Dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPAS Melalui Media Komik Berbasis *RADEC* Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, 23 Juli 2025

Saya yang menyatakan,



Raudhotul Jannah
NIM. 23124023

ABSTRACT

Raudhotul Jannah. 2025. The Effect of Initial Ability and Critical Thinking on Learning Outcomes through *RADEC*-Based Comic Media in Grade IV Elementary School Students.

This study aims to analyze the effect of initial ability and critical thinking on learning outcomes through *RADEC*-based Comic Media in Grade IV Elementary School Students. The focus of the study was to determine the extent to which initial ability and critical thinking influence student learning outcomes, as well as the effectiveness of *RADEC*-based comic media in improving student understanding and academic achievement. This study also aims to provide practical recommendations for educators in designing more effective learning strategies, especially in the context of elementary school education.

The research method employed was a quasi-experimental design with a Pretest-posttest control group. The research sample consisted of two classes: the experimental class, which used *RADEC*-based comic media, and the control class, which used the usual learning method. The research instruments included initial ability tests, critical thinking tests, and learning outcomes tests. Data were analyzed using the Two-Way ANOVA statistical technique to test the effect of initial ability and critical thinking on learning outcomes, as well as an Independent Samples T-Test to compare differences in learning outcomes between experimental and control classes.

The results showed that (1) the initial ability of students had a significant effect on learning outcomes through *RADEC*-based comic media, (2) critical thinking had a significant effect on learning outcomes, (3) the interaction between initial ability and critical thinking had no significant effect on learning outcomes, and (4) *RADEC*-based comic media proved to be more effective in improving learning outcomes than ordinary media, with a significant increase in the average score in the experimental class. The practical implication of this study is the importance of considering students' initial ability and critical thinking in designing learning strategies, as well as the use of *RADEC*-based comic media as an effective learning alternative in elementary schools.

Keywords: Initial ability, Critical thinking, Learning outcomes, *RADEC*, Primary School

ABSTRAK

Raudhotul Jannah. 2025. Pengaruh Kemampuan Awal dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Melalui Media Komik Berbasis *RADEC* Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar melalui media komik berbasis *RADEC* pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Fokus penelitian adalah untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal dan berpikir kritis memengaruhi hasil belajar siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan desain *Pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media komik berbasis *RADEC* dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran biasa. Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan awal, tes berpikir kritis, dan tes hasil belajar. Data dianalisis menggunakan teknik statistik *Two-Way ANOVA* untuk menguji pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar, serta *Independent Samples T-Test* untuk membandingkan perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan awal peserta didik berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar melalui media komik berbasis *RADEC*, (2) berpikir kritis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar, (3) interaksi antara kemampuan awal dan berpikir kritis tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya mempertimbangkan kemampuan awal dan berpikir kritis siswa dalam merancang strategi pembelajaran, serta penggunaan media komik berbasis *RADEC* sebagai alternatif pembelajaran yang efektif di Sekolah Dasar.

Kata kunci : Kemampuan awal, Berpikir kritis, Hasil belajar, *RADEC*, Sekolah Dasar

LEMBAR PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah Ta'ala. Taburan cinta dan Kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya tesis ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasullullah Muhammad 'Alaihisalam.

Kupersembahkan karya ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi
Orang Tua dan Saudara Tercinta

Kepada cinta pertama dan taladan hidupku, Ayahanda Arlis. Terima kasih Atas setiap pengorbanan, kasih tulus, dan cinta tanpa syarat yang selalu Ayah berikan. Segala doa dan usaha terbaik yang Ayah curahkan telah mengantarkanku Hingga ke titik ini, meraih gelar megister sebagai gelar kedua dalam perjalanan akademikku.

Kepada pintu surgaku, Ibunda Nuraini. Tidak ada kata yang cukup untuk Mengungkapkan betapa besar terima kasihku. Setiap doa yang tak pernah terputus,

Setiap semangat yang Ibu berikan, dan setiap dukungan yang tak tergantikan Menjadi cahaya yang menerangi jalanku. Ibu adalah penguat, pengingat, dan Pelukan terhangat yang selalu ada di setiap langkah perjalananku.

Kepada dua cahaya dalam hidupku, Muhammad Abdur Rasyid dan Rahma Dhani. Terima kasih atas doa, motivasi, dan semangat yang kalian berikan. Setiap canda Tawa dan kebersamaan kita menjadi sumber kekuatan yang membuat perjalanan Ini lebih ringan dan penuh warna.

Dan terakhir, tesis ini aku persembahkan untuk diriku sendiri, Raudhotul jannah.

Terimakasih telah bertahan, terus melangkah, dan tidak menyerah meskipun jalannya tidak selalu mudah. Terima kasih sudah berusaha menjadi versi terbaik dari dirimu, meskipun terkadang “terbaik” tidak selalu berarti “mudah.” Terima kasih telah menjadi manusia, anak, kakak, adik dan teman yang berusaha memberikan yang terbaik bagi orang-orang di sekelilingmu. Sekarang, kuatkan lagi bahu, kencangkan lagi sepatumu. Perjalanan masih panjang, dan dunia masih menunggu langkah-langkah besarmu.

Sekali lagi, terima kasih, Raudhotul. Kamu luar biasa.

KATA PENGATAR

Puji dan syukur penelitian haturkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya tak terhingga sehingga penelitian dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh kemampuan awal dan beripikir kritis terhadap Hasil Belajar IPAS siswa melalui media komik berbasis *RADEC* pada kelas IV”. Tesis ini disusun dalam rangka dalam rangka sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada program studi pendidikan dasar pada Program Megister Fakultas Pendidikan Dasar Universitas Negeri Padang.

Penulis tesisi ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Risda Amini, MP selaku Pembimbing yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan dukungan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Drs. Muhammadi, S.Pd., M.Si., Ph.D. selaku Kontributor 1 yang telah banyak memberikan kontribusi dalam penyempurnaan tesis peneliti
3. Dr. Desyandri, S.Pd, M.Pd selaku Kontributor 2 yang telah banyak memberikan kontribusi dalam penyempurnaan tesis peneliti.
4. Prof. Dr. Syahrul R, M.Pd selaku validator bahasa pada soal tes yang digunakan pada penelitian yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam kegiatan validasi
5. Prof. Dr. Asrizal, M.Si selaku validator media pada penelitian ini yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam kegiatan validasi
6. Desy Ratnasary, S .Pd selaku validator media komik pada penelitian yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam kegiatan validasi
7. Prof. Alwen Betri, M. Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Dasar FIP UNP yang telah memberikan izin penelitian, bimbingan, dan arahan demi penyelesaian tesis ini.

DAFTAR ISI

ABSTRACT	iii
ABSTRAK	v
LEMBAR PERNYATAAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGATAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Perumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Kebaharuan Dan Orisinalitas	12
H. Definisi Operasional.....	14
BAB II	17
KAJIAN PUSTAKA.....	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Hakikat Kemampuan Awal.....	17
2. Hakikat Berpikir Kritis	25

3. Hakikat Hasil Belajar IPAS	32
4. Media Komik Berbasis <i>RADEC</i>	38
5. Definisi IPAS	44
B. Penelitian yang Relevan.....	57
C. Kerangka Konseptual	59
D. Hipotesis Penelitian	62
BAB III.....	64
METODE PENELITIAN	64
A. Jenis Penelitian.....	64
B. Populasi dan Sampel.....	65
B. Instrumen Penelitian	70
D. Teknik Pengumpulan Data.....	82
E. Teknik Analisis Data.....	85
F. Jadwal Penelitian.....	87
BAB IV	88
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	88
A. Hasil Penelitian	88
B. Pembahasan.....	115
BAB V.....	133
PENUTUP.....	133
A. Simpulan	133
B. Saran	134
C. Implikasi	135
Daftar Pustaka.....	138
LAMPIRAN.....	145

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Populasi peneliti	65
Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	67
Tabel 3. Kisi-kisi Soal Instrumen Tes Kemampuan Awal	71
Tabel 4. Kisi-kisi soal instrumen hasil belajar	72
Tabel 5. Kisi- Kisi Soal Berpikir Kritis.....	73
Tabel 6. Nilai Koefisien Reliabilitas	80
Tabel 7. Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Awal.....	80
Tabel 8. Uji Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar	81
Tabel 9. Uji Reliabilitas Soal Tes Berpikir Kritis.....	81
Tabel 10. Kategori Nilai Skala 100	89
Tabel 11. <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	89
Tabel 12. <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	90
Tabel 13. Distribusi Kategori Nilai Kelas kontrol	90
Tabel 14. Distribusi Kategori Nilai Kelas eksperimen.....	91
Tabel 15. Statistik Dasar Kemampuan Awal Siswa	92
Tabel 16. Statistik Dasar Berpikir Kritis Siswa (<i>Pretest</i>).....	94
Tabel 17. Klasifikasi Berpikir Kritis siswa kelas eksperimen	96
Tabel 18. Klasifikasi Berpikir Kritis (<i>Pretest</i>) siswa kelas kontrol.....	97
Tabel 19. Statistik Dasar Kemampuan Berpikir Kritis (<i>Posttest</i>)	99
Tabel 20. Klasifikasi Berpikir Kritis siswa kelas eksperimen	100
Tabel 21. Klasifikasi Berpikir Kritis (<i>Posttest</i>) siswa kelas kontrol	102
Tabel 22. Data Nilai Hasil Belajar (<i>Posttest</i>) kelas eksperimen	104
Tabel 23. Data Nilai Hasil Belajar (<i>Posttest</i>) kelas kontrol	105
Tabel 24. Distribusi Kategori Nilai Kelas eksperimen.....	105
Tabel 25. Distribusi Kategori Nilai kelas Kontrol	106
Tabel 26. Rata-rata, standa deviasi, dan kategorisasi skor	108

Tabel 27. Uji Normalitas Kelas Ekperimen	109
Tabel 28. Uji Normalitas Kelas Ekperimen	109
Tabel 29. Uji Homogenitas	110
Tabel 30. Hasil Uji Hipotesis Data.....	111
Tabel 31. Distribusi Faktorial Kemampuan Awal dan Berpikir Kritis	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konseptual	60
Gambar 2. Histogram Berpikir Kritis (<i>Pretest</i>) Siswa Kelas Ekperimen	96
Gambar 3. Histogram Berpikir Kritis (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	97
Gambar 4. Histogram Berpikir Kritis (<i>Posttest</i>)	101
Gambar 5. Histogram Berpikir Kritis (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol.....	102
Gambar 6. Grafik Hasil Belajar (<i>Posttest</i>) Ekperimen.....	106
Gambar 7. Grafik Hasil Belajar <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	107
Gambar 8. Histogram Distribusi Kemampuan Awal dan Berpikir Kritis	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Observasi.....	146
Lampiran 2. Daftar Nilai Observasi Tes Kemampuan Awal	149
Lampiran 3. Daftar Nilai Observasi Tes Berpikir Kritis	150
Lampiran 4. Daftar Nilai Observasi Tes Hasil Belajar.....	151
Lampiran 5. Soal Observasi	152
Lampiran 6. Daftar UPT SDN Se Kecamatan Batipuh Selatan	155
Lampiran 7. Daftar Nilai Sumatif Semester Ganjil.....	156
Lampiran 8. Uji Normalisasi Populasi.....	160
Lampiran 9. Uji Homogenitas dan Uji Kesamaan Rata-rata populasi	166
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian.....	167
Lampiran 11. Lembar Validasi Soal	171
Lampiran 12. Lembar Indikator Soal	173
Lampiran 13. Validasi Modul.....	180
Lampiran 14. Data Uji Coba Validitas Soal Kemampuan Awal.....	182
Lampiran 15. Data Uji coba Validitas Soal Berpikir Kritis	183
Lampiran 16. Data Uji Coba Validitas Soal Hasil Belajar	184
Lampiran 17. Data Tes Kemampuan Awal.....	185
Lampiran 18. Data Tes Berpikir Kritis.....	186
Lampiran 19. Data Tes Hasil Belajar	188
Lampiran 20. Uji Normalitas Data da Uji Homogenitas.....	189
Lampiran 21. Distribusi Kemampuan Awal dan Berpikir Kritis.....	190
Lampiran 22. Uji Two Way Annova dan Uji Independent samples T- Test	191
Lampiran 23. Dokumentasi.....	192
Lampiran 24. Bahan Ajar	197

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dasar memegang peranan penting dalam membentuk dasar berpikir ilmiah dan literasi sains peserta didik. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun kompetensi utuh yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam konteks ini, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi pilar penting dalam membangun pemahaman siswa terhadap lingkungan, fenomena alam, dan interaksi sosial secara kontekstual dan aplikatif. Kurikulum Merdeka juga menekankan pentingnya pembelajaran yang kontekstual, berdiferensiasi, dan berpusat pada siswa. Hal ini membuka ruang inovasi bagi guru untuk menerapkan model dan media pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif serta berpikir kritis peserta didik (Fitriadi dkk., 2025). Namun, hasil asesmen nasional dan beberapa studi menunjukkan bahwa capaian belajar IPAS siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Berdasarkan laporan Kemendikbudristek tahun 2023, hanya sekitar 37% siswa SD kelas atas yang mampu menjawab soal IPAS kategori penalaran menengah.

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa untuk tidak hanya menguasai pengetahuan faktual, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah

secara mandiri. Dalam konteks ini, pembelajaran di tingkat sekolah dasar tidak lagi cukup dengan metode ceramah atau penghafalan semata, melainkan perlu dirancang agar mendorong keterlibatan aktif siswa dan membangun makna belajar secara konstruktif. Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak ditransfer secara pasif dari guru ke siswa, tetapi dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar yang bermakna (Piaget, 1952).

Dalam proses pembelajaran, kemampuan awal siswa berperan penting sebagai landasan untuk membangun pengetahuan baru. Teori Piaget menyatakan bahwa siswa memiliki skemata atau struktur kognitif awal yang akan berinteraksi dengan pengalaman belajar untuk menghasilkan perubahan konseptual. Oleh karena itu, pemetaan kemampuan awal menjadi penting agar proses pembelajaran dapat disesuaikan dan berjalan secara efektif. Siswa dengan kemampuan awal yang memadai lebih siap menyerap dan mengolah informasi baru, sehingga dapat meningkatkan capaian hasil belajar.

Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga menjadi keterampilan esensial yang perlu ditanamkan sejak dini. Vygotsky menekankan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui interaksi sosial dan bimbingan dalam zona perkembangan proksimal. Dalam pembelajaran, ini dapat dicapai dengan mengarahkan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta — sebagaimana dimuat dalam

Taksonomi Bloom revisi oleh Anderson & Krathwohl (2001). Aktivitas berpikir kritis dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam, mengembangkan argumentasi, dan menyelesaikan masalah secara logis.

Untuk mencapai hal tersebut, media pembelajaran yang digunakan harus mampu menjembatani proses berpikir dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Salah satu media yang potensial adalah komik berbasis *RADEC* (*Answer, Discuss, Explain, Create Read*). Komik sebagai media visual-verbal mendukung teori multimedia (Mayer, 2001) yang menyatakan bahwa belajar lebih efektif jika melibatkan saluran ganda (verbal dan visual) yang saling memperkuat. Sementara itu, pendekatan *RADEC* merupakan implementasi dari pembelajaran aktif yang mendorong eksplorasi, kolaborasi, dan penciptaan dalam proses belajar. Model ini mendorong siswa untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi juga menafsirkan, berdiskusi, dan menciptakan sesuatu berdasarkan apa yang telah dipelajari.

Dengan demikian, kombinasi antara kemampuan awal, berpikir kritis, dan pendekatan pembelajaran berbasis media komik *RADEC* diyakini dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) siswa sekolah dasar. Hasil belajar tidak hanya dilihat dari penguasaan konsep, tetapi juga dari kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata.

Namun, dalam praktiknya, belum banyak penelitian yang secara simultan mengkaji hubungan antara kemampuan awal, berpikir kritis, dan

hasil belajar melalui media komik berbasis *RADEC* pada mata pelajaran IPAS. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan sebagai upaya memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa kelas IV sekolah dasar.

Fenomena ini mengindikasikan lemahnya penguasaan konsep dan kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran IPAS yang seharusnya menuntut eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah berbasis data. Banyak guru masih menggunakan pendekatan ceramah dan menekankan hafalan, sehingga pengalaman belajar menjadi pasif dan tidak merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi (Shalikhah & Nugroho, 2023).

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam mendesain pembelajaran adalah identifikasi kemampuan awal siswa. Kemampuan awal menjadi fondasi bagi guru dalam menyusun kegiatan belajar yang relevan dan adaptif terhadap kesiapan siswa (Jumanto dkk., 2024). Ketidaksesuaian antara tingkat kesulitan materi dengan kemampuan awal siswa dapat menghambat keterlibatan dan pencapaian hasil belajar yang optimal, apalagi dalam mata pelajaran seperti IPAS yang membutuhkan pemahaman konsep lintas domain. Di sisi lain, penguatan berpikir kritis menjadi kebutuhan mendesak dalam pendidikan dasar. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan pencapaian akademik, tetapi juga dengan kecakapan hidup abad ke-21 (Fitriadi et al., 2025).

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis lebih mampu mengevaluasi informasi, menghubungkan konsep, serta mengambil keputusan secara logis dan berbasis bukti. Oleh sebab itu, pendekatan pembelajaran yang mendukung pengembangan berpikir kritis menjadi sangat penting.

Salah satu inovasi media yang menarik dan potensial untuk membangun keterlibatan serta mempermudah pemahaman konsep IPAS adalah media komik. Komik menggabungkan teks dan visual yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan retensi informasi siswa (Prasetyo & Widodo, 2021). Begitu juga pada penelitian oleh Sulistyaningsih dan Wahyuni (2022) menunjukkan bahwa penggunaan komik IPAS dapat meningkatkan minat belajar dan literasi sains siswa SD secara signifikan dibandingkan penggunaan buku teks biasa.

Media komik juga membantu penyederhanaan konsep-konsep abstrak menjadi narasi visual yang dapat diakses oleh siswa dengan berbagai tingkat kemampuan awal (Kusumawardani & Mulyana, 2023). Dalam mendukung pengembangan berpikir kritis melalui media visual, pendekatan pembelajaran yang sistematis dan berbasis literasi sangat dibutuhkan.

Pendekatan *RADEC* menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, dan mencipta. Setiap tahapan dirancang untuk menumbuhkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Gani & Widiarti, 2022).

Penelitian sebelumnya oleh Saputra dan Setiadi (2020) menunjukkan bahwa strategi *RADEC* memberikan dampak positif terhadap keterampilan proses sains siswa SD.

Namun demikian, sebagian besar penelitian masih memfokuskan pada penerapan model *RADEC* atau media komik secara terpisah. Belum banyak studi yang mengintegrasikan keduanya dan mengaitkannya dengan variabel kemampuan awal dan hasil belajar IPAS (Rahayu & Ropiah, 2023).

Beberapa penelitian juga masih bersifat kualitatif dan eksploratif, tanpa pengujian hubungan antar variabel secara empiris dalam skala yang terukur. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar penting untuk dilakukan penelitian kuantitatif yang menguji pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPAS melalui media komik berbasis *RADEC*.

Penelitian ini juga menjawab tantangan asesmen berbasis literasi sains dan kompetensi, sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka dan program Merdeka Belajar oleh Kemendikbudristek. Dengan mengukur secara langsung pengaruh dari kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar dalam pembelajaran berbasis *RADEC* dan media komik, penelitian ini dapat memberikan bukti empiris atas efektivitas pendekatan tersebut dalam konteks nyata. Selain itu, studi ini memperluas kerangka pemahaman mengenai hubungan antara input kognitif siswa (kemampuan awal), proses berpikir (berpikir kritis), dan output

pembelajaran (hasil belajar) dalam satu model pengajaran yang inovatif (Shalikhah & Nugroho, 2023).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi guru, kepala sekolah, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran IPAS yang lebih efektif, adaptif, dan berorientasi pada penguatan kompetensi abad 21. Secara teoritis, penelitian ini akan memperkaya literatur tentang efektivitas pembelajaran berbasis *RADEC* dan penggunaan media visual dalam pembelajaran sains sosial terpadu.

Sedangkan secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar melalui pendekatan yang kontekstual, menyenangkan, dan memberdayakan potensi siswa secara optimal.

Berdasarkan observasi awal di SDN 04 Sumpur, ditemukan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami konsep IPAS masih rendah, dari 18 siswa memperoleh 34,7 %. dengan rata-rata 32,2. Sedangkan, di SDN 09 Sumpur dari 12, memperoleh 34,1 % dengan rata-rata 31,6. Sementara itu, di SDN 10 Batu Tebal, dari 9 siswa, memperoleh 31,1 % dengan rata-rata 28,8 yang mana hal ini menunjukkan kemampuan serupa, bahwa rata-rata siswa pada 3 SDN tersebut masi memiliki kemampuan awal rendah. Data tersebut terdapat pada halaman 152 lampiran 2.

Begitu juga pada tes kemampuan berpikir kritis IPAS yang dilakukan pada siswa kelas IV di tiga SDN, yaitu ; di SDN 09 Sumpur, SDN

04 Sumpur, SDN 10 Batu Tebal. Menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis masih rendah, dimana di SDN 09 Sumpur hanya mencapai 34,4 % dengan rata - rata 53,5 dimana hal ini termasuk dalam kategori rendah, sedangkan di SDN 04 Sumpur menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa hanya mencapai 32,8 % dengan 53,4 dimana hal ini juga termasuk dalam kategori rendah, seterusnya di SDN 10 Batu Tebal, rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa hanya mencapai 32, 8 % dengan 53,5 dimana rata-rata ini juga termasuk ke dalam kategori rendah (halaman 153 lampiran 3).

Hasil belajar IPAS siswa di ketiga sekolah tersebut juga masih di bawah standar. Di SDN 04 Sumpur rata-rata nilai IPAS siswa kelas IV adalah 65 dengan 35,3% dimana hal ini dalam kategori rendah. Begitu juga di SDN 09 Sumpur memiliki rata-rata nilai adalah 63, dengan 34,1% dalam kategori rendah. Sementara itu, di SDN 10 Batu Tebal, rata-rata nilai adalah 56, dengan 30,6% (halaman 154 lampiran 4).

Faktor-faktor seperti keterbatasan media pembelajaran, kurangnya pendekatan yang mendorong partisipasi aktif, dan minimnya integrasi antara kemampuan awal dan pengembangan berpikir kritis menjadi penyebab utama rendahnya hasil belajar IPAS di ketiga sekolah tersebut. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam model dan media pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan ini.

Dalam konteks ini, integrasi antara media komik dan pendekatan *RADEC* dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran IPAS. Media komik dapat menyajikan materi pembelajaran secara menarik dan mudah dipahami, sementara pendekatan *RADEC* dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Kombinasi keduanya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan awal, berpikir kritis, dan hasil belajar siswa. Penelitian yang serupa menunjukkan bahwa penggunaan komik IPAS dapat meningkatkan minat belajar dan literasi sains siswa SD secara signifikan dibandingkan penggunaan buku teks konvensional (Sulistyaningsih & Wahyuni, 2022). Sementara itu, Gani dan Widiarti (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran *RADEC* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran sains. Namun, integrasi antara media komik dan pendekatan *RADEC* masih jarang dilakukan dalam penelitian.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPAS melalui media komik berbasis *RADEC*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris atas efektivitas pendekatan tersebut dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif, adaptif, dan berorientasi pada penguatan kompetensi abad ke-21.

B. Identifikasi Masalah

1. Masih rendahnya kemampuan awal dan berpikir kritis siswa Pada kelas IV Sekolah Dasar

2. Masih rendahnya hasil belajar IPAS siswa Pada kelas IV Sekolah Dasar
3. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar yang cenderung bersifat abstrak dan teoritis, serta kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa.
4. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan kontekstual, seperti media komik berbasis *RADEC*, dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.

C. Pembatasan Masalah

1. Fokus melalui penggunaan media Komik berbasis *RADEC*, adanya pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPAS

D. Perumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar IPAS melalui media komik berbasis *RADEC* pada siswa kelas IV Sekolah Dasar ?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPAS melalui media komik berbasis *RADEC* pada siswa kelas IV Sekolah Dasar ?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara kemampuan awal dan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPAS melalui media komik berbasis *RADEC* pada siswa kelas IV Sekolah Dasar ?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar komik berbasis *RADEC* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

2. Mengetahui pengaruh berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPAS siswa melalui komik berbasis *RADEC* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar
3. Mengetahui interaksi antara kemampuan awal dan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPAS siswa melalui komik berbasis *RADEC* pada siswa kelas IV sekolah dasar.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis: Penelitian ini berpotensi memperkuat dasar konseptual mengenai efektivitas media komik sebagai instrumen visual pembelajaran yang tidak hanya bersifat ilustratif, tetapi juga mampu menjadi wahana internalisasi konsep sains dan sosial secara simultan. Selain itu, integrasi pendekatan *RADEC*, yang mengutamakan literasi kritis dan kolaboratif, sehingga menawarkan dimensi baru dalam teori konstruktivisme sosial dalam pembelajaran sains dasar yang masih jarang dikaji dalam satu paket media-pendekatan yang saling melengkapi.
2. Manfaat praktis: penelitian ini memberikan pedoman konkret bagi guru dalam mendesain pembelajaran berbasis komik edukatif yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga terstruktur melalui siklus *RADEC*, yang terbukti mampu mendorong partisipasi aktif dan reflektif siswa. Bagi siswa, manfaatnya lebih dari sekadar peningkatan hasil belajar kognitif; mereka juga dibekali dengan keterampilan berpikir kritis sejak dini melalui media yang akrab dan disukai, yakni komik. Bagi pihak sekolah, penelitian ini menawarkan model implementasi pembelajaran kontekstual inovatif yang

dapat diintegrasikan dengan Kurikulum Merdeka, sehingga mendukung visi sekolah sebagai institusi pembelajaran yang adaptif dan kreatif. Sementara itu, bagi peneliti lain, kajian ini membuka peluang pengembangan model pembelajaran interdisipliner berbasis media dan literasi berpikir kritis yang lebih aplikatif dan relevan dalam konteks pembelajaran abad ke-21. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kekosongan literatur, tetapi juga memberikan arah baru dalam praktik dan inovasi pendidikan dasar di Indonesia.

G. Kebaharuan Dan Orisinalitas

Penelitian ini menawarkan kontribusi baru dalam bidang pendidikan dasar dengan mengintegrasikan tiga elemen penting: kemampuan awal siswa, kemampuan berpikir kritis, dan penggunaan media komik dalam pendekatan pembelajaran *RADEC* (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*).

Meskipun model *RADEC* telah diterapkan dalam berbagai konteks pembelajaran, studi yang secara khusus menggabungkan ketiga variabel tersebut dalam satu kerangka penelitian pada jenjang sekolah dasar, khususnya kelas IV, masih sangat terbatas.

Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada penerapan model *RADEC* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis atau kreatif secara terpisah. Misalnya, studi oleh Putri (2019) menunjukkan bahwa model *RADEC* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS. Namun, penelitian tersebut tidak mengaitkan penggunaan media komik sebagai alat bantu visual dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, penggunaan media komik dalam pembelajaran telah terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa. Wahyuni dan Prasetyo

(2020)mengembangkan media pembelajaran berupa komik berbasis *RADEC* pada pembelajaran tematik terpadu di kelas IV sekolah dasar, yang menunjukkan hasil valid dan praktis.

Namun, penelitian tersebut belum mengkaji secara mendalam pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini juga menambahkan dimensi empiris dengan mengukur secara langsung pengaruh kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPAS melalui media komik berbasis strategi *RADEC*. Pendekatan kuantitatif yang digunakan memungkinkan analisis hubungan antar variabel secara terukur, yang sebelumnya jarang dilakukan dalam studi serupa.

Selain itu, fokus penelitian pada siswa kelas IV, SDN 09 Sumpur, dan SDN 10 Batu Tebal di Kecamatan Batipuh Selatan memberikan konteks lokal yang belum banyak dieksplorasi dalam literatur. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan model pembelajaran yang efektif, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi peningkatan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya di daerah dengan karakteristik serupa. Secara keseluruhan, penelitian ini mengisi kekosongan dalam literatur dengan menggabungkan variabel kemampuan awal, berpikir kritis, dan media komik dalam pendekatan *RADEC*, serta menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV sekolah dasar. Kombinasi ini belum banyak diteliti sebelumnya, sehingga memberikan kontribusi baru yang signifikan dalam bidang pendidikan dasar.

H. Definisi Operasional

a. Kemampuan Awal

Kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan dasar yang telah dimiliki siswa sebelum menerima materi pembelajaran IPAS. Dalam penelitian ini, kemampuan awal diukur melalui instrumen Pretest yang mencakup indikator pemahaman konsep dasar IPAS sesuai dengan kurikulum kelas IV sekolah dasar. Skor kemampuan awal diperoleh dari jumlah jawaban benar yang diberikan siswa sebelum perlakuan pembelajaran menggunakan media komik berbasis *RADEC*.

b. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dioperasionalkan mengikuti framework yang dikembangkan oleh (Facione, 2007) yang mencakup enam keterampilan inti: interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Dalam konteks pembelajaran IPAS SD, interpretasi melibatkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting dan memahami makna konsep yang disajikan dalam komik edukasi. Analisis mencakup kemampuan menguraikan komponen fenomena IPAS dan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat. Evaluasi melibatkan penilaian kredibilitas informasi dan kelogisan kesimpulan. Inferensi mencakup kemampuan menarik kesimpulan dan membuat prediksi berdasarkan data.

Eksplanasi melibatkan kemampuan menjelaskan proses dan hasil pemikiran secara logis. Regulasi diri mencakup kemampuan memonitor dan mengevaluasi proses berpikir sendiri (Ennis, 2011).

c. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku dan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengalami proses pembelajaran, yang mencakup aspek

kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Hasil belajar merupakan capaian kognitif siswa setelah mengikuti proses pembelajaran IPAS melalui media komik berbasis *RADEC*. Hasil belajar dalam penelitian ini diukur menggunakan posttest yang berisi soal-soal berbasis indikator kompetensi dasar IPAS dalam Kurikulum Merdeka untuk kelas IV SD. Skor hasil belajar didapatkan dari jumlah jawaban benar yang dikonversikan dalam bentuk nilai.

d. Media Komik Berbasis *RADEC*

Media komik berbasis *RADEC* adalah media pembelajaran visual yang mengandung materi IPAS dan disusun dengan mengikuti tahapan pendekatan *RADEC* (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*). Media ini berfungsi tidak hanya sebagai bahan bacaan, tetapi juga sebagai panduan kegiatan belajar. Dalam konteks penelitian ini, media dikembangkan sesuai dengan prinsip literasi visual dan aktivitas *RADEC*, serta divalidasi oleh ahli materi dan media. Kelayakan media komik dinilai dari aspek keterbacaan, kesesuaian isi, dan daya tarik visual oleh guru dan siswa.

e. Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar

Pembelajaran IPAS SD dalam penelitian ini mengacu pada proses pembelajaran yang mengintegrasikan aspek konten, proses, dan konteks sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa SD. Menurut Sulistyaningsih & Wahyuni (2022) pembelajaran IPAS SD harus memfasilitasi pengembangan literasi sains dan keterampilan proses sains.

Dalam penelitian ini, pembelajaran IPAS fokus pada materi sesuai kurikulum SD kelas tinggi, mengintegrasikan pendekatan inquiry dan discovery, serta menghubungkan konsep sains dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

Rahmi & Fitria (2021) menekankan pentingnya pembelajaran IPAS yang kontekstual dan relevan dengan lingkungan siswa untuk membangun pemahaman yang bermakna dan aplikatif.

Definisi operasional ini memberikan kerangka konseptual dan praktis untuk pengembangan instrumen penelitian, implementasi intervensi, pengukuran variabel, analisis data, dan interpretasi hasil. Kerangka ini dibangun berdasarkan sintesis dari teori-teori terkini dan hasil penelitian empiris dalam bidang pendidikan IPAS, pengembangan media pembelajaran, dan psikologi kognitif (Pratama et al., 2020).

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisis data yang telah disajikan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan awal peserta didik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar melalui media komik berbasis *RADEC*. Siswa dengan kemampuan awal yang tinggi cenderung mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal berperan sebagai fondasi penting dalam proses pembelajaran, terutama ketika menggunakan media komik berbasis *RADEC*.
2. Berpikir Kritis juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar melalui media komik berbasis *RADEC*. Siswa yang memiliki minat belajar tinggi cenderung lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mampu mencapai hasil belajar yang lebih optimal. Berpikir Kritis yang tinggi mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proyek-proyek pembelajaran dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang diajarkan.
3. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar melalui media komik berbasis *RADEC*. Artinya, pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar tidak bergantung pada tingkat berpikir kritis, begitu pula sebaliknya. Kedua faktor ini bekerja secara independen dalam mempengaruhi hasil belajar.

Dengan demikian, media komik berbasis *RADEC* terbukti efektif digunakan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran IPAS yang tidak hanya menekankan pada hasil belajar, tetapi juga mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru disarankan untuk memperhatikan kemampuan awal siswa sebelum memulai pembelajaran IPAS. Hal ini dapat dilakukan melalui asesmen diagnostik sederhana di awal pembelajaran. Selain itu, guru juga dapat menerapkan media komik berbasis model *RADEC* sebagai salah satu strategi inovatif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan keterlibatan belajar siswa secara menyenangkan dan kontekstual.

2. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat memfasilitasi pengembangan media pembelajaran kreatif seperti komik berbasis *RADEC*. Sekolah juga dapat menyelenggarakan pelatihan atau workshop bagi guru-guru agar lebih familiar dalam menggunakan model *RADEC* serta pendekatan yang mendorong keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini terbatas pada siswa kelas IV SD dan ruang lingkup mata pelajaran IPAS. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan variabel, tingkat kelas, serta mata pelajaran lainnya guna memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas media komik berbasis *RADEC*. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi pengaruh jangka panjang penggunaan media ini terhadap perkembangan keterampilan abad 21 siswa.

C. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa. Implikasi dari temuan ini adalah sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis

Penelitian ini memperkuat teori bahwa proses belajar yang efektif dimulai dari pemetaan kemampuan awal dan penguatan kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Selain itu, hasil ini juga mendukung pendekatan konstruktivistik yang digunakan dalam model pembelajaran *RADEC*, di mana siswa membangun pemahaman melalui proses membaca, bertanya, berdiskusi, menjelaskan, dan mencipta.

2. Implikasi Praktis

Media komik berbasis *RADEC* terbukti dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar, terutama ketika dikombinasikan dengan penguatan kemampuan awal dan berpikir kritis siswa.

Dengan demikian, guru dapat menerapkan pendekatan ini sebagai bagian dari strategi pembelajaran tematik yang kontekstual, kreatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

3. Implikasi Kebijakan Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pembuat kebijakan pendidikan dasar dalam menyusun kurikulum dan program pelatihan guru yang mendukung integrasi media pembelajaran inovatif dan model pembelajaran aktif seperti *RADEC*, serta mendorong penilaian kemampuan awal dan berpikir kritis sebagai bagian dari asesmen formatif. Implikasi Teoretis:

Penelitian ini memperkuat teori bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar visual dan pendekatan saintifik seperti *RADEC* dapat meningkatkan keterlibatan kognitif siswa, khususnya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Facione, 2015). Hasil ini juga mendukung kerangka pembelajaran kontekstual berbasis literasi visual sebagai cara yang efektif dalam pembelajaran sains dasar.

4. Implikasi Praktis:

Bagi guru dan pendidik, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa integrasi media komik dalam pembelajaran dapat menjadi solusi untuk mengatasi rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran IPAS. Model *RADEC* yang menekankan pada tahapan membaca, bertanya, menalar, mencoba, dan mengomunikasikan juga dapat menjadi alternatif pendekatan yang mudah diterapkan di kelas dasar.

5. Implikasi Kebijakan:

Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pembuat kebijakan di tingkat sekolah dasar untuk mendorong integrasi media inovatif dalam kurikulum, serta menyusun program pelatihan guru yang berorientasi pada pengembangan media pembelajaran kreatif berbasis pendekatan yang mendukung kompetensi abad 21.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetya, O., & Desyandri, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) di Sekolah Dasar. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Peningkatan+Hasil+Belajar+Tematik+Terpadu+Menggunakan+Model+PBL+di+Sekolah+Dasar&author=Desyandri
- Affandi, R. K. (2013). *Peningkatan kualitas pembelajaran IPA melalui pendekatan inkuiri dengan media komik sains pada siswa kelas V SDN Tugurejo 03 Semarang*.
- Agriyana, R. K. (2023). Higher Order Thinking Skills Siswa SD Melalui Model Pembelajaran RADEC. *SEHRAN: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Humaniora*. <https://ftk.uinbanten.ac.id/journals/index.php/ibtidai/article/view/8292>
- Agustin, I., & Haryanto, D. (2020). Pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 77–85.
- Amini, R., Setiawan, B., Fitria, Y., & Ningsih, Y. (2019). The difference of students learning outcomes using the project-based learning and problem-based learning model in terms of self-efficacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1), 12082.
- Amini, R., & Usmeldi. (2020). The Development of Teaching Materials Use an Inductive-Based 7E Learning Cycle for Elementary School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(2), 22009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/2/022009>
- Annisa, R., & Erwin, E. (2021). Pengaruh penggunaan aplikasi Quizizz terhadap hasil belajar IPA siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/448966/>
- Arifin, Z., & Mufidah, N. (2021). Pengaruh penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran IPAS terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 7(1), 30–40. <https://journal.um.ac.id/index.php/jpsd>
- Astriani, L. (2017). Pengaruh pembelajaran reciprocal teaching terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/1731>
- Cahyaningsih, U., & Nurfadilah, A. (2024). Inovasi Pembelajaran: Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model dan Media yang Menarik. *Innovative: Journal of Social Science Education*. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/14109>
- Cakir, M., & Yilmaz, H. (2021). The effectiveness of integrated IPAS-STEM teaching in primary school. *Journal of Turkish Science Education*, 18(2), 55–72. <https://www.tused.org>
- Danial, M., Gani, T., & Husnaeni, H. (2017a). Pengaruh model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik. *Journal of Educational Science*. <https://www.academia.edu/download/112466780/1959.pdf>
- Danial, M., Gani, T., & Husnaeni, H. (2017b). Pengaruh model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik. *Journal of Educational Science*.

- <https://www.academia.edu/download/112466780/1959.pdf>
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. Prentice Hall.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*.
https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf
- Ennis, R. H. (2015). *Critical thinking: A streamlined conception*. Pearson Education.
- Facione, P. A. (2007). *Thinking Critically About Critical Thinking: A Fundamental Guide for Strategic Leaders* (3rd ed.). Insight Assessment.
- Fatmawati, F., & Maryani, I. (2020). Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar melalui media pembelajaran kontekstual. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 45–53. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.14023>
- Firdausi, B. W., & Warsono, W. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar: Literatur review. *Jurnal Mudarrisuna*. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/mudarrisuna/article/view/8001>
- Fitriadi, F., Herpratiwi, H., Yulianti, D., & Setiyadi, A. G. B. (2025). Enhancing critical thinking in elementary education: A systematic review of effective learning models. *Multidisciplinary Reviews*, 8(2), 110–121. <https://malque.pub/ojs/index.php/mr/article/view/6578>
- Gani, M., & Widiarti, T. (2022). RADEC learning model to enhance students' creative and critical thinking skills in science. *Journal of Physics: Conference Series*, 1923, 12043. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1923/1/012043>
- Grobler, S., & others. (2021). Applying Bloom's taxonomy in clinical surgery: Practical examples for integrating knowledge and skills into the curriculum. *International Journal of Surgery Open*, 39, 100606. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2021.100606>
- Haeruman, L. D., & Rahayu, W. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan self-confidence ditinjau dari kemampuan awal. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2040>
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011a). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. https://www.academia.edu/download/35968572/8-Ghullam_Hamdu1.pdf
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011b). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. https://www.academia.edu/download/35968572/8-Ghullam_Hamdu1.pdf
- Handayani, R. H., & Muhammadi, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SD. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*. <https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd/article/view/9064/4027>
- Hayudiyani, M., Arif, M., & Rinasari, M. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4(2), 22.
- Hidayat, M., Fitria, R., & Nurul, A. (2022). Implementasi model RADEC berbantuan komik terhadap kemampuan kognitif dan hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(3), 101–110.
- Insani, G. N., Rustini, T., & Nurjaman, A. R. (2025). Pengaruh Model RADEC

- terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPS Materi Keragaman Budaya Kelas IV SD. *Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 20(1), 155–164. <https://doi.org/10.29408/edc.v20i1.29482>
- Ismail, F., & Handayani, L. (2020). Peran Kemampuan Awal dalam Pemahaman Materi IPA Melalui Media Komik Edukatif di SD. *Jurnal Edukasi Dasar*, 8(2), 144–151.
- Jayanta, I. N. L. et al. (2020). Pengembangan instrumen penilaian hasil belajar berbasis HOTS pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/39212>
- Jumanto, J., Sa'ud, U. S., & Sopandi, W. (2024). Development of IPAS teaching materials with the RADEC model based on metacognitive strategies. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 33–45.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i1.7010>
- Juneli J.A., S. A. J. J. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Penguasaan Konsep Peserta Didik SD Kelas V. *Jurnal Pendidikan FKIP UNRI*.
<https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/view/9070>
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta analisis penerapan model problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/445967/>
- Kurniawati, R. P., & Kinasih, D. A. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran RADEC Berbantuan Media Komik Digital Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*.
<https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/5469>
- Kusumawardani, R., & Mulyana, A. (2023). Comic-based literacy media for science conceptualization in elementary education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 122–132. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.64125>
- Lagina, N., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif articulate storyline berbasis keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Paedagogy*. <https://ejournal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/5285>
- Lestari, W. (2017). Pengaruh kemampuan awal matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Analisa*.
<https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/article/view/1499>
- Maqbullah, S., Sumiati, T., & Muqodas, I. (2018). Penerapan model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Metodik Didaktik*.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/9500>
- Mardaleni, D., & Noviarni, N. (2018). Efek strategi pembelajaran scaffolding terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kemampuan awal matematis siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*.
<https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/5668>
- Martini, N., & Widjajanti, D. B. (2021). Effectiveness of comics as teaching media for concept mastery in IPAS. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(6), 75–84.
<https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i6.2664>
- Meilana, S. F., Aulia, N., & Zulherman, Z. (2020). Pengaruh model pembelajaran think pair share (TPS) terhadap kemampuan berpikir kritis

- di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*.
<https://www.neliti.com/publications/451733/>
- Mudanta K.A., A. I. G. J. I. N. L. (2020a). Instrumen penilaian motivasi belajar dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *Mimbar Ilmu*.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/26611>
- Mudanta K.A., A. I. G. J. I. N. L. (2020b). Instrumen penilaian motivasi belajar dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *Mimbar Ilmu*.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/26611>
- Mulyasa, E. (2021). *Model pembelajaran inovatif: RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create)*. Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, R. F., & Astuti, D. P. (2022). Peran motivasi dan lingkungan belajar terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 11(4), 1–9. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i4.52714>
- Nugroho, A. W., & Wahyuni, D. (2021). Hubungan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 109–118. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i2.2389>
- Nuraini, R., & Fatimah, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar dengan Penggunaan Media Komik. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 55–63.
- Oktaviani, N., & Mahmud, M. (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dengan pendekatan inkuiri terbimbing. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 10(1), 23–31. <https://doi.org/10.21009/jip.101.03>
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. International Universities Press.
- Prasetyo, D., & Widodo, A. (2021). Integrating comics into inquiry-based learning to enhance elementary students' conceptual understanding. *International Journal of Instruction*, 14(4), 897–916. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14452a>
- Prasetyo, Y. T., & Wulandari, F. (2021). Kemampuan awal sebagai prediktor hasil belajar pada pembelajaran tematik. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 678–686. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.842>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihastuti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINop (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2), 191–203. <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Journal of Medives*. <https://ejournal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/771>
- Putri, D. R., & Handayani, L. (2020). Pengaruh minat dan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(3), 207–215. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v5i3.13045>
- Putri, E. (2019a). Pengaruh Pembelajaran Diagram Roundhouse Disertai Modul Terhadap Kemampuan Kognitif Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa. *PBiotik*. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/4335>
- Putri, E. (2019b). Pengaruh Pembelajaran Diagram Roundhouse Disertai Modul Terhadap Kemampuan Kognitif Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa. *PBiotik*. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/4335>
- Putri S.Y., H. W. Y. M. D. (2023). Pengaruh Media Komik Digital dan Media Teks Multimodal Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Putri, T. A., Ali, E. Y., & Ismail, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC terhadap Pemahaman Konsep dan Kolaborasi Siswa Kelas V pada Materi Bencana Alam. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(2), 50–60. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i2.639>
- Putri, V. M., & Amini, R. (2023). Integrated Thematic E-LKPD with RADEC-Based Nearpod in Grade V Elementary School. *International Journal of Elementary Education*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/61224>
- Rachmadi, A., & Wulandari, R. (2021). Analisis interaksi kemampuan awal dan strategi pembelajaran terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA*, 11(1), 42–50.
- Rahayu, R., & Ropiah, A. (2023). RADEC model integrated with ethnoscience to enhance critical thinking in elementary science learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(3), 540–550. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i3.68944>
- Rahmawati, N., Murniviyanti, L., & Riyanti, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 4(2), 100–110. <https://doi.org/10.28918/ijjee.v4i2.8887>
- Rahmi, S., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh model RADEC terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1845–1852. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1207>
- Riwahyudin, A. (2015). Pengaruh sikap siswa dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar UNJ*. <https://www.neliti.com/publications/119773/>
- Rochmad, & Sulastri, E. (2021). Aktivitas Siswa dalam Model RADEC Ditinjau dari Kemampuan Awal pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 9(1), 23–31.
- Safitri, N., & Yuliana, M. (2022). Efektivitas media komik berbasis sains terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 117–128. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v7i2.2456>
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan model model discovery learning dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/447259/>
- Saputra, D., & Setiadi, R. (2020). RADEC strategy in science learning: Implementation and effect on science process skills. *Journal of Education and Learning*, 14(3), 410–419. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i3.15856>
- Sari, N. W., & Artawan, G. (2021). Pembelajaran tematik integratif IPAS menggunakan pendekatan PBL di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 11(2), 123–132. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD>
- Setyawan, R. A., & Kristanti, H. S. (2021). Keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA melalui model discovery learning bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/449382/>
- Shalikhah, N. D., & Nugroho, I. (2023). Implementation of higher-order thinking skills in elementary school using learning model, media, and

- assessment. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15(3), 2783–2794. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.3091>
- Simsek, M., & Bozkurt, A. (2022). Enhancing inquiry-based IPAS instruction in elementary science education: A comparative study. *International Journal of Instruction*, 15(1), 101–118. <https://www.e-iji.net>
- Slavin, R. E. (2018a). *Educational psychology: Theory and practice* (12 ed.). Pearson.
- Slavin, R. E. (2018b). *Educational psychology: Theory and practice* (12 ed.). Pearson.
- Sugiarti, S., Firdaus, A. R., & Kelana, J. B. (2024). Penggunaan model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 6(1), 28–34. <https://doi.org/10.61227/arji.v6i1.152>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistyaningsih, E., & Wahyuni, S. (2022a). Development of IPAS comics to enhance learning motivation and literacy in 4th-grade students. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(10), 3474–3485. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i10.7872>
- Sulistyaningsih, E., & Wahyuni, S. (2022b). Development of IPAS comics to enhance learning motivation and literacy in 4th-grade students. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(10), 3474–3485. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i10.7872>
- Suryani, D., Ramadhan, M., & Wulandari, T. (2022). Hubungan Kemampuan Awal dan Kesiapan Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 99–108.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020a). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/597>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020b). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/597>
- Taupik, R. P., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap pencapaian hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/452070/>
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://www.neliti.com/publications/451460/>
- Wahyuni, D., & Prasetyo, Z. K. (2020). Pengembangan media komik untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(4), 568–576. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i4.29545>
- Widiyarti, O., Rokhmaniyah, R., & Suryandari, K. C. (2023). Penerapan Model RADEC untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i1.75374>
- Widiyarti, S., Maulana, A., & Herlina, N. (2023). Efektivitas Model RADEC

- dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 7(3), 130–139.
- Wijayanti, S., & Kurniawan, A. (2021). Pengaruh kemampuan awal dan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 67–75. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.14026>
- Yanti, E., Utari, M., & Putra, S. (2024). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*. <https://core.ac.uk/download/pdf/622496865.pdf>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 7(2), 1–10.
- Zulkarnain, R., Widodo, A., & Astuti, M. (2022). Perancangan Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 11(3), 187–195.