

**PENGEMBANGAN MEDIA INVESTIGATIF *EDU-DETECTIVE*
SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN IPAS KELAS V
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN DAN PENCERNAAN
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH**



TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.)**

Oleh :

**Alfiatur Rohmaniyah
50324010**

**PASCASARJANA PROGRAM STUDI
MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING


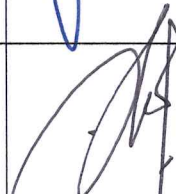
Nama : Alfiatur Rohmaniyah

NIM : 50324010

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Tesis : Pengembangan Media Investigatif *Edu-Detective* sebagai Inovasi Pembelajaran IPAS Kelas V pada Materi Sistem Pernapasan dan Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah

Tesis ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian Tesis program Magister.

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag 197709262011012004.		23 / 2026 / 2
Pembimbing II	Dr. Bagas Mukti Nasrowi, M.Pd.I. 198910202022031001		23 / 2026 / 02

Mengetahui:

Ketua Program

Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah
Ibtidaiyah


Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag

NIP. 197709262011012004



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
PASCASARJANA**

Jalan Kusuma Bangsa Nomor 9 Pekalongan Kode Pos 51141 Telp. (0285) 412575
www.pps.uingusdur.ac.id email: pps@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Tesis dengan judul “Pengembangan Media Investigatif *Edu-Detective* sebagai Inovasi Pembelajaran IPAS Kelas V pada Materi Sistem Pernapasan dan Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah” yang disusun oleh:

Nama : Alfiatur Rohmaniyah
NIM : 50324010
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis Program Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan pada tanggal 12 Maret 2026

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Sidang	Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. NIP. 197105261999031002		31/3 - 26
Sekretaris Sidang	Dr. Failasuf Fadli, M.S.I. NIP. 198609182015031005		30/3 2026
Penguji Utama	Dr. Slamet Untung, M.Ag. NIP. 196704211996031001		27/3 2026
Penguji Anggota	Dr. Rahmat Kamal, M.Pd.I. NIP. 198305262023211015		31/3 2026

Diketahui:
Ditandatangani:

Prof. Dr. Ade Dedi Rohayana, M.Ag
NIP. 198305262023211015

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister), baik di Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Pekalongan, 20 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Alfiatur Rohmaniyah
NIM. 50324010

MOTO

“Ilmu tidak akan diperoleh kecuali dengan memahami, menelaah, dan berpikir.”

— Ibnu Khaldun



PERSEMBAHAN

Tesis ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, merintis jalan kebahagiaan masa depan dengan keikhlasan dan kesabaran, serta tidak pernah putus mendoakan dan merestui setiap langkah penulis.
2. Saudara tersayang yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
3. Sahabat-sahabat yang selalu hadir membantu dalam setiap proses dan perjuangan.
4. Bapak dan Ibu dosen UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, terkhusus Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag. dan Dr. Bagas Mukti Nasrowi, M.Pd.I.
5. Bapak dan Ibu Guru MI Walisongo Kranji 02, terkhusus Bapak Kepala Sekolah Drs. A. Sirdan yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan sekaligus melaksanakan penelitian.
6. Diri penulis sendiri yang tetap bertahan, bangkit, dan berjuang menyelesaikan penelitian ini dalam setiap proses jatuh dan bangun.
7. Idola penulis, Kezi Stephanie dan Tasya Allesia, yang melalui karya dan penampilannya senantiasa memberikan inspirasi dan semangat baru.
8. Almamater tercinta.

ABSTRAK

Rohmaniyah, Alfiatur. 2026. Pengembangan Media Investigatif *Edu-Detective* sebagai Inovasi Pembelajaran IPAS Kelas V pada Materi Sistem Pernapasan dan Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana, Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: I. Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag, II. Bapak Dr. Bagas Mukti Nasrowi, M.Pd.I

Kata Kunci: Media Pembelajaran, IPAS, Edu-Detective, Berpikir Kritis

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa madrasah ibtidaiyah dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sistem pernapasan dan pencernaan, yang disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan mendorong aktivitas investigatif siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media investigatif *Edu-Detective* sebagai inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan serta menguji keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan tahapan perancangan, validasi, uji coba, dan evaluasi produk. Metode yang digunakan meliputi validasi oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi pembelajaran, serta uji keefektifan melalui desain pretest-posttest satu kelompok yang dianalisis menggunakan uji normalitas, uji statistik, dan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Edu-Detective* tergolong sangat layak digunakan, dengan persentase kelayakan dari ahli media sebesar 83,75%, ahli materi 98,75%, dan praktisi pembelajaran 97,5%, yang seluruhnya berada pada kategori sangat layak dengan tingkat konsistensi penilaian tinggi. Dari aspek keefektifan, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan, ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor dari pretest ke posttest dengan nilai N-Gain sebesar 0,71 dalam kategori tinggi, serta hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan setelah penggunaan media. Dengan demikian, media investigatif *Edu-Detective* terbukti layak dan efektif sebagai inovasi pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa madrasah ibtidaiyah. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar media *Edu-Detective* dapat dimanfaatkan secara lebih luas dalam pembelajaran IPAS, dikembangkan pada materi lain, serta digunakan sebagai alternatif inovasi pembelajaran yang mendorong aktivitas investigatif dan keterlibatan siswa secara lebih mendalam.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur Peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga Peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengembangan Media Investigatif *Edu-Detective* sebagai Inovasi Pembelajaran IPAS Kelas V pada Materi Sistem Pernapasan dan Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaatNya di yaumul akhir nanti. Amin.

Peneliti menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini Peneliti ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ade Dedi Rohayana, M.Ag. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan Penelitian tesis ini.
2. Dr. Hj. Nur Khasanah, M.Ag, selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Islam Negeri K.H.

Abdurrahman Wahid Pekalongan, sekaligus selaku pembimbing I yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penelitian tesis ini.

3. Dr. Bagas Mukti Nasrowi, M.Pd.I, selaku pembimbing II dalam Penelitian tesis ini dan dosen yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan sejak permulaan sampai dengan selesainya tesis ini.
4. Drs. A. Sirdan, selaku Kepala MI Walisongo Kranji 02 yang telah memberikan izin penelitian
5. Narasumber yang bersedia memberikan informasi kepada penulis
6. Teman-teman yang selalu mendukung
7. Pihak-pihak lain yang memberikan bantuan kepada penulis.

Peneliti menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran Agama Islam di masa depan.

Wassalamu alaikum Wr. Wb

Pekalongan, 20 Februari 2026

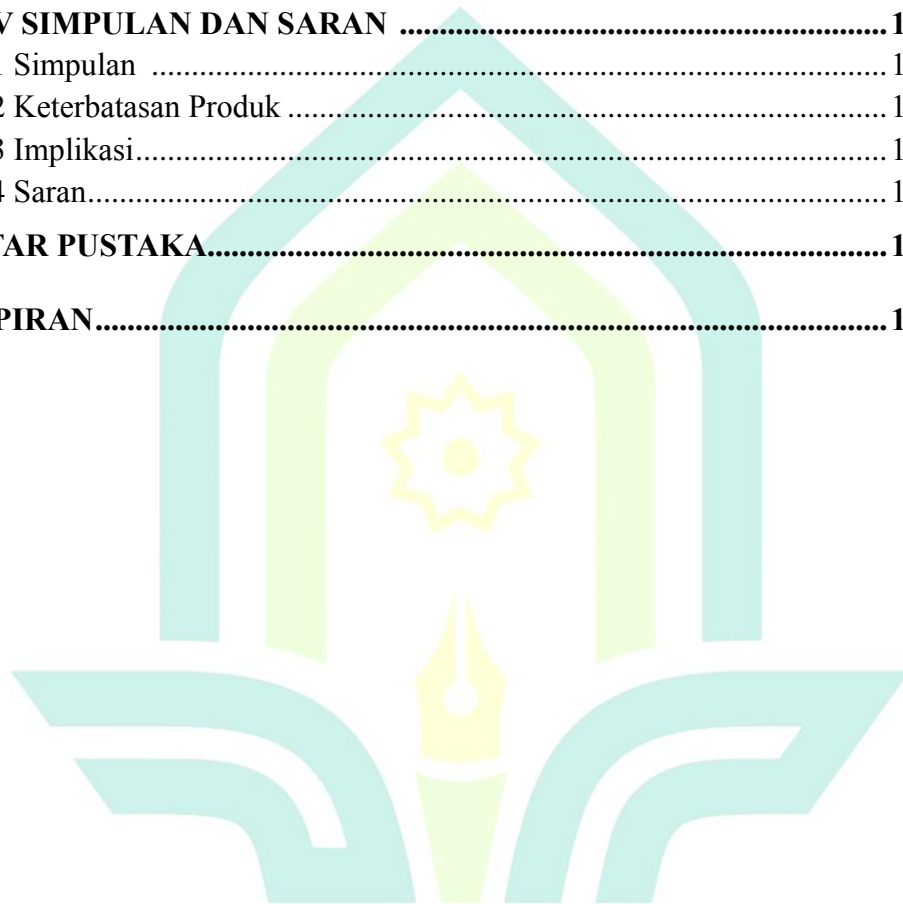


Alfiatur Rohmaniyah

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Pembatasan Masalah	10
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	12
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	18
BAB II LANDASAN TEORI	23
2.1 Deskripsi Teoritik	23
1. Teori Konstruktivisme	23
2. Teori <i>Experiential Learning</i>	28
3. Teori Media Pembelajaran	32
4. Teori Berpikir Kritis.....	35
2.2 Kajian Penelitian Relevan	40
2.3 Kerangka Berpikir	43
2.4 Hipotesisi Penelitian	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Model Pengembangan	48
3.2 Prosedur Pengembangan	49

3.3 Uji Coba Produk	52
1. Desain Uji Coba Produk	52
2. Subjek Uji Coba	55
3. Jenis Data.....	58
4. Instrumen Pengumpulan Data	60
5. Teknik Analisis Data	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	78
4.1 Hasil Penelitian	78
4.2 Hasil Pengembangan.....	83
4.3 Pembahasan dan Produk Akhir	126
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	131
5.1 Simpulan	131
5.2 Keterbatasan Produk	133
5.3 Implikasi.....	134
5.4 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA.....	137
LAMPIRAN.....	142



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan	41
Tabel 3.1 Kisi-kisi Observasi	61
Tabel 3.2 Kisi-kisi Wawancara.....	63
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	64
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	65
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Validasi Praktisi MI.....	65
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	66
Tabel 3.7 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	68
Tabel 4.1 Hasil Open Coding dari Data Observasi dan Wawancara	82
Tabel 4.2 Analisis Artikel.....	88
Tabel 4.3 Saran Validator dan Tindak Lanjut Revisi Media <i>Edu-Detective</i>	104
Tabel 4.4 Skor Respon Siswa Terhadap Media <i>Edu-Detective</i>	107
Tabel 4.5 Rata-rata dan Presentase Respon Siswa	108
Tabel 4.6 Rata-rata dan Presentase Skor per Item Pernyataan.....	110
Tabel 4.7 Revisi Produk	113
Tabel 4.8 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	118
Tabel 4.9 Revisi Pemakaian	124

BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir	46
Bagan 3.1 Langkah-langkah Metode RnD.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Hasil Observasi	143
Lampiran 2 Transkrip Wawancara	145
Lampiran 3 Pengembangan Media.....	148
Lampiran 4 Revisi Pengembangan Media	175
Lampiran 5 Lembar Hasil Validasi Ahli Media	191
Lampiran 6 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi.....	193
Lampiran 7 Lembar Hasil Validasi Praktisi MI	195
Lampiran 8 Lembar Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest	197
Lampiran 9 Lembar Hasil Angket Respon Siswa	201
Lampiran 10 Lembar Hasil <i>Pretest</i>	204
Lampiran 11 Lembar Hasil <i>Posttest</i>	206
Lampiran 12 Rekap Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	208
Lampiran 13 Dokumentasi.....	209



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek fundamental dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) yang sangat penting dimiliki oleh siswa pada abad ke-21 (Insani et al., 2025). Keterampilan ini tidak hanya berfungsi sebagai kemampuan kognitif tingkat lanjut, tetapi juga menjadi indikator keberhasilan proses pembelajaran yang menuntut siswa mampu menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil keputusan secara rasional. Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, kemampuan berpikir kritis juga berkaitan erat dengan penguatan Profil Pelajar Pancasila yang menekankan terbentuknya peserta didik yang reflektif, mandiri, serta mampu memecahkan masalah secara kreatif dan bertanggung jawab. Brookhart (2010) menjelaskan bahwa berpikir kritis mencakup kapasitas untuk menilai informasi, mengevaluasi argumen, serta menarik kesimpulan secara sistematis berdasarkan bukti yang relevan. Senada dengan itu, Facione (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir yang aktif, reflektif, dan terarah dalam menentukan keputusan yang logis serta dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, kemampuan berpikir kritis tidak lagi dipandang sebagai keterampilan tambahan, melainkan sebagai kompetensi esensial yang harus dikembangkan sejak jenjang pendidikan dasar. Kurikulum Merdeka menempatkan pengembangan keterampilan

berpikir tingkat tinggi sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, sehingga peserta didik tidak hanya menguasai pengetahuan faktual, tetapi juga mampu menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, serta mengambil keputusan secara rasional dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan.

Meskipun demikian, berbagai temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih berada pada kategori rendah. Hasil Asesmen Nasional tahun 2022 yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menunjukkan bahwa hanya sekitar 34% siswa sekolah dasar yang mampu menunjukkan kemampuan berpikir kritis ketika dihadapkan pada soal literasi dan numerasi yang menuntut analisis mendalam (Kemendikbudristek, 2022). Temuan tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami persoalan secara komprehensif, menghubungkan informasi, serta menarik kesimpulan secara logis. Penelitian Izhar et al. (2021) juga mengungkapkan bahwa rendahnya capaian berpikir kritis pada siswa sekolah dasar tidak terlepas dari praktik pembelajaran yang masih berorientasi pada penyampaian materi secara langsung dan berbasis hafalan. Hasil penelitian Azizatunnisa et al. (2022) turut memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Madrasah Ibtidaiyah di Jawa Tengah masih terbiasa dengan pembelajaran yang bersifat mekanistik, sehingga kemampuan mereka dalam menganalisis, mengevaluasi, serta mengembangkan argumen ilmiah masih sangat terbatas.

Secara konseptual, keterampilan berpikir kritis tidak dapat berkembang secara optimal apabila proses pembelajaran tidak memberikan pengalaman belajar yang menantang dan bermakna bagi siswa. Luh et al. (2025) menegaskan bahwa keterampilan berpikir kritis hanya dapat tumbuh melalui aktivitas belajar yang bersifat eksploratif, kontekstual, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses menemukan pengetahuan. Pandangan tersebut diperkuat oleh Alfidyah (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata akan mendorong siswa untuk menggunakan penalaran logis dalam memahami fenomena serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, proses pembelajaran idealnya tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga memfasilitasi siswa untuk melakukan proses berpikir yang mendalam melalui kegiatan analisis, interpretasi, dan evaluasi.

Namun, realitas pembelajaran di berbagai sekolah dasar menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis masih belum optimal. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif berbasis pemecahan masalah dan edutainment memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian Ma'rifah & Mawardi (2022) membuktikan bahwa penggunaan media permainan edukatif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dari kategori rendah menjadi sedang hingga tinggi dalam dua siklus pembelajaran.

Hasil penelitian Ardila et al. (2025) juga menunjukkan bahwa media berbasis permainan investigatif dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih reflektif dan analitis karena mereka terlibat secara langsung dalam proses menemukan solusi. Selain itu, Zibar et al., (2019) menegaskan bahwa penggunaan simulasi kasus dalam pembelajaran IPAS mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus memperkuat kemampuan analisis logis siswa terhadap fenomena ilmiah yang dipelajari.

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penggunaan media permainan edukatif atau simulasi kasus secara umum dan belum secara spesifik mengembangkan media pembelajaran berbasis investigasi yang terintegrasi dengan karakteristik pembelajaran IPAS pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah. Selain itu, penelitian sebelumnya cenderung menempatkan siswa sebagai pengguna media secara pasif dalam aktivitas permainan atau simulasi, sehingga proses penalaran ilmiah yang menuntut siswa melakukan analisis kasus, penelusuran informasi, serta penarikan kesimpulan secara logis belum tergalinya secara optimal. Padahal, karakteristik materi IPAS, khususnya pada topik sistem pernapasan dan sistem pencernaan, sangat potensial untuk dikembangkan melalui pendekatan investigatif yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan permasalahan kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mampu menghadirkan

pengalaman belajar investigatif yang menempatkan siswa sebagai “penyelidik ilmiah” melalui aktivitas analisis kasus, interpretasi informasi, dan penarikan kesimpulan secara reflektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan ketersediaan media pembelajaran yang secara khusus dirancang berbasis investigasi ilmiah pada pembelajaran IPAS di Madrasah Ibtidaiyah.

Gambaran kondisi tersebut juga tercermin dalam praktik pembelajaran yang berlangsung di kelas V MI Walisongo Kranji 02. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, proses pembelajaran IPAS pada materi sistem pernapasan dan sistem pencernaan masih didominasi oleh pola pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam kegiatan pembelajaran, guru umumnya menyampaikan materi melalui penjelasan langsung yang bersumber dari buku paket, kemudian dilanjutkan dengan pemberian latihan soal melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada tahap tertentu, guru juga memanfaatkan media audiovisual berupa tayangan video pembelajaran. Namun, penggunaan media tersebut masih bersifat satu arah dan lebih berfungsi sebagai alat penyampai informasi, sehingga interaksi siswa dalam proses pembelajaran masih terbatas.

Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam aktivitas berpikir yang lebih mendalam. Dari hasil observasi terhadap 30 siswa kelas V, ditemukan bahwa sebanyak 18 siswa (60%) menunjukkan kecenderungan pasif selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya

ketika guru memberikan pertanyaan yang menuntut analisis atau pemikiran tingkat tinggi. Sebagian besar siswa tampak ragu untuk menjawab, lebih banyak diam, menunduk, atau menunggu penjelasan dari guru. Bahkan, salah satu siswa menyampaikan bahwa ia tidak mengetahui jawaban dari pertanyaan yang diberikan karena informasi tersebut tidak tercantum secara langsung dalam buku paket. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa masih terbiasa mencari jawaban secara tekstual dari sumber belajar tanpa melakukan penalaran atau interpretasi secara mandiri.

Sebaliknya, hanya sekitar 12 siswa (40%) yang berani mencoba menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan menggunakan pemahaman mereka sendiri. Meskipun jawaban yang disampaikan belum sepenuhnya tepat dan masih bersifat sederhana, upaya siswa untuk mencoba menganalisis informasi menunjukkan adanya potensi awal dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. Potensi tersebut sebenarnya dapat berkembang lebih optimal apabila proses pembelajaran memberikan ruang yang lebih luas bagi siswa untuk mengeksplorasi gagasan, mengajukan pertanyaan, serta melakukan penalaran secara mandiri.

Hasil wawancara informal dengan guru IPAS kelas V semakin memperjelas kondisi pembelajaran yang terjadi di kelas. Guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa masih cenderung menunggu jawaban pasti dari guru atau dari buku teks, sehingga mereka kurang terbiasa mengemukakan pendapat ataupun mempertimbangkan kemungkinan jawaban lain. Guru juga menjelaskan bahwa selama ini kegiatan pembelajaran lebih sering difokuskan

pada penyelesaian tugas dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) serta penjelasan materi secara langsung agar target penyampaian materi dapat tercapai. Akibatnya, aktivitas pembelajaran yang mendorong siswa untuk melakukan investigasi, diskusi mendalam, ataupun analisis kasus masih belum banyak diterapkan.

Padahal, mata pelajaran IPAS pada jenjang sekolah dasar memiliki karakteristik yang sangat potensial untuk dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran investigatif yang menuntut keterlibatan aktif siswa. Materi sistem pernapasan dan sistem pencernaan tidak hanya berkaitan dengan konsep ilmiah, tetapi juga memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Apabila materi tersebut dikemas melalui aktivitas pembelajaran yang menantang dan kontekstual, siswa akan memiliki kesempatan lebih besar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui proses pengamatan, analisis, serta pemecahan masalah yang relevan dengan pengalaman mereka.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir kritis. Media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga harus mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, kontekstual, dan menantang secara intelektual. Media yang dirancang dengan pendekatan investigatif akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk

menganalisis situasi, menafsirkan informasi, serta mengevaluasi berbagai kemungkinan solusi secara mandiri.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, guru IPAS kelas V juga menyampaikan bahwa siswa sebenarnya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, namun potensi tersebut sering kali tidak tersalurkan secara optimal karena media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada penyajian informasi dari buku teks. Guru mengungkapkan bahwa siswa akan lebih tertarik apabila pembelajaran dikemas dalam bentuk kegiatan yang menantang dan melibatkan mereka secara langsung dalam proses menemukan jawaban. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan konsep ilmiah, tetapi juga mampu memfasilitasi aktivitas berpikir kritis melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti memandang penting untuk mengembangkan media pembelajaran *Edu-Detective* pada mata pelajaran IPAS kelas V, khususnya pada materi sistem pernapasan dan sistem pencernaan. Media ini dirancang sebagai media pembelajaran berbasis permainan investigatif yang interaktif dan kontekstual, sehingga dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui aktivitas analisis kasus dan pemecahan masalah. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model Borg & Gall (2007) yang dimodifikasi serta pendekatan *mixed methods* untuk memastikan validitas dan efektivitas produk yang dikembangkan. Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya menghasilkan produk pembelajaran yang valid dan praktis digunakan dalam

proses pembelajaran IPAS, tetapi juga memberikan kontribusi pedagogis dalam pengembangan media pembelajaran berbasis investigasi yang berorientasi pada penguatan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, media *Edu-Detective* juga diharapkan dapat menjadi alternatif inovasi pembelajaran yang relevan dengan karakteristik pembelajaran abad ke-21 di Madrasah Ibtidaiyah. Melalui pengembangan media ini diharapkan tercipta alternatif pembelajaran IPAS yang lebih inovatif sekaligus mampu menjadi solusi konkret dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Ibtidaiyah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPAS di kelas V MI Walisongo Kranji 02 masih terbatas pada buku paket, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan tayangan video pembelajaran, sehingga belum memberikan pengalaman belajar yang interaktif bagi siswa.
2. Media pembelajaran yang digunakan cenderung bersifat informatif dan satu arah, sehingga siswa lebih banyak menerima informasi daripada terlibat aktif dalam proses menemukan dan menganalisis konsep pembelajaran.
3. Media pembelajaran yang tersedia belum secara khusus dirancang untuk menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa, terutama pada materi sistem pernapasan dan sistem pencernaan dalam pembelajaran IPAS.

4. Media pembelajaran yang digunakan belum mampu menghadirkan situasi pembelajaran yang kontekstual dan menantang, sehingga siswa masih cenderung bergantung pada informasi yang terdapat dalam buku teks.
5. Belum tersedia media pembelajaran inovatif berbasis investigatif yang dapat memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan analisis, penelusuran informasi, dan pemecahan masalah secara aktif dalam pembelajaran IPAS.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian dan memperjelas ruang lingkup permasalahan yang dikaji, penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek berikut:

1. Permasalahan penelitian difokuskan pada penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran IPAS, khususnya keterbatasan media yang mampu menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Penelitian hanya membahas pengembangan dan penggunaan media pembelajaran Edu-Detective sebagai media investigatif dalam pembelajaran IPAS.
3. Masalah yang diteliti dibatasi pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas V, sehingga tidak mencakup aspek hasil belajar lainnya seperti sikap atau keterampilan psikomotor.
4. Pembelajaran yang menjadi fokus penelitian terbatas pada materi sistem pernapasan dan sistem pencernaan pada mata pelajaran IPAS kelas V.
5. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas V di MI Walisongo Kranji 02, sehingga hasil penelitian tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan pada semua sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis permainan investigatif *Edu-Detective* yang layak digunakan dalam pembelajaran IPAS guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah?
2. Bagaimana efektivitas media *Edu-Detective* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan investigatif *Edu-Detective* yang valid juga praktis dipakai dalam pembelajaran IPAS kelas V Madrasah Ibtidaiyah.
2. Menganalisis efektivitas media *Edu-Detective* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Ibtidaiyah

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan sumbangsih terhadap pengembangan teori pembelajaran berbasis media inovatif, khususnya yang mengintegrasikan pendekatan investigatif dan permainan edukatif dalam pembelajaran IPAS. Hasil penelitian ini juga diharapkan memperkaya kajian mengenai strategi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, terutama dalam konteks Madrasah Ibtidaiyah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru: Memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan menarik guna meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi sistem pencernaan dan sistem pernapasan.
- b. Bagi siswa: Memberikan pengalaman belajar yang seru, menantang, dan kontekstual sehingga bisa mendorong kemampuan berpikir kritis secara aktif juga bermakna.
- c. Bagi Sekolah/Madrasah: Menyediakan model media pembelajaran yang dapat diadaptasi atau dikembangkan lebih lanjut dalam usaha peningkatan kualitas pembelajaran IPAS.
- d. Bagi Peneliti Selanjutnya: Menjadi referensi awal dalam pengembangan media pembelajaran berbasis permainan investigatif pada tema atau jenjang yang berbeda.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini menghadirkan sebuah media pembelajaran berbasis permainan yang diberi nama *Edu-Detective*, yang bertujuan guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosisl (IPAS). Produk ini menggunakan pendekatan penyelidikan ilmiah yang disajikan dalam format narasi fiktif menyerupai berkas penyidikan kasus, namun dirancang secara edukatif dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa Madrasah Ibtidaiyah. Kasus yang diangkat terinspirasi dari kerangka naratif insiden kopi sianida, yang kemudian diubah menjadi simulasi ilmiah mengenai gangguan pada sistem

pencernaan dan pernapasan manusia. Elemen naratif dan media difokuskan pada prinsip-prinsip ilmiah, penyelidikan logis, serta kemampuan analitis, tanpa menyertakan unsur kriminalitas atau kekerasan secara eksplisit.

Adapun spesifikasi produk media *Edu-Detective* yang dikembangkan, dijabarkan sebagai berikut:

1. Nama Produk: Produk ini diberi nama *Edu-Detective*, sebagai simulasi kasus pembelajaran kontekstual dalam materi sistem pencernaan dan pernapasan manusia untuk kelas V Madrasah Ibtidaiyah.
2. Format Media: Media dikemas dalam bentuk file cetak fisik berbentuk amplop coklat seperti dokumen penyidikan, yang di dalamnya berisi lembar-lembar investigasi, narasi, ilustrasi, data, dan instrumen berpikir kritis.
3. Komponen Isi Media

Media *Edu-Detective* terdiri atas beberapa komponen utama yang saling terintegrasi sebagai berikut.

- a. Surat Tugas Penyelidikan

Berisi pengantar kasus dari Kepala Detektif yang menugaskan peserta didik untuk menyelidiki penyebab insiden pingsannya seorang siswa bernama Dita. Surat ini berfungsi membangun konteks, motivasi, dan peran peserta didik sebagai penyelidik.

- b. Catatan Penyelidikan Awal

Berisi petunjuk awal yang mengarahkan peserta didik untuk fokus pada reaksi tubuh korban yang terjadi sangat cepat, sehingga menuntut analisis sebab-akibat secara ilmiah.

c. Laporan Kronologi Kejadian

Memuat urutan waktu kejadian secara rinci sejak korban berada di kantin hingga mengalami pingsan, sebagai dasar analisis hubungan antara aktivitas korban dan gangguan pada sistem tubuh.

d. Temuan dan Analisis Barang Bukti

Berisi daftar barang bukti (makanan, minuman, lingkungan sekitar) yang disertai dengan hasil analisis forensik edukatif, seperti minyak jelantah, soda yang bereaksi, makanan pedas, cairan pembersih, dan muntahan korban. Komponen ini menjadi sumber data utama untuk menghubungkan bukti dengan proses pencernaan dan pernapasan.

e. Transkrip CCTV

Menyajikan rekaman waktu kejadian secara objektif untuk membantu peserta didik mengidentifikasi interaksi terakhir yang paling berpengaruh terhadap kondisi korban.

f. Pernyataan Tersangka

Berisi hasil wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat (teman korban, petugas kebersihan, dan ibu kantin) yang memuat informasi pendukung maupun pembanding dalam proses penarikan kesimpulan.

g. Laporan Medis UKS (Fiktif-Edukatif)

Menyajikan hasil pemeriksaan kondisi korban yang menjelaskan gangguan pada sistem pencernaan dan sistem pernapasan, lengkap dengan organ-organ yang terdampak, sebagai penguatan konsep IPA.

h. Ilustrasi Sistem Pencernaan dan Pernapasan

Berupa gambar alur masuknya makanan dan minuman ke dalam tubuh serta dampaknya terhadap organ pernapasan, yang berfungsi membantu pemahaman visual peserta didik.

i. Formulir Analisis Detektif (Lembar Kerja Peserta Didik)

Berisi panduan analisis yang mengarahkan peserta didik untuk merangkum kejadian, menganalisis penyebab, menghubungkan bukti dengan konsep IPA, serta menyimpulkan pihak atau faktor yang paling bertanggung jawab berdasarkan alasan ilmiah.

j. Panduan Guru dan Kunci Kasus

Disediakan dalam dokumen terpisah yang memuat tujuan pembelajaran, langkah penggunaan media, saran implementasi di kelas, rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis, serta kunci penyelesaian kasus berdasarkan konsep sistem pencernaan dan pernapasan manusia

4. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Media *Edu-Detective*

Media *Edu-Detective* digunakan setelah guru menyampaikan materi inti IPAS (sistem pernapasan dan pencernaan). Guru berperan sebagai fasilitator, sedangkan siswa berperan sebagai “detektif” yang harus memecahkan kasus berdasarkan pengetahuan yang sudah dipelajari.

a. Pembukaan (Apersepsi dan Penyampaian Materi Inti)

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, motivasi, dan apersepsi.
- 2) Guru menyampaikan materi pokok sistem pernapasan dan pencernaan secara ringkas, menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi, dan media pendukung (gambar, video, atau model organ).
- 3) Guru memastikan siswa memahami konsep dasar, istilah, dan proses yang berkaitan dengan fungsi organ, gejala gangguan, serta pentingnya menjaga kesehatan.

b. Orientasi Media *Edu-Detective*

- 1) Guru menjelaskan bahwa siswa akan melakukan aktivitas investigasi untuk memperdalam pemahaman materi.
- 2) Guru membagikan amplop coklat *Edu-Detective* (berisi narasi kasus, bukti, transkrip wawancara, dan lembar analisis).
- 3) Guru menjelaskan aturan permainan investigasi, peran siswa, serta tujuan kegiatan.

c. Eksplorasi Kasus

- 1) Siswa membuka amplop dan membaca narasi kasus yang berhubungan dengan sistem pernapasan atau pencernaan.
- 2) Guru memberi stimulus pertanyaan pemantik seperti: “*Menurut kalian, bagian organ mana yang kemungkinan terganggu dalam kasus ini?*”.

- 3) Tahap ini membantu siswa mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan konteks masalah nyata.

d. Analisis Bukti

- 1) Siswa menelaah bukti investigasi (gambar organ, hasil pemeriksaan, transkrip wawancara, dll.) yang tersedia dalam amplop.
- 2) Kelompok siswa mendiskusikan keterkaitan bukti dengan materi IPAS.
- 3) Guru memandu dengan pertanyaan analitis berbasis HOTS untuk mendorong siswa berpikir kritis, misalnya: *“Mengapa korban mengalami sesak napas?”* atau *“Bagaimana pola makan yang salah dapat memengaruhi sistem pencernaan?”*.

e. Penyusunan Hipotesis dan Pemecahan Masalah

- 1) Siswa menyusun hipotesis tentang penyebab masalah berdasarkan bukti yang ditemukan dan pengetahuan IPAS yang telah dipelajari.
- 2) Hipotesis ditulis pada formulir analisis detektif yang tersedia.
- 3) Siswa didorong untuk memberikan argumen logis dan mendukungnya dengan data atau konsep ilmiah.

f. Presentasi dan Verifikasi Hasil Investigasi

- 1) Setiap kelompok mempresentasikan hasil investigasinya.
- 2) Kelompok lain menanggapi atau memberikan sanggahan berdasarkan data.

- 3) Guru memberikan klarifikasi ilmiah, menghubungkan analisis siswa dengan konsep IPAS, serta menekankan poin-poin penting dalam sistem pernapasan dan pencernaan.

g. Kesimpulan dan Refleksi

- 1) Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan hasil investigasi, menekankan keterkaitan kasus dengan materi yang telah dipelajari.
- 2) Siswa menuliskan refleksi pada lembar refleksi di amplop: *apa yang dipahami, bagaimana cara mereka memecahkan kasus, serta keterampilan berpikir kritis apa yang digunakan.*
- 3) Guru menutup pembelajaran dengan penguatan nilai praktis (misalnya pentingnya menjaga pola makan sehat dan kebiasaan hidup bersih untuk melindungi organ pernapasan dan pencernaan).

1.8 Asumsi dan keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran *Edu-Detective* dilandaskan pada beberapa asumsi yang diperkuat oleh teori, pandangan ahli, dan data empiris yang relevan terhadap permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam pembelajaran IPAS. Asumsi-asumsi tersebut meliputi:

- a. Siswa sekolah dasar memiliki potensi guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis lewat pendekatan pembelajaran yang tepat. Brookhart (2010) menyatakan bahwa berpikir kritis bukanlah keterampilan yang hanya dimiliki oleh siswa jenjang tinggi, melainkan

dapat dikembangkan sejak dini melalui pengalaman belajar yang sistematis dan menantang. Hal ini didukung oleh Facione (2011) yang menegaskan bahwa berpikir kritis bersifat terlatih, bukan bawaan. Oleh karena itu, asumsi pertama adalah bahwa siswa MI memiliki potensi untuk berpikir kritis, asalkan difasilitasi dengan strategi pembelajaran yang sesuai.

- b. Media pembelajaran yang bersifat investigatif, berbasis narasi, dan kontekstual dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan memicu berpikir kritis. Hayati et al. (2025) menjelaskan bahwa permainan edukatif yang memuat tantangan, narasi, dan peran aktif siswa mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Permainan investigatif dalam bentuk simulasi kasus memungkinkan siswa terlibat dalam proses pengumpulan data, analisis bukti, hingga pengambilan kesimpulan. Seluruh proses tersebut mencerminkan proses berpikir kritis (Febrinal et al., 2024).
- c. Kelemahan dalam pembelajaran IPAS di Madrasah Ibtidaiyah sebagian besar disebabkan oleh keterbatasan media yang mampu merangsang proses berpikir tingkat tinggi. Hasil skripsi Zulliyandrari (2022) menunjukkan bahwa mayoritas guru MI masih menggunakan metode ceramah dan media statis seperti LKPD biasa, yang cenderung mendorong hafalan, bukan penalaran. Oleh karena itu, pengembangan media berbasis kasus seperti *Edu-Detective* diasumsikan mampu

menjembatani kebutuhan penguatan berpikir kritis dengan pendekatan yang menyenangkan dan kontekstual.

- d. Konteks fiktif dalam narasi tidak mengurangi nilai edukatif media, selama dirancang dengan mempertimbangkan validitas ilmiah dan prinsip pedagogis. Mayer (2009) dalam teorinya tentang *multimedia learning* menekankan bahwa narasi yang disusun secara visual dan verbal dapat meningkatkan pemahaman, selama kontennya tetap konsisten secara logis dan ilmiah. Oleh karena itu, meskipun kasus dalam *Edu-Detective* bersifat fiktif, ia diasumsikan tetap valid secara edukatif karena dirancang berdasarkan konsep IPAS yang sesuai.

2. Keterbatasan Pengembangan

Meskipun media *Edu-Detective* telah dirancang dan diuji dalam konteks pembelajaran IPAS kelas V Madrasah Ibtidaiyah, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui, terutama dalam hal daya jangkau, keberterimaan, dan efektivitas media untuk pembahasan yang lebih luas:

- a. Keterbatasan pada ruang lingkup materi dan jenjang kelas.

Media ini dikembangkan secara khusus untuk materi sistem pencernaan dan sistem pernapasan kelas V Madrasah Ibtidaiyah. Efektivitasnya untuk materi selain IPAS atau untuk kelas yang berbeda belum diuji secara sistematis. Oleh karena itu, generalisasi penggunaan media ini di luar lingkup materi dan jenjang tersebut memerlukan adaptasi dan pengujian lanjutan.

- b. Keterbatasan dalam bentuk media (non-digital)

Format media yang dikembangkan adalah cetak berbentuk berkas kasus fisik (*paper-based*), sehingga belum mendukung implementasi digital interaktif atau pembelajaran jarak jauh. Di era pembelajaran daring, hal ini menjadi keterbatasan dalam konteks fleksibilitas dan akses.

- c. Efektivitas media belum diuji pada lingkup madrasah dengan karakteristik yang sangat beragam.

Uji coba dilakukan hanya di satu madrasah (MI Walisongo Kranji 02) dengan karakteristik siswa dan budaya belajar tertentu. Sehingga, keefektifan media di madrasah lain dengan latar belakang sosial-budaya, sumber daya, atau kesiapan guru yang berbeda belum dapat dipastikan.

- d. Ketergantungan pada peran guru dalam fasilitasi media.

Meskipun media bersifat mandiri, efektivitas penggunaannya sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memfasilitasi diskusi, memberi *feedback*, juga membimbing investigasi siswa. Guru yang belum terbiasa dengan pendekatan berbasis HOTS atau investigatif mungkin mengalami kendala dalam memaksimalkan potensi media.

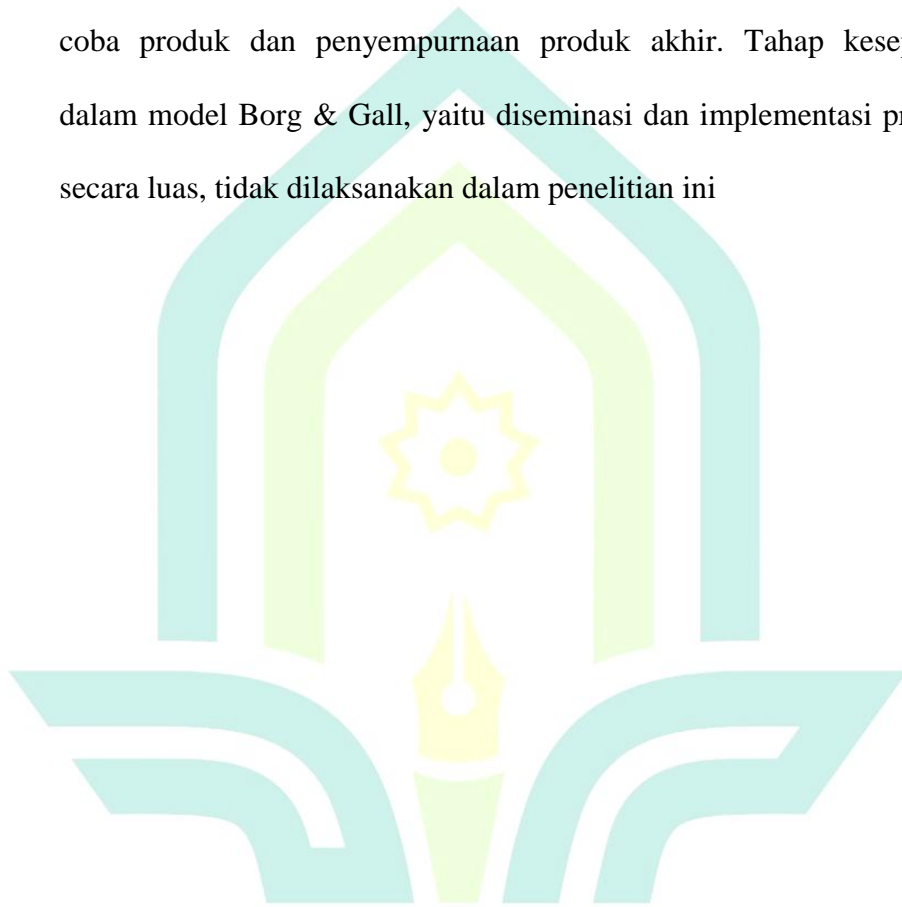
- e. Keterbatasan asesmen pada aspek sikap dan ketrampilan.

Penelitian ini berfokus pada kemampuan berpikir kritis sebagai aspek kognitif, sehingga belum mengeksplorasi secara mendalam pengaruh media terhadap aspek afektif (motivasi, minat) atau

psikomotorik (keterampilan praktis). Hal ini menjadi ruang terbuka bagi penelitian lanjutan.

f. Keterbatasan Tahap Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model *Research and Development (R&D)* Borg & Gall. Namun, karena keterbatasan waktu dan biaya, tahapan pengembangan hanya dilaksanakan sampai pada tahap uji coba produk dan penyempurnaan produk akhir. Tahap kesepuluh dalam model Borg & Gall, yaitu diseminasi dan implementasi produk secara luas, tidak dilaksanakan dalam penelitian ini



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran investigatif-*Detective* pada mata pelajaran IPAS kelas V Madrasah Ibtidaiyah, dapat disimpulkan bahwa :

1. Proses pengembangan media pembelajaran berbasis permainan investigatif Edu-Detective dalam penelitian ini dilaksanakan secara sistematis melalui sembilan tahapan pengembangan. Tahap awal dimulai dari identifikasi potensi dan masalah melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa serta keterbatasan media pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah pengumpulan informasi dan studi literatur yang menjadi dasar konseptual dalam pengembangan media, diikuti dengan tahap desain produk yang menghasilkan rancangan awal media Edu-Detective berbasis investigasi. Produk awal kemudian melalui tahap validasi ahli yang melibatkan ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran untuk menilai kelayakan isi, desain, dan penggunaan media. Berdasarkan hasil validasi tersebut dilakukan revisi desain untuk menyempurnakan produk. Tahap berikutnya adalah uji coba produk pada kelompok kecil siswa guna mengetahui keterbacaan, kemenarikan, dan kemudahan penggunaan, yang kemudian dilanjutkan dengan revisi produk berdasarkan hasil uji coba terbatas. Selanjutnya, media diuji pada tahap uji coba pemakaian dalam skala lebih

luas untuk mengetahui efektivitasnya dalam pembelajaran, yang diakhiri dengan tahap revisi pemakaian sebagai penyempurnaan akhir produk. Hasil dari seluruh rangkaian proses pengembangan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran Edu-Detective berada pada kategori sangat layak, dengan persentase kelayakan dari ahli media sebesar 83,75%, ahli materi sebesar 98,75%, dan praktisi pembelajaran sebesar 97,5%. Dengan demikian, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi, tampilan, dan penggunaan, sehingga layak diterapkan dalam pembelajaran IPAS untuk mendukung kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah

2. Dari aspek keefektifan, penggunaan media Edu-Detective terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Rata-rata skor pretest sebesar 49,25 meningkat menjadi 86,25 pada posttest, sehingga terjadi peningkatan sebesar 37 poin. Nilai N-Gain sebesar 0,71 termasuk dalam kategori tinggi, yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan. Hasil uji statistik juga mendukung temuan tersebut. Uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan nilai signifikansi 0,222 ($> 0,05$), sehingga data berdistribusi normal. Selanjutnya, uji paired sample t-test menghasilkan nilai t hitung sebesar 8,01 dengan signifikansi $< 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media Edu-Detective efektif secara statistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan seluruh hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Edu-Detective* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat layak digunakan dan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V.

5.2 Keterbatasan Produk

Meskipun media *Edu-Detective* telah terbukti layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas V, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, sebagai berikut:

1. Media *Edu-Detective* dikembangkan secara khusus untuk materi sistem pernapasan dan sistem pencernaan kelas V Madrasah Ibtidaiyah. Oleh karena itu, penerapannya pada materi IPAS lain atau pada jenjang kelas yang berbeda memerlukan penyesuaian konten dan tingkat kompleksitas kasus.
2. Media yang dikembangkan masih berbentuk media cetak (non-digital), sehingga belum mendukung pembelajaran berbasis teknologi atau pembelajaran jarak jauh. Keterbatasan ini berimplikasi pada fleksibilitas penggunaan media di era digital.
3. Uji coba produk hanya dilakukan pada satu madrasah dengan karakteristik peserta didik dan budaya belajar tertentu. Hal ini menyebabkan generalisasi hasil penelitian ke konteks madrasah lain dengan kondisi yang berbeda perlu dilakukan secara hati-hati.
4. Efektivitas penggunaan media *Edu-Detective* sangat bergantung pada peran guru sebagai fasilitator pembelajaran. Guru yang belum terbiasa

dengan pendekatan investigatif dan pembelajaran berbasis HOTS memerlukan pendampingan agar implementasi media dapat berjalan optimal.

5. Penelitian ini hanya memfokuskan pengukuran pada aspek kognitif, khususnya kemampuan berpikir kritis, sehingga dampak media terhadap aspek afektif dan psikomotor siswa belum dikaji secara mendalam.

5.3 Implikasi

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting baik secara teoretis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Secara teoretis, temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Ibtidaiyah dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis pengalaman dan investigasi yang dirancang secara sistematis. Media *Edu-Detective* membuktikan bahwa pendekatan konstruktivisme sosial dan *experiential learning* dapat diimplementasikan secara konkret melalui permainan investigatif berbasis narasi kasus dalam pembelajaran IPAS.
2. Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru Madrasah Ibtidaiyah perlu menggeser paradigma pembelajaran dari yang berorientasi pada hafalan menuju pembelajaran yang menekankan proses berpikir tingkat tinggi. Media *Edu-Detective* dapat menjadi contoh implementasi pembelajaran yang mendorong siswa aktif menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara logis. Selain itu, sekolah dan madrasah dapat memanfaatkan media serupa sebagai bagian dari upaya

peningkatan kualitas pembelajaran IPAS dan penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada dimensi bernalar kritis.

5.4 Saran

Berdasarkan simpulan dan implikasi penelitian, beberapa saran dapat diajukan sebagai berikut.

1. Bagi guru Madrasah Ibtidaiyah, disarankan untuk memanfaatkan media *Edu-Detective* sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa, serta mengombinasikannya dengan strategi pembelajaran aktif lainnya seperti diskusi kelompok dan refleksi pembelajaran.
2. Bagi sekolah atau madrasah, disarankan untuk mendukung pengembangan dan penggunaan media pembelajaran inovatif berbasis investigasi melalui pelatihan guru dan penyediaan sarana pendukung agar pembelajaran berbasis HOTS dapat diimplementasikan secara berkelanjutan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan media *Edu-Detective* dalam bentuk digital interaktif, memperluas cakupan materi IPAS, serta menguji efektivitasnya pada jenjang dan konteks pendidikan yang lebih beragam. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh media investigatif terhadap aspek afektif dan psikomotor peserta didik.
4. Bagi pengembang kurikulum dan pemangku kebijakan pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam mendorong integrasi media pembelajaran berbasis investigatif sebagai bagian dari

inovasi pembelajaran IPAS yang berorientasi pada penguatan keterampilan berpikir kritis siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Adenya, A. G., Anggraini, R., & Sari, D. A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Amplop Misterius pada Pembelajaran PPKn Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(6), 314–325.
- Alfidiyah, M. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Indonesia*, 1(1), 1–9.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Angglepi, M. S., Sakilah, Azzahra, A., & Suwandi, R. (2025). Teori Belajar Konstruktivisme. *Pediaqu: Jurnal Pendsidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(4), 7329–7339.
- Anyan, Kwintiana, B., Haetami, A., Safar, M., Sa'idah, S., & Fradi, J. (2023). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Professional. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(1), 132–142.
- Ardila, L. S., Rosmiati, & Juniarso, T. (2025). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Pembelajaran Monopoli IPA terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa pada Materi Bagian Tubuh Tunbuhan Beserta Fungsinya. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02).
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Azizatunnisa, F., Sekaringtyas, T., & Hasanah, U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 14–23.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2007). *Educational Research: An Introduction* (8th ed.). Longman.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. ASCD.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (5th ed.). Pearson.
- Dahlan, Z., Sulthan, A. R., & Faridah, E. S. (2025). Pembelajaran aktif sebagai pendekatan pembelajaran yang inovatif. *Azkiya : Jurnal of Islamic Education in Asia Vol.*, 2(1), 15–26.

- Facione, P. A. . (2011). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Measured Reasons and The California Academic Press.
- Fatih, M., Alfi, C., & Muqtafa, M. A. (2024). Science Learning Game (SLG) Based on Augmented Reality Enhances Science Literacy and Critical Thinking Students Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 973–981.
- Fauziyah, Z., Azzahra, S. F., Azka, H., Putri, A. A., Arya, N. W., & Rif'iyati, D. (2025). Pemanfaatn Inovasi Digital PHET sebagai Media Belajar Interaktif Siswa pada Pembelajaran IPA di SD/MI. *Prosiding SEMAI 3*, 45–55.
- Febriinal, D., Sesmira, M., & Zahara, S. (2024). *Peran Teknologi dalam Meningkatkan Prosedur Berfikir Ilmiah pada Siswa SMPN 2 Sijunjung*. 5(1), 153–164.
- Gufran, Ruslan, & Ilham. (2025). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa II SD Julasfi Warraihan. *Jrnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 5(3), 1394–1400.
- Hajar, S., Risalahwati, D. S., & Muttaqin, M. S. (2024). Inovasi Blanded Learning Mengabungkan Pembelajaran Konvensional dan Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *NOVARA: Nusantara Education and Innovation Journal*, 1(2), 67–81.
- Hayati, S., Del, M., Antonio, P., Sofwan, M., Rosmalinda, D., Zahyuni, V., & Jambi, U. (2025). DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1).
- Hussein, A., Dzaiy, S., & Abdullah, S. A. (2024). The Use of Active Learning Strategies to Foster Effective Teaching in Higher Education Institutions. *Zanco Journal of Humanity Sciences*, 28(4), 328–351.
- Insani, M. H., Sujarwo, & Safitri, D. (2025). Efektivitas dan Tantangan Penilaian Berbasis HOTS sebagai Sarana Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis di Abad 21. *Cendikia Pendidikan*, 16(1).
- Izhar, G., Aslamiah, & Hidayat, A. (2021). Meningkatkan Aktivitas, Motivasi, dan Hasil Belajar Muatan IPS Tema Indahnya Keberagaman Dinegeriku Menggunakan Model Prestasi (Prediksi Siswa Melalui Investigasi Kelompok Berorientasi Pada Permainan) Pada Siswa Kelas IV SDN Ulu Benteng 5 Marabahan. *Seminar Nasional Prasekolah, Sekolah Dasar Dan Manajemen Pendidikan.*, 233–242.
- Jean Piaget. (1976). *The Child's Conception of The World*. Harcourt Brace Jovanovich.

- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What It is and Why It's Here to Stay*. Corwin Press.
- Juwairiah, J., Sembiring, D., Kadirun, K., & Rukhmana, T. (2024). Penyuluh Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Animasi Flash Kepada Guru-guru Sekolah Dasar di Kecamatan Nirwana. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 729–736.
- Kemendikbudristek. (2022). *Laporan Hasil Asesmen Nasional Tahun 2022*.
- Khoiriah, D., & Mukti, A. (2025). Pengaruh Teori Belajar Vygotsky terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Rumbio : Journal Pendidikan Dan Humaniora*, 1(2), 345–351.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience AsThe Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Linayanti, H. T., Widyatmoko, A., & Handayani, L. (2023). Efektifitas Penggunaan Media Interaktif Berbasis Game Edukatif dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Didaktika Dwija Indria*, 13(3), 378–383.
- Luh, N., Pratiwi, M., Perni, N. N., Prathiwi, J. R., & Hindu. (2025). Strategi Guru dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Kelas IV di SD Negeri 5 Penatih. *Dinamika Pembelajarann : Jurnal Prndidikna Dan Bahasa*, 2(3).
- Ma'rifah, M. Z., & Mawardi, M. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Hyflex Learning Berbantuan Wordwall. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 225–235.
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi Berpikir Kritis dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–132.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mestia, S. (2023). *Pengembangan Model PBL Berbasis Tematik Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas III SD Negeri Kajhu Aceh Besar*. Universitas Bina Bangsa Getsempena.
- Miles, M. ., Huberman, A. ., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis, a methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publication.

- Nur, A., & Utami, F. Y. (2022). Proses dan Langkah Penelitian Antropologi: Sebuah Literature Review. *Ad-Dariyah: Jurnal Dialektika, Sosial Dan Budaya*, 3(1), 44–68.
- Nur Aidila Fitria, Muhammad Yoga Julyanur, & Eka Widyanti. (2024). Langkah-langkah Evaluasi Pembelajaran. *PUSTAKA: Jurnal Bahasa Dan Pendidikan*, 4(3), 285–294.
- Okpatrioka. (2023). Research and Development (R&D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Paat, M., Sompotan, A. F., Pesik, A., Moku, Y. B., & Moroki, I. (2024). Penerapan Multimedia Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(1), 155–162.
- Saputra, H. (2024). Perkembangan Berpikir Matematis Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *JEMARI: Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 53–64.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson.
- Soemantri, S., Pramesti, C. A., Maisyaro, Munawwaroh, N. M., Falah, S. Al, & Alifia, Z. (2025). Development Of The Treasure Hunt: Fun Math Card Game Gamification-Based Learning Media To Enhance Critical Thinking Skills In Social Arithmetic. *Inteligensi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 76–86.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2019). *Media pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Tindakan)*. Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2019). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.
- Vinsensius Polli, Vinsensia H.B Hayon, & Tinenti, Y. R. (2022). Efektivitas Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 814–819.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. MA: Harvard University Press.
- Zainuddin, Z. (2021). Madrasah: Sejarah dan Dinamikanya. *At-Tafkir*, 14(1), 27–

49. <https://doi.org/10.32505/at.v14i1.2898>

Zibar, C., Parisu, Sisi, L., & Juwairiyah, A. (2019). Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPS*, 4(2), 53–60.

Zuliyandrari. (2022). *LKPD IPA Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar*. UIN Raden Intan Lampung.

