

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN *HIGHER ORDER THINKING
SKILLS (HOTS)* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF PESERTA
DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Tesis)

Oleh

JUFRI SAPUTRA
NPM 2323053029



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER KEGURUAN GURU SD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN INSTRUMEN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Oleh

JUFRI SAPUTRA

Permasalahan dalam penelitian ini berfokus pada tiga aspek utama, yaitu: (1) kevalidan instrumen penilaian *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas IV Sekolah Dasar, (2) tingkat keterbacaan instrumen tersebut, dan (3) kepraktisannya dalam penggunaan di lingkungan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian *HOTS* yang valid, memiliki keterbacaan yang baik, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dan praktis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE*, yang meliputi tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Proses validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli evaluasi, dan ahli bahasa. Instrumen diuji keterbacaannya oleh peserta didik dan diuji kepraktisannya oleh pendidik sebagai pengguna langsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen tergolong sangat valid dengan rata-rata hasil validasi sebesar 82%. Uji keterbacaan oleh 10 peserta didik menghasilkan nilai 84,58%, termasuk kategori sangat baik. Uji kepraktisan oleh 3 pendidik menghasilkan skor 93,6% yang menunjukkan instrumen sangat praktis. Dengan demikian, instrumen *HOTS* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Instrumen, *HOTS*, Berpikir Kritis dan Kreatif.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) INSTRUMENT TO MEASURE CRITICAL AND CREATIVE THINKING ABILITIES OF FOURTH-GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

By

JUFRI SAPUTRA

The problems addressed in this study focus on three main aspects: (1) the validity of the Higher Order Thinking Skills (HOTS) assessment instrument to measure the critical and creative thinking abilities of fourth-grade elementary school students, (2) the readability level of the instrument, and (3) its practicality in a classroom setting. This study aims to develop a HOTS assessment instrument that is valid, readable—particularly for the Natural and Social Sciences (IPAS) subject—and practical for use in elementary education.

The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The validation process involved subject matter experts, evaluation experts, and language experts. The readability test was conducted with students, while the practicality test was carried out by teachers as the end users.

The research findings show that the instrument is highly valid, with an average validation score of 72%. The readability test conducted with 10 students yielded a score of 84.58%, classified as very good. The practicality test involving 3 teachers resulted in a score of 93.6%, indicating the instrument is highly practical. Therefore, the developed HOTS instrument is considered suitable for measuring the critical and creative thinking skills of fourth-grade elementary school students.

Keywords: Instrument, HOTS, Critical and Creative thinking

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF PESERTA
DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Oleh :
JUFRI SAPUTRA**

Tesis

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

Pada

**Program Pascasarjana Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER KEGURUAN GURU SD
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Tesis

: **PENGEMBANGAN INSTRUMEN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa

: **Jufri Saputra**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2323053029

Program Studi S-2

: Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Ketua Program Studi
Magister Keguruan Guru SD

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

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**

Sekretaris : **Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**

Penguji Anggota : **I. Dr. Mulyanto Widodo, M.Pd.**

II. Dr. Apri Wahyudi, M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Albert Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

3. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung

Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.

NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis: **31 Juli 2025**



Four handwritten signatures of the members of the examination team, each followed by a dotted line for a name.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jufri Saputra
NPM : 2323053029
Fakultas/Jurusan : FKIP/Ilmu Pendidikan
Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul “Pengembangan Instrumen *Higher Order Thinking Skills* untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta Didik Kelas IV di SD Negeri 01 Bakung Udik” merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang dirujuk dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bandar Lampung, 31 Juli 2025
Pembuat Pernyataan,



Jufri Saputra
NPM 2323053029

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Jufri Saputra dilahirkan di Kotabumi 20 Juli 1989, sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Ibrahim dan Ibu komariah. Penulis mengawali pendidikan di SD Negeri 06 Tanjung Aman Kotabumi pada tahun 1995 lulus pada tahun 2001.

Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 7 Kotabumi pada tahun 2001 dan lulus pada tahun 2004. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 kotabumi pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2007. Tahun 2007 penulis melanjutkan jenjang S1 Pendidikan Fisika Universitas Lampung dan lulus pada tahun 2013. Kemudian pada tahun 2021 Penulis melanjutkan kuliah di Universitas Terbuka Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya di tahun 2023, penulis terdaftar sebagai mahasiswa S2 Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

MOTTO

“Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya, kemudian Kami kembalikan dia ke tempat yang serendah-rendahnya, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan; maka mereka akan mendapatkan pahala yang tidak ada putus-putusnya.”

(Q.S-At Tin:4-6).

“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan.”

(Q.S-Al Mujadilah: 11).

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Puji Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT,

Shalawat serta salam selalu terucap kepada Rasulullah SAW.

Karya ini kupersembahkan kepada Kedua orang tuaku

Ayahanda tercinta Ibrahim dan Ibunda tercinta Komariah

Yang selalu memberikan dukungan materil maupun moril selama menempuh pendidikan, yang selalu menyayangi dan selalu mendo'akan keberhasilanku demi tercapainya cita-citaku.

Istri Tercinta dan Anak-anakku

Istriku Lisa Ariesti Safitri yang selalu sabar dan memahami serta memberikan kesempatan dan dukungan kepada saya. Anak-anakku sebagai penyemangat saya bisa sampai dititik ini.

Teman-teman sejawat

Yang telah memberikan nilai-nilai kebersamaan, motivasi, dukungan serta Ilmu yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaranmu

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur selalu terucap kepada Allah SWT. yang telah memberikan nikmat sehat serta rahmat-Nya tesis ini dapat terselesaikan. Tesis yang berjudul Pengembangan Instrumen *Higher Order Thinking Skills* untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di Sekolah Dasar” . Shalawat serta salam selalu terucap kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng. Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan pascasarjana Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan studi.
3. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberikan petunjuk kepada peneliti serta memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga dalam proses penyelesaian tesis ini
4. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan ilmu yang berharga kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Dr. Dwi Yulianti, M.Pd. Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd. Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran dan nasehat selama proses penyelesaian tesis ini.

7. Dr. Mulyanto Widodo, M.Pd Pembahas/Penguji I yang telah memberikan sumbang saran dan perbaikan pada instrumen tesis ini
8. Istiqomah Nurzafira,S.Pd.,M.Pd. Validator ahli bahasa yang telah memberikan sumbang saran dan perbaikan pada instrumen ahli bahasa tesis ini.
9. Dr. Handoko, M.Pd. Validator ahli evaluasi yang telah memberikan sumbang saran dan perbaikan pada instrumen ahli evaluasi ini
10. Dr. Apri Wahyudi,M.Pd. Validator ahli materi sekaligus penguji II yang telah memberikan sumbang saran dan perbaikan pada instrumen tesis ini.
11. Bapak dan Ibu dosen serta staf Program Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu, motivasi dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
12. Ibu kepala SDN 1 Bakung Udik atas dukungannya kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini.
13. Seluruh rekan-rekan guru SDN 1 Bakung Udik atas pengertian dan motivasinya selama penulis menempuh pendidikan.
14. Seluruh rekan-rekan Angkatan 2023 Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar yang memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Allah Swt melindungi dan membalas kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Aamiin.

Bandar Lampung, 31 Juli 2025

Jufri Saputra
NPM 2323053029

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN JUDUL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
SANWACANA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Ruang Lingkup Penelitian	8
1.8 Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Instrumen Penilaian	10
2.1.1 Pengertian Penilaian	10
2.1.2 Fungsi Penilaian	15
2.1.3 Prosedur Penilaian.....	16
2.1.4 Karakteristik Instrumen Penilaian	18
2.2 <i>Higher Order Thinking Skillss (HOTS)</i>	20
2.2.1 Definisi <i>HOTS</i>	20
2.2.2 Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	21
2.2.3 Sintesis <i>HOTS</i> dan Penerapannya dalam Pembelajaran	28
2.2.4 Karakteristik <i>HOTS</i>	30
2.2.5 Perbedaan Indikator dan Karakteristik <i>HOTS</i>	31
2.3 Berpikir Kritis	31
2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis	31
2.3.2 Indikator Berpikir Kritis.....	34
2.3.3 Ciri-ciri Berpikir Kritis	34
2.3.4 Instrumen Berpikir Kritis.....	35

2.4 Berpikir Kreatif	36
2.4.1 Pengertian Berpikir Kreatif	36
2.4.2 Ciri-ciri Berpikir Kreatif	38
2.4.3 Indikator Berpikir Kreatif	38
2.4.4 Instrumen Berpikir Kreatif	40
2.5 Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)	42
2.5.1 Pengertian Pembelajaran IPAS	42
2.5.2 Tujuan Pembelajaran IPAS	42
2.5.3 Komponen-Komponen dalam Pembelajaran IPAS	43
2.6 Angket Penelitian	44
2.6.1 Pengertian Angket	44
2.6.2. Tujuan Angket	45
2.6.3 Jenis-Jenis Angket	45
2.6.4 Kelebihan dan Kekurangan Angket Penelitian	46
2.7 Penelitian yang Relevan	47
2.8 Kerangka Berpikir	52
III. METODE PENELITIAN	55
3.1 Metode Penelitian	55
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	56
3.3 Prosedur Penelitian	56
3.4 Teknik Pengumpulan Data	60
3.5 Teknik Analisis Data	61
3.6 Uji Kepraktisan	66
3.7 Analisis Uji Keterbacaan	67
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Hasil Penelitian	69
4.1.1 Kevalidan instrumen penilaian <i>HOTS</i> untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif	69
4.1.2 Kepraktisan Instrumen <i>HOTS</i> untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif	83
4.1.3 Uji Keterbacaan Respon Peserta Didik	84
4.2 Pembahasan	93
4.2.1 Kevalidan Instrumen <i>HOTS</i>	93
4.2.2 Kepraktisan Instrumen <i>HOTS</i>	94
4.2.3 Keterbacaan Instrumen <i>HOTS</i>	96
V. SIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Simpulan	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Kebutuhan Pendidik	5
2. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
3. Indikator Berpikir Kritis	35
4. Rubrik Berpikir Kritis.....	38
5. Indikator Berpikir Kreatif	40
6. Rubrik Berpikir Kreatif	41
7. Kriteria Penilaian Aiken's	62
8. Kriteria Validitas	63
9. Kriteria Reliabilitas.....	64
10. Kriteria Daya Beda	65
11. Indeks Tingkat Kesukaran.....	66
12. Kriteria Kepraktisan	67
13. Persentase Keterbacaan	68
14. Rekapitulasi Hasil Validasi Para Ahli	80
15. Hasil Uji Validitas Soal Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif	81
16. Hasil Uji Reliabilitas Soal Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif.....	81
17. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	82
18. Hasil Uji Validitas Soal Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif	83
19. Hasil Uji Praktikalitas Respon Pendidik	84
20. Hasil Uji Keterbacaan Peserta Didik.....	85
21. Soal no 1 Interpretasi	85
22. Soal no 2 Analisis.....	86
23. Soal no 3 Evaluasi	87
24. Soal no 4 Interpretasi	88
25. Soal no 6 Flexibility	89
26. Soal no 7 Fluency	90
27. Soal no 8 Elaboration	91
28. Soal no 9 Originality	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	57
2. Alur Model ADDIE	58
3. Hasil Validasi Ahli Evaluasi.....	70
4. Hasil Validasi Ahli Materi.....	73
5. Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	109
2. Surat Permohonan Validasi Ahli Evaluasi.....	110
3. Surat Permohonan Validasi Ahli Bahasa.....	111
4. Surat Permohonan Validasi Ahli Materi.....	112
5. Angket Analisis Kebutuhan.....	113
6. Validasi Ahli Evaluasi	114
7. Validasi Ahli Bahasa.....	118
8. Validasi Ahli Materi	122
9. Hasil Validasi Ahli Evaluasi.....	126
10. Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	127
11. Hasil Validasi Ahli Materi.....	128
12. Angket Respon Pendidik Uji Praktikalisis	129
13. Rekapitulasi Pendidik Uji Praktikalisis	130
14. Angket Uji Keterbacaan Peserta didik.....	131
15. Validitas Instrumen Berpikir Kritis.....	132
16. Reliabilitas Instrumen Berpikir Kritis.....	133
17. Daya Beda Instrumen Berpikir Kritis	134
18. Tingkat Kesukaran Instrumen Berpikir Kritis.....	135
19. Perolehan Skor Uji Instrumen	136
20. Dokumentasi.....	138
21. Produk Pengembangan Instrumen <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)	139

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam Kurikulum Merdeka merupakan penggabungan dari mata pelajaran IPA dan IPS yang bertujuan untuk mengembangkan minat, rasa ingin tahu, peran aktif, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik (Agustina *et al.*, 2022). Di tingkat sekolah dasar, peserta didik umumnya menyukai dan lebih mudah memahami materi IPA dan IPS karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada pengembangan kompetensi 4C, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), dan kreativitas (*creativity*) (Ariyana, dkk., 2018). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif sejak dini menjadi sangat penting, terutama dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Kedua kemampuan ini sangat mendasar karena mendorong peserta didik untuk memandang suatu masalah secara rasional, mencari solusi secara kreatif, serta menghasilkan ide-ide baru yang lebih baik dan bermanfaat (Rosidin, dkk., 2018).

Kemampuan berpikir kritis, sebagaimana dijelaskan oleh Sati (2019) adalah kemampuan peserta didik untuk menganalisis suatu hal dengan membuktikan kebenarannya berdasarkan fakta yang nyata, bukan sekadar pendapat atau argumen semata. Kemampuan ini membantu peserta didik berpikir secara logis, memahami konsep secara mendalam, dan menyelesaikan permasalahan secara efektif. Di sisi lain, kemampuan berpikir kreatif menurut Nurdiana, dkk. (2021) mencakup kemampuan menghasilkan ide-ide baru, melihat dari perspektif yang berbeda, mengembangkan imajinasi, serta menciptakan solusi inovatif dalam

menghadapi permasalahan. Dalam konteks ini, pembelajaran IPAS menjadi contoh pembelajaran yang dirancang untuk menjawab tantangan pendidikan abad 21, karena tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan dasar, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, kreativitas, dan literasi digital. Dengan demikian, IPAS bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu beradaptasi dan berkontribusi secara efektif di tengah masyarakat yang semakin kompleks dan berbasis teknologi. Sebagai studi terpadu, IPAS membimbing peserta didik mengembangkan kapasitas berpikir kritis dan rasional melalui pengalaman belajar yang nyata dan kontekstual, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami dan merespons berbagai persoalan kehidupan (Mazidah & Sartika, 2023).

Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka memiliki kedudukan yang strategis dalam membekali peserta didik dengan keterampilan abad ke-21. Dengan mengintegrasikan materi IPA dan IPS, IPAS tidak hanya memperkaya wawasan pengetahuan alam dan sosial, tetapi juga menanamkan nilai-nilai kehidupan, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta kepekaan terhadap lingkungan dan masyarakat. Dalam konteks ini, IPAS menjadi pembelajaran yang sangat relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif karena materinya bersifat kontekstual, dekat dengan realitas kehidupan sehari-hari peserta didik, dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan eksplorasi lingkungan sekitar, IPAS memberi ruang bagi peserta didik untuk menganalisis fenomena, mengevaluasi berbagai sudut pandang, dan menciptakan solusi yang orisinal. Kemampuan-kemampuan ini sejalan dengan karakteristik soal *HOTS* yang menuntut pengolahan informasi secara mendalam dan kreatif. Dengan demikian, IPAS bukan hanya sebagai wadah pembelajaran pengetahuan faktual, tetapi juga sebagai instrumen pembentukan karakter berpikir yang kritis, reflektif, dan solutif.

Berdasarkan informasi tersebut, kemampuan berpikir kreatif dapat lebih mudah ditingkatkan jika seseorang memiliki pemahaman yang baik tentang konsep yang dipelajari. Pemahaman konsep ini memungkinkan seseorang untuk memperluas perspektifnya dan melihat hal-hal dari berbagai sudut pandang yang berbeda, yang pada akhirnya dapat menghasilkan gagasan-gagasan baru. Selain itu, hal ini juga merangsang imajinasi seseorang, memungkinkan mereka untuk menghasilkan ide-ide dan solusi kreatif untuk masalah yang dihadapi, sesuai dengan pemahaman mereka tentang konsep tersebut. Kemampuan berpikir kritis dan berpikir ini sangat terkait erat, karena membantu peserta didik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang mereka hadapi dengan lebih efektif.

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan aspek penting dalam berpikir tingkat tinggi. Para peserta didik dihadapkan pada contoh-contoh permasalahan yang mendorong mereka untuk berpikir dan menerapkan kemampuan berpikir kritis dan dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu, masalah yang diberikan pada peserta didik sekolah dasar harus disesuaikan dengan tahap-tahap perkembangan kognitif, seperti yang dikemukakan oleh Jean Piaget (Alfiyah, 2023) terkait tahap perkembangan kognitif, yaitu: (1) Tahap Sensorimotor (Usia 0 – 2 tahun), (2) Tahap praoperasional (Usia 2 – 7 tahun), (3) Tahap Operasional Konkret (Usia 7 – 11 tahun), dan (4) Tahap Operasional Formal (Usia 12 tahun ke atas).

Tahap perkembangan operasional konkret, anak-anak kelas IV memiliki kemampuan untuk mengingat informasi dengan kuat, berpikir logis dan sistematis, serta mampu memprediksi hasil dari suatu tindakan. Melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada usia ini sangatlah tepat. Hal ini akan membantu mereka dalam menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan beradaptasi dengan lingkungannya. Manfaat lainnya termasuk meningkatkan berpikir logis dan sistematis, kreatif dan inovatif, berkomunikasi dan berkolaborasi, serta membuat keputusan yang tepat. Dengan melatih kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis dan kreatif, anak-anak akan lebih siap untuk menghadapi masa depan yang penuh dengan tantangan. Hal ini sejalan dengan

pendapat William Crain (Nuryati & Darsinah, 2021), yang menyatakan bahwa anak sudah mampu berpikir mengenai objek yang bersifat abstrak dan mampu berpikir secara kritis, ketika dihadapkan dengan masalah, anak memahami sebab-akibat, kemudian menyusun langkah untuk menyelesaikannya.

Berbagai cara yang dapat digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik, salah satunya adalah dengan menyajikan pertanyaan atau masalah yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi, yang dikenal dengan sebutan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Menggunakan cara yang tepat dapat menjadi indikator dalam membimbing peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Pengembangan instrumen *HOTS* sangat penting untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan di masa mendatang dan membantu dalam memecahkan masalah (Rahmawati, dkk, 2022). Menurut pendapat tersebut, *HOTS* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah suatu proses berpikir yang kompek dan bertahap yang dilakukan oleh peserta didik untuk menemukan solusi atas masalah yang mereka hadapi. Adapun karakteristik soal *HOTS* menurut Widana (2017) yaitu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, berbasis masalah kontekstual, dan menggunakan bentuk soal beragam.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang didasarkan pada pembelajaran abad 21 dilakukan melalui penyebaran angket kebutuhan pendidik pada 9 januari 2024 di SD Negeri 01 Bakung Udik, Gugus Gedung Meneng, Kecamatan Gedung Meneng, Tulang Bawang, ditemukan bahwa dari 6 pendidik yang di minta mengisi angket kebutuhan pendidik di peroleh bahwa pendidik telah memahami konsep soal *HOTS* kemudian 33,3% pendidik sudah menggunakan soal *HOTS* dalam pembelajaran, 16% pendidik sudah mengukur kemampuan berpikir kritis dan 16% pendidik sudah mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil analisis kebutuhan dapat dilihat pada Tabel.1

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Pendidik

No	Pernyataan dalam Angket	Indikator Pertanyaan	Sudah	Belum
1	Saya memahami konsep soal <i>HOTS</i> .	Mengetahui tingkat pemahaman pendidik terhadap konsep dasar dan karakteristik soal <i>HOTS</i> .	6	0
2	Saya sudah menggunakan soal <i>HOTS</i> dalam pembelajaran.	Mengetahui sejauh mana pendidik telah menerapkan soal <i>HOTS</i> dalam proses pembelajaran di kelas.	2	4
3	Saya sudah mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.	Mengidentifikasi apakah pendidik telah melakukan penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.	1	5
4	Saya sudah mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik.	Mengidentifikasi apakah pendidik telah melakukan penilaian terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.	1	5

Soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang dikembangkan harus mencakup tiga kategori berpikir tingkat tinggi dalam taksonomi Bloom, yaitu C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) (Anderson dan Krathwohl, 2001). Soal-soal pada tingkatan ini harus memenuhi kriteria tertentu serta memiliki karakteristik yang dapat diterapkan dalam pembuatan soal guna mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Soal *HOTS* tidak harus panjang atau rumit, namun stimulus yang disajikan, seperti deskripsi, informasi, berita, tabel, atau gambar, harus relevan dan kontekstual. Dalam penyusunannya, diperlukan penguasaan materi ajar, kemampuan berpikir kritis, serta kreativitas dalam memilih stimulus yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar.

Proses penyusunan soal *HOTS* meliputi langkah-langkah menganalisis kompetensi dasar (KD), menyusun kisi-kisi soal, memilih stimulus yang tepat, menulis butir pertanyaan sesuai kisi-kisi, dan menyusun pedoman penskoran atau kunci jawaban (Setiawati, 2019). Penerapan soal *HOTS* secara konsisten dan bertahap dapat mengubah cara berpikir peserta didik dengan membantu mereka dalam proses penalaran dan pemecahan masalah. Meskipun pada awalnya peserta didik mungkin belum terbiasa dengan jenis soal ini, latihan yang berkelanjutan akan mendorong perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara bertahap.

Soal *HOTS* sangat penting terutama bagi peserta didik pada jenjang kelas tinggi, karena selain mengandalkan kemampuan menghafal, mereka juga dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, logis, dan kritis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Pemberian soal jenis ini bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan dan tantangan yang terjadi di era revolusi saat ini.

Berdasarkan berbagai hal yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa pendidik membutuhkan instrumen *HOTS* yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Tujuan utamanya adalah untuk membantu peserta didik dalam mengasah kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif mereka dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan instrumen *HOTS* yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik, khususnya dalam konteks pembelajaran IPAS.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), masih sangat terbatas.
2. Instrumen yang dipakai lebih menitikberatkan pada salah satu kemampuan saja, misalnya hanya berpikir kritis atau hanya berpikir kreatif saja.
3. Instrumen yang digunakan masih *LOTS*

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan instrumen asesmen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara terpisah namun dalam satu paket instrumen pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik. Pembatasan dilakukan pada hal-hal berikut:

1. Instrumen yang dikembangkan mencakup dua jenis soal, yaitu soal essay untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan soal essay untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif, yang disajikan secara terpisah tetapi dalam satu kesatuan perangkat asesmen.
2. Instrumen dikembangkan khusus untuk materi IPAS sesuai dengan kurikulum yang berlaku, tidak mencakup mata pelajaran lain.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kevalidan instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 4 SD?
2. Bagaimanakah kepraktisan instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 4 SD?
3. Bagaimanakah tingkat keterbacaan instrumen *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik pada mata pelajaran IPAS kelas 4 SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mendiskripsikan kevalidan instrumen penilaian *HOTS* yang valid untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 4 SD.
2. Mendeskripsikan kepraktisan instrumen penilaian *HOTS* yang praktis untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 4 SD.
3. Mendeskripsikan tingkat keterbacaan instrumen *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 4 SD.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pada dunia pendidikan dalam mengembangkan instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dan selanjutnya dapat dikembangkan sebagai alat penilaian peserta didik yang baik dan komprehensif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi latihan untuk mengoptimalkan dan mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif IPAS peserta didik.

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat menjadi pedoman atau contoh bagi pendidik untuk dapat mengembangkan instrumen berpikir kritis dan berpikir kreatif

c. Bagi Sekolah

Menambah informasi bagi sekolah untuk kedepannya agar mendorong pendidik dalam menyusun instrumen pada pembelajaran IPAS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi referensi penelitian *research and development* mengenai penilaian berbasis *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Penentuan ruang lingkup penelitian bertujuan untuk menghindari terjadinya uraian yang meluas dan menyimpang dari pokok permasalahan yang diteliti. Ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*)

2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas IV di SDN 01 Bakung Udik Kecamatan Gedung Meneng, Tulang Bawang

3. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah instrumen *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif mata pelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar

4. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

1.8 Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah berupa instrumen *HOTS* pada mata Pelajaran IPAS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas IV. instrumen berupa soal uraian (*essay*) yang valid, reliabel, mempunyai daya beda dan tingkatan sulit. Spesifikasi produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

No	Identifikasi Produk	Keterangan
1	Jenis produk yang dikembangkan	Instrumen berorientasi <i>HOTS</i> yang mengacu pada Taksonomi Bloom domain kognitif (pengetahuan). Domain kognitif yang digunakan terdiri atas menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6)
2	Bentuk soal	Tes uraian (<i>essay</i>)
3	Tujuan	Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas IV
4	Materi	Peran Gaya dalam Kehidupan Kita Sehari-hari

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Instrumen Penilaian

2.1.1 Pengertian Penilaian

Penilaian merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk men-dapatkan pemahaman mengenai tingkat keberhasilan hasil belajar peserta didik. Dalam konteks pembelajaran, penilaian berperan sebagai alat untuk mendapatkan informasi mengenai bagaimana proses dan hasil pembelajaran peserta didik berkembang. Penilaian merupakan kegiatan yang berlangsung secara sistematis dan berkesinambungan guna mendapatkan informasi mengenai proses ataupun hasil belajar peserta didik, dalam rangka menentukan ke-putusan berdasarkan kriteria yang sebelumnya telah ditentukan (Arifin dalam Marno, 2021).

Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan penilaian, dan tujuan utamanya adalah untuk mengumpulkan data tentang sejauh mana peserta didik telah mencapai kompetensi dalam pembelajaran. Morgan dalam Wardah (2018) menjelaskan bahwa penilaian me-rupakan proses mengumpulkan menafsirkan, dan mensintesis informasi untuk membantu dalam mengambil keputusan. Penilaian, pengukuran, dan observasi merupakan konsep yang saling terkait dalam konteks evaluasi. Ketiganya berkaitan dengan proses penarikan kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber data.

Penilaian merupakan salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran, maka perlu digunakan instrumen yang mampu menilai aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk mendapatkan hasil penilaian yang menyeluruh (Pasaribu, 2016). Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Candra, dkk., (2018) bahwa

penilaian yang dilakukan oleh seorang pendidik tidak hanya berkaitan dengan kemampuan kognitif peserta didik, tetapi mencakup dua ranah lainnya yaitu ranah afektif dan juga ranah psikomotor. Pentingnya penyusunan kisi-kisi, rubrik, dan instrumen yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dalam pelatihan guru Bahasa dan Sastra Indonesia di Bandar Lampung (Widodo *et al.*, 2019). Penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi (rangkaian kemampuan) peserta didik (Rosidin, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa penilaian adalah langkah untuk mengumpulkan data yang memberikan gambaran tentang kemajuan belajar peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas khusus. Proses penilaian memerlukan alat atau instrumen untuk mengumpulkan informasi yang lebih luas dan komprehensif daripada sekadar pengukuran. Ini tidak hanya melibatkan penggunaan tes, tetapi juga teknik non-tes lainnya.

1. Penilaian Tes

Tes adalah instrumen yang paling umum digunakan dalam penilaian kognitif. Tes biasanya dirancang untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Tes objektif seperti pilihan ganda sering digunakan karena mudah dinilai, sedangkan tes esai memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam (Nitko dan Brookhart, 2011). Tes adalah metode yang baik untuk mengukur hasil belajar dalam skala besar, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengevaluasi aspek-aspek sosial atau emosional peserta didik.

a. Pilihan ganda

Tes pilihan ganda terdiri dari pertanyaan yang memberikan beberapa opsi jawaban, dengan satu jawaban yang benar. Biasanya, tes pilihan ganda digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat rendah seperti mengingat (*recall*) dan memahami (*comprehension*). Namun, jika dirancang dengan baik, soal pilihan ganda juga dapat digunakan untuk mengukur

kemampuan berpikir kritis. Pengukuran Berpikir Kritis melalui Tes Pilihan Ganda melalui Soal pilihan ganda yang dirancang untuk meminta peserta didik menganalisis, mengevaluasi, atau menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan. Soal yang menantang peserta didik untuk memilih alasan terbaik, mengidentifikasi asumsi tersembunyi, atau mengevaluasi argumen yang diberikan dapat mempromosikan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis. Soal pilihan ganda memiliki kelebihan dalam hal objektivitas penskoran dan efisiensi pengujian karena memungkinkan cakupan materi yang luas dalam waktu singkat. Nitko & Brookhart juga menegaskan bahwa soal pilihan ganda sulit untuk disusun dengan baik, berpotensi memberikan peluang bagi peserta untuk menebak jawaban, serta kurang efektif untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan menulis (Nitko & Brookhart, 2011). Berikut kelebihan dan kekurangan pilihan ganda menurut Nitko dan Brookhart (2011).

1) Kelebihan pilihan ganda

a) Objektivitas dan Konsistensi Penskoran

Soal pilihan ganda memungkinkan penskoran yang cepat dan objektif karena hanya ada satu jawaban benar yang telah ditentukan sebelumnya.

b) Efisiensi dalam Pengujian

Format ini memungkinkan pengujian berbagai topik dalam waktu singkat, sehingga dapat mencakup ruang lingkup materi yang luas.

c) Kemampuan Mengukur Berbagai Tingkat Kognitif

Dengan desain yang tepat, soal pilihan ganda dapat mengukur berbagai level kognitif, mulai dari pengetahuan faktual hingga pemahaman dan penerapan konsep.

d) Kemudahan dalam Analisis Statistik

Hasil tes pilihan ganda mudah dianalisis untuk keperluan evaluasi dan perbaikan soal, seperti analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda.

2) Kekurangan pilihan ganda

a) Kesulitan dalam Menyusun Soal Berkualitas Tinggi

Membuat soal pilihan ganda yang baik memerlukan keahlian khusus dan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip penulisan soal.

b) Kemungkinan Menebak Jawaban

Peserta tes dapat menebak jawaban yang benar, terutama jika jumlah opsi sedikit atau pengecoh tidak efektif, yang dapat memengaruhi validitas hasil tes.

c) Tidak Cocok untuk Menilai Keterampilan Produktif

Format ini kurang efektif untuk menilai kemampuan seperti menulis esai, menyusun argumen, atau keterampilan komunikasi lisan.

d) Kecenderungan Mengukur Hafalan

Jika tidak dirancang dengan baik, soal pilihan ganda cenderung hanya mengukur kemampuan mengingat informasi, bukan pemahaman mendalam atau keterampilan berpikir kritis.

b. Esai

Tes esai menuntut peserta didik untuk menjawab pertanyaan dalam bentuk tulisan yang lebih panjang, biasanya berupa analisis, evaluasi, atau argumen yang terstruktur. Tes esai sangat efektif dalam mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif karena memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengungkapkan pemikiran mereka secara mendalam (McMillan, 2014). Pengukuran Berpikir Kritis melalui Tes Esai peserta didik diminta untuk menganalisis informasi, merumuskan argumen, mengevaluasi sudut pandang yang berbeda, dan menarik kesimpulan. Hal ini menuntut peserta didik untuk menunjukkan pemahaman mendalam tentang materi dan berpikir kritis (Anderson & Krathwohl, 2001).

Tes esai juga dapat digunakan untuk mengukur kreativitas, misalnya dengan meminta peserta didik untuk menghasilkan solusi baru atau mengembangkan ide-ide inovatif (Brookhart, 2010). Soal esai sangat berguna untuk menilai kemampuan siswa dalam menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi. Soal esai juga dapat memberikan bukti mengenai kemampuan siswa dalam mengorganisasi dan mengungkapkan ide secara tertulis. Namun, mereka juga menegaskan bahwa penskoran soal esai bisa memakan waktu dan dapat dipengaruhi oleh faktor subjektif. Selain itu, soal esai mungkin tidak cocok untuk menilai cakupan materi yang luas karena keterbatasan waktu (Nitko dan

Brookhart , 2011). Berikut kelebihan dan kekurangan esai menurut Nitko dan Brookhart (2011).

1) Kelebihan esai

a) Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Soal esai efektif untuk menilai kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi.

b) Menilai Kemampuan Komunikasi Tertulis

Format ini memungkinkan siswa untuk mengorganisasi dan mengungkapkan ide-ide mereka secara tertulis, menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi.

c) Fleksibilitas dalam Penilaian

Soal esai dapat digunakan untuk menilai berbagai tujuan pembelajaran, termasuk pemahaman konsep dan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam konteks baru.

2) Kekurangan esai

a) Subjektivitas dalam Penskoran

Penskoran soal esai cenderung subjektif, yang dapat memengaruhi konsistensi dan keandalan hasil penilaian.

b) Waktu Penilaian yang Lama

Membutuhkan lebih banyak waktu untuk menilai dibandingkan dengan soal objektif, terutama dalam kelas dengan jumlah siswa yang besar.

c) Keterbatasan Cakupan Materi

Karena waktu yang dibutuhkan untuk menjawab soal esai lebih lama, jumlah pertanyaan yang dapat diberikan terbatas, sehingga mungkin tidak mencakup seluruh materi yang diajarkan.

d) Pengaruh Faktor Eksternal

Kualitas jawaban siswa dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kemampuan menulis, pemahaman terhadap pertanyaan, dan kondisi emosional saat ujian.

2. Angket atau Kuisisioner

Angket digunakan untuk mengukur aspek afektif, seperti sikap, minat, motivasi, dan pendapat peserta didik tentang pengalaman belajar mereka. Sugiyono (2013) menyebutkan bahwa angket dapat memberikan wawasan tentang persepsi peserta didik terhadap proses pembelajaran, serta memungkinkan pendidik untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi motivasi belajar peserta didik. Kuisisioner sering digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari populasi yang besar secara efisien, tetapi penting untuk memastikan bahwa pertanyaan dalam angket dirancang dengan baik agar respons peserta didik valid dan reliabel.

3. Rubrik Penilaian

Rubrik adalah instrumen penilaian yang terdiri dari kriteria dan deskripsi kinerja yang jelas untuk menilai hasil pekerjaan peserta didik. Menurut Andrade (2005), rubrik memberikan kerangka yang terstruktur bagi pendidik untuk menilai tugas yang kompleks, seperti proyek dan esai. Rubrik juga membantu peserta didik memahami ekspektasi kinerja mereka dan memberikan umpan balik yang terperinci. Rubrik penilaian memungkinkan penilaian yang lebih adil dan konsisten, terutama pada tugas-tugas yang sulit dinilai secara objektif.

2.1.2 Fungsi Penilaian

Penilaian tidak hanya bertujuan untuk menilai pencapaian peserta didik, tetapi juga dapat berperan dalam meningkatkan kemampuan belajar mereka. Lebih dari sekadar memberikan tugas kepada peserta didik, pendidik juga bertanggung jawab untuk melakukan tindak lanjut guna mendukung proses pembelajaran. Penilaian memiliki fungsi yang penting dalam pembelajaran dan kegiatan pendidikan.

Penilaian digunakan sebagai sarana peningkatan motivasi untuk belajar (Azwar, 2019). Fungsi penilaian menurut Purwanto (2011) terbagi menjadi dua, yaitu:

- a. Sebagai alat ukur perkembangan dan kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik dalam jangka waktu tertentu
- b. Sebagai alat ukur keberhasilan program pembelajaran, karena akan terlihat seberapa jauh tujuan pembelajaran yang sudah tercapai

Fungsi penilaian menurut Depdikbud dalam Jihad dan Haris (2013) adalah untuk mengetahui kemajuan belajar peserta didik, untuk perbaikan dan peningkatan kegiatan belajar peserta didik serta sekaligus memberi umpan balik bagi perbaikan pelaksanaan kegiatan belajar atau untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan atau kesulitan belajar peserta didik. Penilaian memiliki tiga fungsi, yaitu, mengukur kemajuan, menunjang penyusunan rencana, dan memperbaiki atau melakukan penyempurnaan (Uno & Koni, 2014). Uno & Koni (2014) menjelaskan lebih lanjut mengenai fungsi penilaian bagi pendidik dan peserta didik. Fungsi penilaian bagi pendidik yaitu, mengikuti kemajuan belajar peserta didik, mengetahui kedudukan masing-masing individu peserta didik dalam kelompoknya, mengetahui kelemahan-kelemahan cara belajar mengajar dalam proses belajar mengajar, memperbaiki proses belajar mengajar, dan menentukan kelulusan murid. Tujuan penilaian bagi peserta didik adalah untuk menilai kemampuan dan prestasi belajar, meningkatkan strategi belajar yang efektif, serta menumbuhkan motivasi belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengukur perkembangan, memacu motivasi, serta mengukur pencapaian peserta didik dalam proses pembelajaran.

2.1.3 Prosedur Penilaian

Penilaian dalam pembelajaran memerlukan prosedur yang terstruktur. Intinya, pendidik bertanggung jawab untuk mendukung peserta didik dalam belajar dengan baik dan mencapai hasil yang optimal sesuai dengan kemampuan masing-masing. Pengumpulan data penelitian atau penilaian, dapat menggunakan instrumen yang sudah tersedia atau instrumen standar dan bisa juga menggunakan instrumen yang dibuat sendiri (Rosidin, 2017). Dalam merencanakan program pengajaran, pendidik sebaiknya memperhatikan variasi dalam kemampuan peserta didik, baik yang berbeda antara individu satu dengan yang lain (inter individual) maupun dalam satu individu itu sendiri (intra individual). Arikunto (2016) menyatakan bahwa agar dapat diperoleh alat penilaian yang baik perlu suatu prosedur atau langkah-langkah yang benar, yang meliputi perencanaan penilaian yang memuat maksud dan tujuan penilaian, yaitu: 1) menentukan tujuan mengadakan tes, tujuan

tes 2) mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan dijadikan tes, 3) merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian latihan, 4) menderetkan semua indikator dalam tabel persiapan yang memuat pula aspek tingkah laku, 5) menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, aspek berpikir yang diukur beserta imbangan antara kedua hal tersebut, 6) menuliskan butir-butir soal, berdasarkan atas indikator-indikator yang sudah dituliskan pada tabel indikator dan aspek tingkah laku dicakup.

Berikut adalah langkah-langkah penilaian yang dikemukakan Subali (2010) terdiri dari lima langkah diantaranya, (1) menyusun kisi-kisi, (2) menyusun instrumen, (3) menelaah kualitas instrumen secara kuantitatif, (4) uji coba alat ukur untuk menyelidiki kelayakan dan kevalidan secara empirik, dan pelaksanaan pengukuran. Retnawati (2016) menyebutkan bahwa tahapan yang harus dilakukan dalam membuat instrumen penilaian yaitu, 1) menentukan tujuan penyusunan instrumen, 2) mencari teori yang relevan atau cakupan materi, 3) menyusun indikator dan butir instrumen, 4) merakit instrumen, 5) validasi instrumen dan merevisi berdasarkan validasi, 6) melakukan uji coba instrumen, 7) melakukan analisis, dan 8) pelaksanaan penerapan instrumen. Pendapat lain dikemukakan oleh Uno & Kani (2014), bahwa prosedur penilaian di dalam kelas memerlukan langkah-langkah 1) menjabarkan kompetensi dasar kedalam indikator pencapaian hasil belajar, 2) menetapkan kriteria ketuntasan setiap indikator, 3) pemetaan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kriteria ketuntasan dan aspek yang terdapat pada rapor, 4) pemetaan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, kriteria ketuntasan aspek penilaian, dan teknik penilaian, 5) penetapan teknik penilaian.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, langkah-langkah dalam membuat instrumen penilaian telah diuraikan secara terperinci. Pertama, pendidik harus menetapkan mata pelajaran atau tema serta sub-temanya sebagai landasan untuk pengembangan instrumen. Selanjutnya, pemetaan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi dilakukan untuk memastikan relevansi instrumen dengan kurikulum yang berlaku. Tahap ketiga adalah

menyusun kisi-kisi instrumen penilaian sebagai panduan dalam menyusun butir soal. Kemudian, butir soal beserta rubrik penilaiannya dirancang untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik secara obyektif. Pentingnya penelaahan kualitas instrumen oleh ahli sebagai langkah berikutnya menjamin validitas dan reliabilitas instrumen. Revisi berdasarkan masukan dari ahli menjadi tahapan krusial sebelum dilakukan uji coba instrumen secara empiris untuk memastikan kesahihan dan kevalidan. Terakhir, instrumen siap untuk diterapkan dalam proses penilaian pembelajaran.

2.1.4 Karakteristik Instrumen Penilaian

Ada beragam metode untuk menilai pemahaman kognitif peserta didik, dan salah satunya adalah melalui pengerjaan tes.. Soal tes yang baik harus memenuhi beberapa kriteria yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektifitas pengecoh (Fatmawati, 2022). Penyusunan instrumen harus memperhatikan beberapa syarat agar instrumen yang dihasilkan layak digunakan (Azwar, 2010). Dua faktor instrumen yaitu validitas dan reliabilitas sangat penting untuk diperhitungkan.

Menurut standar teori tes klasik, semua alat ukur harus menghasilkan hasil yang dapat dipercaya (Mardapi, 2017).

a. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauhmana akurasi suatu tes dalam menjalankan fungsi pengukurannya (Azwar, 2019). Validitas adalah ketepatan interpretasi yang diperoleh dari hasil penelitian (Gronlund dalam Fatmawati, 2022). Sejalan dengan pendapat Mansyur (2019) yang menyatakan bahwa validitas adalah sejauh mana suatu alat ukur dengan konstan dan cermat melakukan semua fungsi dari pengukuran. Validitas berkaitan dengan ketepatan pengukuran, karena mambantu menjelaskan alasan teoritis dan fakta empiris pada suatu instrumen (Retnawati, 2016). Konsep validitas mengacu pada kelayakan, kebermaknaan, dan kebermanfaatan kesimpulan tertentu yang dibuat berdasarkan skor hasil tes (Azwar, 2019). Menentukan suatu tes hasil belajar telah memiliki validitas atau ketepatan mengukur, dapat dilakukan menjadi dua macam, yaitu validitas teoritis dan validitas empiris (Sudijono, 2011).

Validitas teoritis dinilai dari sudut pandang para ahli atau individu yang dianggap berpengetahuan dalam bidang tersebut. Sementara itu, validitas empiris mencakup ketepatan pengukuran yang didasarkan pada analisis hasil-hasil empiris. Sebuah instrumen dianggap memiliki validitas empiris ketika telah diuji dan didasarkan pada pengalaman nyata. Lampranou & Athanasou dalam Hapsari (2023) membagi validitas dalam tiga jenis, yaitu validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria. Validitas isi adalah validitas yang ditafsirkan dengan pengukuran terhadap kelayakan atau relevansi isi tes dengan analisis penalaran oleh pakar yang berkompeten atau melalui penilaian ahli (Azwar, 2019). Validitas isi instrumen dapat dievaluasi melalui analisis rasional menggunakan penilaian dari para ahli, dan dapat diuji secara terukur melalui teknik seperti validitas Aiken. Validitas konstruk berkaitan dengan sejauh mana tes tersebut mencakup konsep atau teori yang ingin diukur. berdasarkan teori yang mendasari penyusunan tes (Mardapi, 2017). Validitas kriteria merujuk pada pengukuran validitas yang dilakukan dengan membandingkan skor tes dengan kinerja pada suatu standar atau ukuran luar tertentu

b. Reliabilitas

Alat ukur yang baik memiliki kriteria reliabel. Reliabilitas menunjukkan konsistensi dan stabilitas alat ukur dalam menghasilkan hasil pengukuran. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang relatif sama pada setiap pengukuran, meskipun waktu pengukuran berbeda (Widyaningrum, 2021). Pendapat ini diperkuat oleh Mansyur (2019) yang mengatakan bahwa sifat reliabel dari alat ukur berkaitan dengan kemampuan alat ukur dalam memberikan hasil yang konsisten dan stabil apabila dilakukan secara berulang-ulang dalam waktu yang berbeda terhadap objek yang sama, tetapi sifat reliabel dari hasil pengukuran berkaitan dengan kesalahan dalam pengambilan sampel meliputi inkonsistensi hasil pengukuran apabila dilakukan terhadap subjek yang berbeda.

Tujuan utama menghitung reliabilitas skor tes adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan (*precision*) dan keajegan (*consistency*) skor tes (Arikunto, 2016). Koefisien reliabilitas instrumen penilaian dapat diperoleh dengan memperhatikan

konsistensi internal. Untuk memperoleh besarnya indeks kehandalan suatu tes dengan metode menentukan koefisien berdasarkan konsistensi internal adalah koefisien α dari Cronbach (*Cronbach's Alpha*) (Mardapi, 2017:185).

c. Daya Pembeda

Instrumen yang efektif memperlihatkan daya pembeda yang signifikan pada setiap butir soal. Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang telah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai berdasarkan kriteria tertentu (Arikunto, 2012). Indeks daya pembeda dianggap baik apabila memiliki nilai 0,30 atau lebih besar. Indeks daya pembeda yang nilainya rendah akan menyebabkan butir tersebut tidak dapat membedakan peserta didik yang kemampuannya tinggi dan peserta didik yang kemampuannya rendah (Arifin, 2011).

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesulitan suatu soal adalah probabilitas bahwa seseorang akan menjawab dengan benar pada tingkat kemampuan tertentu, sering kali diukur dalam bentuk indeks. Biasanya, indeks tingkat kesulitan diungkapkan sebagai proporsi yang berkisar antara 0,00 hingga 1,00. Butir-butir item dinyatakan baik apabila butir item tersebut tidak terlalu sukar atau terlalu mudah, dengan kata lain indeks kesukaran item tersebut adalah sedang atau cukup (Sudijono, 2011).

2.2 Higher Order Thinking Skills (HOTS)

2.2.1 Definisi HOTS

Higher Order Thinking Skills (HOTS) atau Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi adalah kemampuan kognitif yang mencakup berpikir kritis, analitis, kreatif, dan evaluatif, sehingga mampu mendalami pemahaman serta memungkinkan pemecahan masalah yang kompleks. *HOTS* berbeda dari kemampuan berpikir kritis dan berpikir dasar seperti mengingat dan memahami, yang tergolong dalam kategori *Lower Order Thinking Skills (LOTS)*, karena *HOTS* memerlukan pemikiran yang lebih mendalam dan eksploratif untuk melihat berbagai aspek dari suatu konsep atau permasalahan (Heong *et al.*, 2018). Ritchhart dan Church

(2020) juga menekankan pentingnya *HOTS* sebagai kemampuan berpikir kritis dan dasar yang memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, menghubungkan ide-ide, serta mengembangkan pola pikir yang lebih kreatif.

HOTS memiliki kontribusi besar dalam mengembangkan kecerdasan manusia karena melatih individu untuk berpikir di luar pola yang konvensional, terutama ketika menghadapi tantangan dunia nyata (Sternberg dan Kaufman, 2018). Memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, individu tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga mengolahnya menjadi pemahaman yang bermakna dan berguna. *HOTS* dapat ditingkatkan melalui strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam aktivitas analisis, evaluasi, dan kreasi (Thomas dan Thorne, 2016). Aktivitas semacam ini membantu peserta didik tidak hanya memahami materi pelajaran secara mendalam, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir kritis dan untuk mengevaluasi dan memecahkan masalah dengan pendekatan inovatif.

Pengembangan model konseptual dalam pendidikan yang bertujuan untuk memaksimalkan pengembangan pemikir kritis dan kreatif pada peserta didik, yang merupakan dua elemen penting dalam *HOTS* (Tan, 2017). Model ini menekankan pentingnya lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi dan memberikan peserta didik kesempatan untuk terlibat aktif dalam kegiatan yang mendorong kemampuan berpikir kreatif. *HOTS* tidak hanya bermanfaat bagi kemampuan akademis, tetapi juga sebagai kemampuan berpikir kritis dan hidup yang penting dalam menghadapi tantangan dan masalah dalam kehidupan nyata.

2.2.2 Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* secara umum terdiri dari tiga tingkatan utama: Analisis (*Analysis*), Evaluasi (*Evaluation*), dan Kreasi atau Sintesis (*Creation / Synthesis*). Ketiga tingkatan ini merupakan kemampuan berpikir kritis dan penting yang bertujuan untuk mendorong peserta didik agar dapat memproses informasi secara kritis, mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai sumber, serta menciptakan solusi baru yang efektif untuk berbagai

permasalahan. Dalam konteks pendidikan, kemampuan ini diselaraskan dengan tujuan pembelajaran yang berbasis *Kaidah Kompetensi Operasional* (KKO), untuk mengembangkan peserta didik yang mampu berpikir mandiri, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah-masalah yang kompleks (Heong *et al.*, 2018). Menurut Ritchhart dan Church (2020), ketiga tingkatan *HOTS* ini mengarahkan peserta didik tidak hanya untuk memahami konsep tetapi juga menguasai kemampuan berpikir kritis dan yang diperlukan untuk memetakan, menilai, dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi nyata.

Kemampuan untuk berpikir kritis dan kreatif tidak hanya merupakan elemen penting dalam perkembangan akademis tetapi juga dalam membangun kecerdasan sosial dan emosional yang penting dalam kehidupan (Sternberg dan Kaufman, 2018). Peserta didik yang memiliki ketiga kemampuan berpikir tingkat tinggi mempunyai kesempatan untuk tidak hanya mempelajari konten tetapi juga untuk mempraktikkan kemampuan berpikir yang dapat membantu mereka beradaptasi dengan cepat pada tantangan di dunia nyata (Tan, 2017). Pada tingkatan analisis, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan membandingkan informasi secara mendalam. Tahap analisis membantu peserta didik memecah informasi menjadi elemen-elemen dasar untuk memahami strukturnya (Thomas dan Thorne, 2016). Evaluasi adalah kemampuan untuk membuat keputusan atau penilaian berdasarkan bukti yang ada, memungkinkan peserta didik untuk menimbang dan memilih solusi yang paling tepat.

Kreasi atau sintesis, tingkat tertinggi dalam *HOTS*, adalah kemampuan menggabungkan ide-ide atau konsep-konsep yang telah dipahami menjadi bentuk baru yang orisinal, inovatif, atau bahkan solutif dalam konteks tertentu (Heong *et al.*, 2018). Sebagai contoh penerapan, Tan (2017) menekankan bahwa kemampuan evaluasi dapat dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek, di mana peserta didik ditantang untuk mengevaluasi argumen atau teori dan merumuskan pendapat mereka sendiri. Pada tingkat kreasi, peserta didik dapat diajak untuk merancang produk atau solusi yang mencerminkan pengetahuan dan kreativitas mereka

2.2.2.1 Analisis (*Analysis*)

Kemampuan analisis adalah kemampuan berpikir kritis dan yang sangat penting dalam *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* karena memungkinkan peserta didik untuk menguraikan informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan memahami bagaimana elemen-elemen tersebut berhubungan satu sama lain. Tahap analisis, peserta didik dapat mengidentifikasi pola, struktur, atau hubungan antar konsep yang akan membantu dalam proses pemecahan masalah yang kompleks (Heong *et al.*, 2018). Kemampuan berpikir kritis dan analisis mendorong peserta didik untuk menjadi penanya yang aktif dalam pembelajaran, karena mereka dilatih untuk menggali lebih dalam, menilai keterkaitan, serta membandingkan konsep yang berbeda (Ritchhart dan Church, 2020).

Peserta didik dapat diminta untuk menganalisis suatu teks atau situasi masalah dengan menguraikan elemen-elemen kunci yang ada, sehingga mereka mampu melihat sudut pandang yang lebih luas dari permasalahan tersebut. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan informasi ini akan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konten yang lebih kompleks. Konteks kecerdasan, Sternberg dan Kaufman (2018) berpendapat bahwa kemampuan analisis ini merupakan bagian dari kecerdasan kreatif, yang memungkinkan individu untuk menemukan solusi atau kesimpulan yang lebih tepat berdasarkan evaluasi detail-detail informasi yang ada.

Proses analisis memungkinkan peserta didik untuk membedakan fakta dari opini, mengenali bias, dan mengevaluasi keakuratan informasi sebelum melangkah ke tahap evaluasi atau kreasi (Tan, 2017). Hal ini penting dalam pembelajaran modern yang banyak dipengaruhi oleh informasi dari berbagai sumber, di mana peserta didik harus mampu memilah mana yang valid dan mana yang kurang kredibel. Kemampuan analisis ini dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis proyek atau studi kasus, di mana peserta didik dilatih untuk memecah informasi yang ada menjadi bagian-bagian terpisah dan mengeksplorasi hubungan-hubungannya (Thomas dan Thorne, 2016). Peserta didik dalam proyek

sederhana dapat mengidentifikasi variabel yang berpengaruh dalam eksperimen dan mengamati bagaimana setiap variabel tersebut memengaruhi hasil. Aktivitas ini mengajarkan peserta didik untuk berpikir lebih kritis dan mendalam dalam mengolah informasi.

Analisis sebagai dasar pengembangan kemampuan berpikir kritis dan berpikir lebih tinggi dalam pembelajaran *HOTS*, di mana peserta didik dilatih untuk memetakan informasi secara logis, menemukan pola, dan mengelompokkan informasi yang serupa (Heong *et al.*, 2018). Peserta didik yang memahami struktur dari informasi yang diberikan mampu menggambarkan yang lebih jelas tentang suatu konsep dan memahami bagaimana konsep tersebut berhubungan dengan konsep lain

2.2.2.2 Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah salah satu kemampuan dalam *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang memungkinkan peserta didik untuk menilai atau membuat keputusan berdasarkan kriteria dan bukti yang relevan. Pada tahap ini, peserta didik diharapkan mampu mempertimbangkan informasi dengan objektivitas, menganalisis argumen, serta mengevaluasi kelebihan dan kekurangan suatu solusi atau ide tertentu. Kemampuan evaluasi ini melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi situasi yang kompleks dan dinamis (Heong *et al.*, 2018). Evaluasi melibatkan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan kritis terhadap informasi yang ada dan menggunakan kriteria tertentu untuk menilai kevalidan atau kualitas informasi tersebut (Ritchhart dan Church, 2020). Peserta didik yang memiliki kemampuan ini dapat membedakan antara fakta dan opini, mengidentifikasi bias, serta menentukan apakah sebuah argumen atau bukti cukup kuat untuk mendukung suatu kesimpulan.

Evaluasi adalah salah satu komponen dari kecerdasan analitis yang melibatkan pemikiran reflektif, di mana peserta didik belajar untuk melihat keunggulan, kelemahan, dan relevansi suatu informasi sebelum memutuskan untuk menggunakannya (Sternberg dan Kaufman, 2018). Hal ini sangat penting dalam

konteks pendidikan modern, di mana peserta didik seringkali dihadapkan pada berbagai sumber informasi dari media digital yang beragam, sehingga mereka harus mampu menilai keakuratan dan kebenaran informasi sebelum menerimanya sebagai fakta. Kemampuan evaluasi ini dapat dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan studi kasus, di mana peserta didik dilatih untuk menganalisis situasi atau argumen dari berbagai sudut pandang sebelum menarik kesimpulan (Tan, 2017). Peserta didik dapat diberikan berbagai sumber informasi atau data yang saling bertentangan sehingga mereka dapat menguji setiap argumen dan menemukan solusi yang paling tepat berdasarkan evaluasi mendalam. Pendekatan ini juga dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis yang akan sangat berguna di dunia nyata.

Evaluasi juga dapat diterapkan melalui aktivitas debat atau diskusi kelas, di mana peserta didik diminta untuk mengajukan dan mendukung argumen mereka dengan bukti yang kuat (Thomas dan Thorne, 2016). Aktivitas semacam ini mengasah kemampuan peserta didik untuk berpikir logis, menilai relevansi bukti, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang sebelum membuat keputusan. Peserta didik juga diajarkan untuk terbuka terhadap kritik dan mampu mengevaluasi kembali argumen mereka jika ada bukti baru yang lebih valid. Peserta didik dilatih untuk menjadi pemikir kritis yang tidak hanya mampu menilai informasi dengan cermat tetapi juga mengambil keputusan berdasarkan analisis yang mendalam dan komprehensif. Hal ini sangat penting dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global yang terus berkembang dan membutuhkan pemikiran yang logis, analitis, dan kritis.

2.2.2.3 Kreasi atau Sintesis (*Creation / Synthesis*)

Kreasi atau sintesis adalah tingkatan tertinggi dalam *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, di mana peserta didik dituntut untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis dan mereka untuk mengembangkan ide, konsep, atau solusi yang baru dan orisinal. Pada tahap ini, peserta didik tidak hanya memahami atau mengevaluasi informasi yang mereka terima, tetapi juga mampu menggabungkan informasi tersebut untuk menciptakan sesuatu yang inovatif dan

bermanfaat. Kemampuan kreasi ini sangat penting dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi dunia nyata, karena mereka dilatih untuk berpikir secara kreatif dan fleksibel dalam menyelesaikan masalah yang kompleks (Heong *et al.*, 2018). Kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru tidak hanya mencakup imajinasi, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis yang kuat, di mana peserta didik mampu memetakan hubungan antar konsep, mengintegrasikan berbagai elemen informasi, dan mengembangkan pendekatan baru yang mungkin belum pernah ada sebelumnya (Ritchhart dan Church, 2020). Kemampuan kreasi ini mendorong peserta didik untuk berinovasi dan memberikan kontribusi yang orisinal, baik dalam bidang akademik maupun dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Kreasi adalah inti dari kecerdasan kreatif, di mana peserta didik diberdayakan untuk menghasilkan solusi baru berdasarkan pemahaman mereka yang mendalam tentang suatu masalah (Sternberg dan Kaufman, 2018). Peserta didik mampu mengeksplorasi berbagai pendekatan, mengekspresikan ide-ide baru, dan merancang produk atau konsep yang unik. Tahap ini seringkali diwujudkan dalam bentuk pembelajaran berbasis proyek, di mana peserta didik harus menciptakan solusi yang inovatif untuk masalah dunia nyata atau membuat suatu produk berdasarkan pengetahuan yang mereka peroleh.

Proses sintesis ini bukan hanya tentang menghasilkan ide baru, tetapi juga tentang mengembangkan ide tersebut menjadi bentuk yang lebih terstruktur dan dapat diterapkan (Thomas dan Thorne, 2016). Pembelajaran *HOTS* pada tahap kreasi memungkinkan peserta didik untuk memikirkan berbagai kemungkinan solusi dan merancang implementasi yang efektif. Contohnya dalam proyek-proyek STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), di mana peserta didik dilibatkan dalam kegiatan merancang alat atau aplikasi yang berguna sebagai solusi untuk permasalahan sehari-hari. Tahap kreasi mendorong peserta didik untuk berpikir dengan cara yang tidak biasa dan mengeksplorasi berbagai perspektif (Tan, 2017). Kemampuan ini juga melibatkan keberanian untuk mengambil risiko dan terbuka terhadap kemungkinan baru, yang merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran *HOTS*.

2.2.3 Sintesis *HOTS* dan Penerapannya dalam Pembelajaran

Penerapan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis, analitis, dan kreatif pada peserta didik, sehingga mereka mampu menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan beradaptasi dengan perubahan secara efektif. *HOTS* tidak hanya berfokus pada aspek penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis *HOTS* sering kali melibatkan pendekatan yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, seperti studi kasus, proyek, simulasi, dan diskusi kritis yang menantang pemikiran peserta didik secara mendalam (Heong *et al.*, 2018).

HOTS dapat diintegrasikan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode yang mendorong peserta didik untuk membuat proses berpikir mereka terlihat dan dapat diukur (Ritchhart dan Church, 2020). Misalnya, dalam pembelajaran berbasis proyek atau project-based learning, peserta didik tidak hanya diminta untuk memahami konsep-konsep dasar, tetapi juga untuk merancang dan mengimplementasikan proyek yang mencerminkan pemahaman mendalam mereka terhadap topik tertentu. Metode ini memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi konsep-konsep secara kritis, menilai dampak dari berbagai pilihan, dan membuat keputusan yang berbasis analisis.

Penerapan *HOTS* dalam pendidikan bukan hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kognitif peserta didik, tetapi juga meningkatkan kecerdasan kreatif dan analitis mereka, yang sangat diperlukan di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari (Sternberg dan Kaufman, 2018). Mereka berpendapat bahwa melalui *HOTS*, peserta didik didorong untuk berpikir secara inovatif dan mengambil pendekatan yang berani dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sangat relevan dalam konteks tantangan global saat ini, di mana kreativitas dan kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi yang sangat dicari.

Penerapan *HOTS* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif dan komunikasi peserta didik, karena mereka diharuskan untuk bekerja dalam tim, saling berbagi ide, serta mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda saat menyelesaikan tugas atau proyek (Tan, 2017). Aktivitas kolaboratif ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan sosial dan emosional, yang sama pentingnya dengan kemampuan berpikir kritis dan berpikir analitis dalam dunia modern yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan interpersonal yang kuat. Dengan bekerja sama dalam lingkungan yang mendukung diskusi kritis, peserta didik belajar untuk menghargai perbedaan dan berpikir secara terbuka.

Evaluasi berbasis *HOTS* dapat membantu peserta didik untuk lebih siap menghadapi tantangan dan ketidakpastian (Thomas dan Thorne, 2016). Pembelajaran berbasis *HOTS* menekankan pada pengembangan kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber sebelum membuat kesimpulan. Pendekatan ini bagi peserta didik tidak hanya belajar memahami konsep secara teoretis, tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam kehidupan nyata. Hal ini menciptakan fondasi berpikir yang kuat yang akan membantu mereka dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah di masa depan. Secara keseluruhan, penerapan *HOTS* dalam pembelajaran memerlukan pendekatan yang komprehensif dan kontekstual. Pendidik tidak hanya berperan sebagai pemberi informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir mereka. Lingkungan belajar berbasis *HOTS*, peserta didik dilatih untuk tidak hanya memahami informasi, tetapi juga menggunakannya untuk mengevaluasi situasi, menganalisis opsi, dan menciptakan solusi yang relevan. Pendekatan ini diharapkan dapat membentuk peserta didik yang siap menghadapi tantangan masa depan dengan kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi yang komprehensif dan efektif.

2.2.4 Karakteristik *HOTS*

HOTS memiliki sifat yang khas. Sifat khas yang dimiliki *HOTS* sebagaimana yang diungkapkan oleh Widana (2017) adalah mengukur kemampuan berpikir tingkat

tinggi, berbasis masalah kontekstual, dan menggunakan bentuk soal seragam. Soal *HOTS* memiliki karakteristik mengukur kemampuan tingkat tinggi, berbasis permasalahan konteks-tual dan menarik, dan tidak rutin serta mengungkap kebaruan (Mislikhah, 2020). Berpikir tingkat tinggi berkaitan erat dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dan kreatif. Individu yang telah terlatih dalam berpikir tingkat tinggi akan memiliki kemampuan untuk melakukan analisis kritis. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif datang bersamaan yang tergabung dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang didasarkan pada tingkatan lebih rendah (Dinni, 2018).

Ketika seseorang berpikir tingkat tinggi, mereka diharapkan memiliki pemahaman yang kuat tentang fakta-fakta dasar, konsep-konsep, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut. Mereka dapat memilih topik terpisah melalui analisis, membuat penilaian atau sesuatu yang baru berdasarkan gagasan baru (Dinni, 2018). Langkah-langkah karakteristik soal-soal *HOTS* yaitu a) mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, b) berbasis masalah kontekstual, c) tidak rutin, dan d) menggunakan bentuk soal yang beragam (Fanani, 2018). Karakteristik instrumen *HOTS* adalah a) mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, b) bersifat divergen, c) menggunakan multirepresentasi, c) berbasis masalah kontekstual, dan d) menggunakan bentuk soal yang beragam (Setiawati, 2019). Berfikir kritis merupakan bagian tak terpisahkan dari kemampuan berpikir kritis dan berfikir tingkat tinggi.

Seseorang yang terlatih dalam berfikir pada tingkat yang lebih tinggi akan memiliki kapasitas untuk melakukan analisis yang kritis. Kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis dan kreatif datang bersamaan yang tergabung dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang didasarkan pada tingkatan lebih rendah (Dinni, 2018). Ketika seseorang berpikir tingkat tinggi, penting bagi mereka untuk memahami fakta-fakta dasar, menguasai konsep, dan kemudian menerapkan pengetahuan yang dimiliki. Mereka dapat memilih topik terpisah melalui analisis, membuat penilaian atau sesuatu yang baru berdasarkan gagasan baru (Dinni, 2018).

2.2.5 Perbedaan Indikator dan Karakteristik *HOTS*

Karakteristik *HOTS* mencakup ciri-ciri atau atribut yang melekat pada kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi ini, yang berfungsi sebagai landasan untuk memahami dan menerapkan *HOTS* dalam proses berpikir seseorang. Karakteristik-karakteristik ini menunjukkan bagaimana individu dengan kemampuan berpikir kritis dan *HOTS* berperilaku atau berpikir ketika dihadapkan pada masalah atau tantangan. karakteristik utama *HOTS* adalah kemampuan untuk menganalisis masalah secara mendalam, mempertimbangkan berbagai faktor yang saling terkait, dan mampu berpikir fleksibel dalam mencari solusi yang sesuai dengan konteks tertentu (Heong *et al.*, 2018). Selain itu, orang yang memiliki *HOTS* menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan tidak sekadar menerima informasi begitu saja, tetapi juga mengujinya melalui proses evaluasi yang mendalam (Ritchhart & Church, 2020).

Karakteristik *HOTS* juga terlihat dari kemampuan individu untuk menghubungkan berbagai konsep atau informasi yang tampaknya tidak berkaitan menjadi satu pemahaman yang komprehensif. kreativitas dan kemampuan inovatif adalah bagian dari karakteristik *HOTS*, di mana individu mampu menghasilkan solusi yang baru dan orisinal berdasarkan pemahaman yang mendalam serta analisis terhadap berbagai alternatif solusi (Sternberg dan Kaufman, 2018). Karakteristik lain dari *HOTS* adalah keterbukaan terhadap ide atau perspektif baru, yang membantu seseorang melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda dan mampu menyesuaikan strategi mereka berdasarkan situasi yang berbeda (Tan , 2017). Secara keseluruhan, karakteristik *HOTS* meliputi pemecahan masalah yang fleksibel, kemampuan untuk berpikir kritis dan analitis, serta inovasi dalam menciptakan solusi.

Indikator *HOTS* adalah tanda atau tolok ukur yang digunakan untuk menilai sejauh mana seseorang memiliki dan mampu menerapkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi dalam situasi tertentu. Indikator ini adalah alat ukur konkret yang digunakan oleh pendidik atau penilai untuk mengevaluasi tingkat penguasaan *HOTS* pada peserta didik. Indikator *HOTS* dapat dilihat dalam

bentuk kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi (Anderson dan Krathwohl, 2001). Dalam konteks pendidikan, kemampuan analisis misalnya, dapat diukur dengan meminta peserta didik untuk menguraikan suatu konsep menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga peserta didik mampu memahami hubungan dan struktur yang mendasarinya. Evaluasi, indikator lain dari *HOTS*, mencakup kemampuan untuk menilai kualitas informasi, keandalan argumen, atau kesimpulan yang diambil dari data tertentu (Ritchhart & Church, 2020). Indikator *HOTS* juga dapat terlihat dalam kemampuan peserta didik untuk melakukan kreasi atau sintesis, di mana peserta didik mampu menggabungkan ide-ide atau konsep yang berbeda menjadi satu pemahaman baru yang orisinal. Indikator ini mencakup kemampuan untuk menghasilkan ide yang unik atau solusi yang belum pernah dipikirkan sebelumnya, sebuah kemampuan yang mencerminkan kreativitas tinggi (Sternberg dan Kaufman, 2018). Indikator *HOTS* lainnya mencakup kemampuan refleksi, di mana peserta didik mampu mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri, serta terbuka untuk melakukan revisi atau memperbaiki pemahaman mereka berdasarkan evaluasi kritis (Tan, 2017). Indikator *HOTS* meliputi kemampuan berpikir kritis dan analisis, evaluasi, kreasi, dan refleksi, yang dapat diukur secara konkret dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik *HOTS* memberikan gambaran tentang ciri umum dari seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis, fleksibilitas, dan kreativitas. Karakteristik ini bersifat umum dan deskriptif. Sementara itu, indikator *HOTS* adalah ukuran atau tanda spesifik yang dapat dievaluasi untuk mengetahui sejauh mana seseorang telah menguasai *HOTS*. Indikator ini biasanya diukur melalui kemampuan berpikir kritis dan analisis, evaluasi, dan kreasi.

2.3 Berpikir Kritis

2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu aset penting yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan pada era

saat ini. Berpikir kritis merupakan aktivitas yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, dan hal ini membedakan manusia dari makhluk hidup lainnya. Berpikir kritis membantu peserta didik dalam menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapinya. Berpikir kritis adalah proses kognitif yang memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi informasi secara objektif dan menyeluruh guna mencapai pemahaman yang mendalam dan kesimpulan yang rasional.

Proses ini mengharuskan individu untuk mempertimbangkan bukti, mengidentifikasi asumsi, dan memahami implikasi dari informasi yang diperoleh. Menurut Facione (2015), berpikir kritis melibatkan kemampuan berpikir kritis dan refleksi dan evaluasi yang memungkinkan individu untuk memproses informasi secara lebih rasional dan terbuka, serta untuk membuat keputusan yang lebih baik. Sejalan dengan itu, Ennis (2016) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu pendekatan sistematis dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi argumen untuk menghasilkan kesimpulan yang logis. Ennis menekankan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan untuk mempertanyakan asumsi, memahami pandangan lain, dan mengevaluasi konsekuensi dari berbagai pilihan. Kemampuan berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi yang membantu individu untuk menghindari bias atau kesalahan berpikir yang dapat menyesatkan (Halpern, 2015). Dia menjelaskan bahwa pemikir kritis mampu mengenali pola-pola logis dan hubungan antara berbagai konsep, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih rasional dan objektif. Berpikir kritis sering kali dihubungkan dengan intuisi yang terlatih, di mana individu dapat mengevaluasi suatu situasi berdasarkan pengalaman sebelumnya tanpa mengabaikan bukti objektif (Kahneman dan Klein, 2016). Dalam pandangan mereka, berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk mempertimbangkan baik bukti objektif maupun pemahaman intuitif, terutama ketika berhadapan dengan keputusan yang kompleks.

Berpikir kritis bukan hanya kemampuan kognitif tetapi juga kecenderungan untuk memikirkan sesuatu dengan hati-hati dan reflektif (Stanovich dan West, 2017). Menurut mereka, berpikir kritis melibatkan elemen kognitif dan sikap tertentu yang mendorong seseorang untuk menghindari asumsi yang tidak berdasar, bias kognitif, dan pengambilan keputusan yang tergesa-gesa.

2.3.2 Indikator Berpikir Kritis

Tingkat kemampuan berpikir kritis seseorang memiliki indikator yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi. Kemampuan berpikir kritis ini berkembang seiring dengan pertumbuhan pengetahuan individu, dan oleh karena itu, memberikan stimulus yang tepat menjadi sangat penting untuk melatih kemampuan tersebut. Sekolah menjadi salah satu lembaga yang menyelenggarakan kegiatan ini, di mana peserta didik didorong dan dibimbing untuk berpikir kritis, mengejar pengetahuan yang berguna bagi diri mereka sendiri serta masyarakat di masa depan.

Susanto (2016) mengemukakan terdapat lima aspek kemampuan berpikir kritis yaitu:

1. Interpretasi, yaitu mengenali, mengklasifikasikan, dan menjelaskan fakta,
2. Analisis, yaitu mengenali masalah, mengkaji peristiwa untuk mengetahui keadaan,
3. Evaluasi, yaitu menilai keandalan suatu informasi/pertanyaan,
4. Inferensi yaitu membuat kesimpulan sementara
5. Penjelasan, yaitu menjelaskan data dan menyajikan bukti atau fakta berdasarkan argumentasi yang persuasif.

Kelima aspek tersebut tidak diajarkan secara menyeluruh kepada peserta didik secara langsung, melainkan dapat ditanamkan secara bertahap sejak dini untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kritis mereka, sehingga mereka menjadi lebih terampil dalam kemampuan berpikir kritis saat mencapai tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Menurut Normaya & Karim (2015) yang mengacu pada Facione, terdapat 4 indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis

Indikator Umum	Indikator
Menginterpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
Menganalisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model IPAS dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat

Mengevaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
Menginferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat.

Berpikir kritis mencakup serangkaian kemampuan berpikir kritis dan yang membantu seseorang mengevaluasi informasi secara objektif dan logis. Beberapa indikator berpikir kritis menurut Facione (2015) dalam "*Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*" sebagai berikut:

- 1) Interpretasi: Kemampuan untuk memahami dan menjelaskan makna dari informasi yang diberikan.
- 2) Analisis: Kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi hubungan antara ide-ide atau informasi
- 3) Evaluasi: Kemampuan untuk menilai kekuatan dan kelemahan argumen atau informasi yang ada.
- 4) Inferensi: Kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia.
- 5) Penjelasan: Kemampuan untuk menyajikan penjelasan yang jelas dan logis mengenai alasan di balik suatu keputusan atau kesimpulan
- 6) Refleksi: Kemampuan untuk merefleksikan dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri.

2.3.3 Ciri-ciri Berpikir Kritis

Berpikir kritis memiliki beberapa ciri khas yang menonjol, Salah satu ciri-ciri berpikir kritis menurut Ennis (1985) adalah sebagai berikut:

1. Keterbukaan terhadap argumen : Individu yang berpikir kritis mampu mendengarkan berbagai pendapat dan siap mempertimbangkan bukti dan argumen dari pihak lain.
2. Kemampuan untuk mengevaluasi argumen : Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk menilai kualitas dan relevansi dari argumen yang ada.

3. Kemampuan untuk mengenali asumsi : Berpikir kritis memungkinkan individu untuk menyadari dan mengevaluasi asumsi yang mendasari suatu pendapat atau argumen.
4. Keterampilan menyusun kesimpulan yang logis : Berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menyusun kesimpulan yang didasarkan pada bukti yang jelas dan logis.
5. Kemampuan untuk berpikir analitis : Individu yang berpikir kritis dapat memecah informasi kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana untuk dipahami dan dianalisis lebih lanjut.

2.3.4 Instrumen Berpikir Kritis

Pengembangan kemampuan berpikir kritis seharusnya tidak hanya terjadi selama proses pembelajaran, melainkan juga perlu didukung oleh evaluasi yang dilakukan dalam kelas. Evaluasi menjadi salah satu tolak ukur dalam pendidikan untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis telah terbentuk. Yang mana jika peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, maka jenis-jenis evaluasi yang diberikan juga harus mampu melatih kemampuan berpikir kritis sesuai yang diperoleh peserta didik selama pembelajaran berlangsung (Fadhlilah, 2022).

Tes dapat dipilah-pilah keberbagai kelompok. Jika melihat strukturnya, tes dapat dikategorikan ke dalam berbagai jenis yaitu: (a) menurut bentuknya, secara umum ada dua bentuk tes, yaitu butir tes bentuk uraian (*essay test*) dan butir tes bentuk objektif (*objective test*). Dua bentuk tes ini dapat dipilah lagi ke dalam berbagai tipe, (b) Menurut bentuknya, butir tes uraian dapat diklasifikasikan ke dalam dua tipe tes uraian terbatas (*restricted essay*) dan tes uraian bebas (*extended essay*).

Penerapan penilaian kemampuan berpikir kritis sering dilakukan dengan menggunakan tes esai (Mukti dan Istiyono, 2018). Ini sesuai dengan konsep berpikir kritis bahwa dalam pelaksanaan tes perlu ada keterlibatan mental, strategi dan representasi yang digunakan untuk memecahkan masalah, membuat keputusan, dan mempelajari konsep-konsep baru. Instrumen penilaian yang dirancang dengan baik dan sesuai dengan tingkatan kemampuan berpikir dapat meningkatkan daya berpikir peserta didik, khususnya berpikir kritis (Amalia &

Susilaningsih, 2014). Mengembangkan asesmen berpikir kritis dapat mengoptimalkan fungsi *assesment for learning*, yaitu penilaian untuk pembelajaran (Wulan, 2018). Penilaian juga seharusnya memiliki fungsi sebagai proses pembelajaran. Ini berarti ketika peserta didik menjawab suatu soal atau tugas, mereka secara otomatis sedang belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam mengatasi masalah.

Pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan rubrik berpikir kritis menurut Facione (dalam Normaya & Karim, 2015) pada Tabel 4.

Tabel 4. Rubrik Berpikir Kritis

Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
Interpretasi	Menjelaskan konsep dengan sangat jelas, lengkap, dan menggunakan contoh yang relevan.	4
	Menjelaskan konsep dengan baik tetapi kurang mendalam atau sedikit contoh.	3
	Penjelasan kurang jelas dan kurang contoh.	2
	Penjelasan tidak jelas atau terjadi kesalahan pemahaman.	1
Analisis	Menghubungkan informasi dengan sangat baik, logis, dan mendalam.	4
	Mampu menganalisis tetapi kurang mendalam atau ada beberapa bagian yang lemah.	3
	Analisis kurang jelas dan belum sepenuhnya tepat.	2
	Tidak mampu menghubungkan informasi dengan baik atau terjadi kesalahan analisis.	1
Evaluasi	Menilai argumen secara kritis dengan bukti yang kuat dan alasan yang logis.	4
	Menilai argumen dengan cukup baik tetapi kurang mendalam atau bukti kurang kuat.	3
	Menilai dengan bukti terbatas dan alasan kurang jelas.	2
	Tidak mampu menilai dengan baik, kurang bukti dan alasan.	1
Inferensi	Menarik kesimpulan yang logis, kuat, dan didukung oleh bukti yang jelas.	4
	Menarik kesimpulan yang cukup baik tetapi kurang mendalam.	3
	Kesimpulan kurang jelas atau kurang didukung bukti.	2
	Kesimpulan tidak tepat atau tidak relevan.	1

Sumber: Adaptasi Facione (dalam Normaya & Karim, 2015)

2.4 Berpikir Kreatif

2.4.1 Pengertian Berpikir Kreatif

Kreatifitas merupakan salah satu keperluan esensial manusia, yang meliputi dorongan untuk mengaktualisasikan diri dan dianggap sebagai kebutuhan puncak

dalam hierarki kebutuhan manusia. Setiap orang dilahirkan di dunia dengan memiliki potensi kreatif yang berbeda-beda. Berpikir kreatif adalah proses kognitif yang memungkinkan individu untuk menghasilkan ide, solusi, atau cara pandang baru yang orisinal dan bermanfaat dalam memecahkan masalah. Menurut Runco (2017), berpikir kreatif melibatkan kemampuan untuk berpikir secara divergen, yaitu mengembangkan banyak kemungkinan solusi atau gagasan dari satu titik awal. Ini berarti bahwa berpikir kreatif tidak hanya melahirkan sesuatu yang baru tetapi juga relevan dan bermanfaat dalam konteks tertentu. Kaufman dan Sternberg (2019) menekankan bahwa berpikir kreatif bukan sekadar menghasilkan ide-ide baru, tetapi juga kemampuan untuk menyusun ide-ide tersebut dalam bentuk yang terstruktur dan dapat diterapkan. Mereka berpendapat bahwa pemikiran kreatif sering kali melibatkan proses kompleks yang mencakup penilaian, penyempurnaan, dan pengembangan ide-ide hingga mencapai hasil yang bermanfaat dan aplikatif.

Salah satu ciri utama berpikir kreatif adalah kelancaran berpikir, yaitu kemampuan menghasilkan banyak ide dalam waktu singkat (Guilford , 2017). Guilford juga menambahkan bahwa pemikir kreatif mampu mengembangkan ide secara mendalam dan tidak mudah terjebak pada pola pikir yang konvensional. Ini membantu mereka untuk menjelajahi berbagai kemungkinan dan perspektif yang berbeda. Cropley mengaitkan berpikir kreatif dengan kemampuan untuk beradaptasi terhadap tantangan dan perubahan, terutama dalam situasi yang kompleks dan tidak terstruktur (Cropley, 2016).

Cropley mengidentifikasi bahwa individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif biasanya lebih fleksibel dan mampu melihat situasi dari sudut pandang yang berbeda, sehingga mereka dapat merancang solusi yang inovatif dan out-of-the-box. Simonton menekankan bahwa berpikir kreatif juga dipengaruhi oleh rasa ingin tahu yang tinggi dan keterbukaan terhadap pengalaman baru (Simonton , 2018). Pemikir kreatif cenderung memiliki ketertarikan yang kuat terhadap eksplorasi ide-ide baru dan tertarik pada hal-hal yang belum dipahami. Hal ini mendorong mereka untuk menemukan solusi unik dan orisinal yang mungkin belum pernah dipikirkan sebelumnya.

Berdasarkan beberapa pandangan di atas, dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah kemampuan individu untuk menggabungkan dan mengolah informasi yang telah ada sebelumnya guna mengatasi tantangan atau menyelesaikan masalah tertentu.

2.4.2 Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Menurut Torrance (1974) dalam *Torrance Tests of Creative Thinking* (TTCT), beberapa ciri-ciri berpikir kreatif antara lain:

- a. Originalitas: Kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang baru dan unik.
- b. Keluwesan: Kemampuan untuk melihat masalah dari berbagai perspektif dan memberikan banyak solusi alternatif.
- c. Kelengkapan: Kemampuan untuk mengembangkan ide dengan detail dan kedalaman yang lebih, tidak hanya sekadar ide dasar.
- d. Elaborasi: Kemampuan untuk memperluas atau mengembangkan ide yang ada menjadi bentuk yang lebih kompleks.
- e. Imaginasi: Kemampuan untuk berpikir di luar batasan yang ada dan melihat kemungkinan yang lebih besar.

2.4.3 Indikator Berpikir Kreatif

Tingkat kemampuan berpikir kreatif seseorang memiliki indikator yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi. Kemampuan berpikir kreatif ini berkembang seiring dengan pertumbuhan pengetahuan individu, dan oleh karena itu, memberikan stimulus yang tepat menjadi sangat penting untuk melatih kemampuan tersebut. Sekolah menjadi salah satu lembaga yang menyelenggarakan kegiatan ini, di mana peserta didik didorong dan dibimbing untuk berpikir kreatif, mengejar pengetahuan yang berguna bagi diri mereka sendiri serta masyarakat di masa depan.

Menurut Jamaris (Nuraini, dkk, 2020) indikator berpikir kreatif, diantaranya:

1. *Fluency*, yaitu kemampuan memberikan ide dengan benar dan sesuai
2. *Flexibility*, yaitu kemampuan menyelesaikan soal lebih dari satu cara
3. *Originality*, yaitu kemampuan memberikan jawaban yang berbeda
4. *Elaborasi*, yaitu kemampuan memperinci jawaban dengan benar dan sesuai.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kapasitas peserta didik untuk menghasilkan ide, gagasan, atau solusi alternatif dalam menyelesaikan masalah, melalui proses berpikir yang aktif dan menggunakan indikator yang relevan yaitu indikator 1) kemampuan memberikan ide dengan benar dan sesuai (*Fluency*), 2) kemampuan menyelesaikan soal lebih dari satu cara (*Flexibility*), 3) kemampuan memberikan jawaban yang berbeda (*Originality*), 4) kemampuan memperinci jawaban dengan benar dan sesuai (*Elaboration*).

- a. *Fluency* (Kelancaran): Kemampuan untuk menghasilkan ide atau jawaban dalam jumlah yang banyak dan sesuai dengan konteks yang diberikan. Siswa yang memiliki fluency yang baik mampu memberikan berbagai ide secara cepat dan benar dalam menyelesaikan masalah atau tantangan yang dihadapi.
- b. *Flexibility* (Fleksibilitas): Kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan berbagai cara atau pendekatan. Siswa yang fleksibel dapat berpikir dengan cara yang beragam dan tidak terpaku pada satu cara atau metode saja. Ini menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan kemampuan beradaptasi dengan berbagai situasi.
- c. *Originality* (Orisinalitas): Kemampuan untuk memberikan jawaban atau solusi yang unik dan berbeda dari yang sudah ada. Siswa yang menunjukkan orisinalitas memiliki kreativitas untuk berpikir di luar kebiasaan dan menyumbangkan ide yang segar serta inovatif dalam suatu konteks.
- d. *Elaboration* (Elaborasi): Kemampuan untuk memperinci atau mengembangkan jawaban dengan memberikan penjelasan yang lebih mendalam dan sesuai. Siswa yang mampu mengelaborasi jawaban dengan benar dapat memberikan rincian, contoh, atau alasan yang mendukung jawaban mereka sehingga menjadi lebih jelas dan terperinci.

Kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan ide-ide baru yang orisinal, bernilai, dan sesuai dengan situasi atau permasalahan yang dihadapi. Kreativitas melibatkan proses berpikir divergen, yaitu berpikir ke berbagai arah, menghasilkan banyak kemungkinan, dan tidak terpaku pada satu jawaban tunggal (Munandar, 2017).

Tabel 5. Indikator Berpikir Kreatif

No	Aspek	Indikator
1	Kelancaran	a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal c. Memikirkan lebih dari satu jawaban
2	Kelenturan	a. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi b. Melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda c. Mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda d. Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran
3	Keaslian	a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik b. Memikirkan cara yang tidak lazim c. Mampu membuat kombinasi- kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya
4	Elaborasi	a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk b. Menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek, gagasan. Atau situasi sehingga menjadi lebih menarik

Sumber : Munandar (2017)

Menurut pendapat ahli diatas yang berpendapat indikator berpikir kreatif, penelitian ini merujuk pada indikator berpikir kreatif menurut Munandar (2017).

2.4.4 Instrumen Berpikir Kreatif

Pengembangan instrumen penilaian berpikir kreatif dapat dilakukan melalui beberapa tahapan. Pengembangan instrumen penilaian berpikir kreatif menurut Drapeau (2014) dapat dilakukan melalui tiga tahapan di antaranya adalah: (1) memadukan definisi operasional kreativitas dengan isi mata pelajaran yang diajarkannya; (2) mengidentifikasi tujuan pembelajaran kreativitas; dan (3) menyusun rubrik penilaian. Instrumen penilaian tersebut masih bersifat umum sehingga pada langkah ketiga dapat diperluas dengan langkah penilaian autentik. Pengembangan penilaian berpikir kreatif menurut Abidin (2016) dilakukan melalui lima tahapan yaitu: (1) menentukan standar yang akan diukur; (2) menetapkan konstruk yang akan dinilai; (3) menetapkan tugas autentik yang akan dikerjakan peserta didik; (4) mengembangkan kriteria penilaian; dan (5) menyusun rubrik penilaian.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, penulis menggunakan pendapat Abidin (2016) sebagai acuan dalam menyusun instrumen penilaian berpikir kreatif. Berikut ini langkah pengembangan instrumen berpikir kreatif

1) Menentukan standar.

Standar penilaian diperoleh dari kompetensi yang terdapat dalam kurikulum.

2) Menentukan konstruk.

Adapun jenis konstruk yang diukur adalah kreativitas berpendapat.

3) Menentukan tugas autentik yang akan dan harus dilakukan peserta didik.

4) Mengembangkan kriteria penilaian.

Langkah ini memadukan tugas autentik yang harus dikerjakan peserta didik dengan domain kreatif.

5) Menyusun rubrik penilaian.

Rubrik Penilaian yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan indikator berpikir kreatif dari Munandar (2017).

Tabel 6. Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif

Aspek	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Menghasilkan banyak ide yang relevan dan bervariasi secara lancar dan cepat.	Menghasilkan beberapa ide yang relevan tetapi kurang bervariasi.	Menghasilkan sedikit ide yang relevan dengan beberapa pengulangan.	Kesulitan menghasilkan ide atau hanya sedikit ide dengan banyak pengulangan.
<i>Flexibility</i> (Keluwesan)	Mampu menghasilkan berbagai jenis solusi yang unik dan berbeda.	Menghasilkan beberapa solusi yang berbeda tetapi masih dalam pola yang serupa	Menghasilkan solusi yang terbatas dengan sedikit perbedaan.	Solusi yang dihasilkan monoton atau hanya satu jenis saja.
<i>Originality</i> (Keunikan)	Ide yang dihasilkan sangat unik, inovatif, dan jarang terpikirkan oleh orang lain.	Ide cukup unik, ada beberapa inovasi meskipun tidak sepenuhnya baru.	Ide biasa saja, hanya sedikit inovasi atau perbedaan dengan yang umum.	Ide tidak unik, sering ditemukan pada jawaban umum.
<i>Elaboration</i> (Perincian)	Ide dijelaskan secara rinci dengan pengembangan yang jelas dan menarik.	Ide cukup rinci tetapi masih dapat dikembangkan lebih lanjut.	Ide kurang rinci, masih bersifat umum tanpa pengembangan detail.	Ide tidak dijelaskan dengan jelas atau sangat minim pengembangan.

Sumber : Munandar (2017)

2.5 Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)

2.5.1 Pengertian Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) merupakan proses belajar mengajar yang membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, kemampuan berpikir kritis dan, dan sikap yang berkaitan dengan alam, kehidupan sosial, serta interaksi keduanya. Pembelajaran IPAS bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang cerdas, kritis, dan aktif dalam kehidupan bermasyarakat. Kemendikbud (2017) mendefinisikan IPAS sebagai pembelajaran terpadu antara sains dan ilmu sosial yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami dan memecahkan masalah yang terkait dengan alam, kehidupan sosial, serta interaksi keduanya. Pendekatan terpadu ini menekankan pentingnya menghubungkan konsep-konsep sains dan ilmu sosial sehingga peserta didik dapat melihat hubungan antara fenomena alam dan kehidupan sosial. Kemudian Nasbah *et al.* (2021) mendefinisikan pembelajaran IPAS sebagai pembelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep sains dan ilmu sosial melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik. Mereka menekankan bahwa pembelajaran IPAS harus mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam memahami dan memecahkan masalah yang terkait dengan alam dan kehidupan sosial

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS ialah pembelajaran terpadu yang mengintegrasikan konsep sains dan ilmu sosial yang bertujuan untuk mendorong peserta didik berpikir kritis, kreatif dan inovatif dalam melihat dan memahami serta memecahkan masalah yang terkait alam dan kehidupan sosial.

2.5.2 Tujuan Pembelajaran IPAS

Menurut Kemendikbud (2017) dalam Kurikulum 2013, tujuan pembelajaran IPAS di SD adalah:

- a. Memperoleh pengetahuan dan konsep IPA dan IPS yang fundamental.
- b. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan proses sains dan sosial, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasi, mengkomunikasikan, serta berpikir kritis dan pemecahan masalah.

- c. Memahami hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat.
- d. Menumbuhkan rasa ingin tahu dan sikap ilmiah.
- e. Mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis dan IPA dan IPS dalam kehidupan sehari-hari.

2.5.3 Komponen-Komponen dalam Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya menjadi satu kesatuan yang utuh terutama yang berkaitan dengan sains dan sosial sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Proses pembelajaran ini merupakan salah satu bentuk pembelajaran terintegrasi, di mana kurikulum pembelajaran IPAS terintegrasi berpusat pada peserta didik dan menekankan bahwa pemahaman IPAS merupakan suatu proses, bukan kumpulan pengetahuan (Wilujeng, I., 2020).

Pembelajaran IPAS melibatkan berbagai kegiatan mencakup pembelajaran berbasis proyek, studi kasus, demonstrasi, eksperimen, kerja individu dan diskusi kelompok. Implementasi pembelajaran IPAS membutuhkan kemampuan pendidik dalam merancang, memilih pendekatan, model pembelajaran, media pembelajaran dan strategi pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi praktis, efektif, dan efisien. Komponen-komponen penting dalam proses pembelajaran berkaitan dengan hal-hal yang menunjang proses terjadinya interaksi antara pendidik dan peserta didik serta efektivitas pembelajaran.

Komponen utama dalam penerapan pembelajaran IPAS adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan Pembelajaran
Menetapkan tujuan yang jelas dan spesifik untuk setiap topik yang diajarkan, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.
- b. Strategi Pembelajaran
Strategi pembelajaran yang tepat harus dipilih untuk memfasilitasi pembelajaran IPAS. Strategi pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran.

c. Materi Pembelajaran

Menyusun materi yang relevan dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

d. Penilaian

Melakukan penilaian secara berkelanjutan untuk mengetahui pemahaman dan perkembangan siswa. Penilaian ini bisa berupa tes, tugas, atau observasi yang mengukur keterampilan, pengetahuan, dan sikap siswa.

e. Rancangan Pembelajaran

Rancangan pembelajaran harus disusun terlebih dahulu agar tujuan, strategi, dan materi pembelajaran dapat terintegrasi secara efektif.

f. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang tepat harus dipilih untuk memfasilitasi pembelajaran IPAS

2.6 Angket Penelitian

2.6.1 Pengertian Angket

Angket atau kuesioner merupakan salah satu metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian. Neuman dalam bukunya *"Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches"* mendefinisikan angket sebagai instrumen pengumpulan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan informasi dari responden (Neuman, 2023). Sugiyono mendefinisikan angket sebagai teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membagi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden dengan tujuan untuk mendapatkan informasi (Sugiyono, 2021). Angket merupakan alat ukur dalam penelitian kuantitatif yang digunakan untuk menggali data dari responden dalam bentuk tertulis, dengan struktur dan indikator yang disesuaikan dengan tujuan penelitian (Yulianti, 2012),

Berdasarkan pendapat dari ahli di atas maka disimpulkan bahwa angket ialah sebuah instrument untuk mengumpulkan informasi yang berisi pertanyaan dan dibagikan koresponden dengan tujuan mendapat informasi dari responden.

2.6.2. Tujuan Angket

Angket atau kuesioner merupakan salah satu metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian. Tujuan penggunaan angket beragam. Sugiyono (2021) dalam revisi terbarunya menyebutkan beberapa tujuan utama angket, antara lain mengumpulkan data tentang pendapat, sikap, atau perilaku responden, mengukur variabel penelitian, mendapatkan informasi tentang suatu topik tertentu, melakukan evaluasi terhadap suatu program atau kebijakan, melakukan penelitian ilmiah. Neuman (2014) dalam bukunya *"Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches"* menyebutkan beberapa tujuan utama angket, antara lain mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif, mempelajari pemikiran, perasaan, dan pengalaman responden, mengukur variabel dan hubungan antar variabel, melakukan perbandingan antar kelompok, mengembangkan teori dan hipotesis. Penggunaan angket sangat penting dalam evaluasi pembelajaran karena mampu menyediakan data sistematis tentang efektivitas pembelajaran dari perspektif peserta didik (Rosidin, 2017)

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan penggunaan angket ialah untuk mengumpulkan data tentang pendapat responden serta pengalaman responden kemudian mengukur variabel dan hubungan variabel dalam mengevaluasi suatu program atau penelitian.

2.6.3 Jenis-Jenis Angket

Pada dasarnya kuesioner merupakan teknik pengumpulan data tidak langsung. Dengan kata lain peneliti tidak langsung bertanya dan memberikan jawaban kepada responden. Kuesioner biasanya berisi sejumlah pertanyaan atau pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Jawaban responden akan dianalisis oleh peneliti untuk membentuk masalah penelitian. Dari buku Pendidik dan Pengembangan Profesi dalam Tanya Jawab, Andreas Sutrasno (2020), ada dua jenis angket yang dibagi berdasarkan jawaban responden.

a. Angket Terbuka (Tidak Berstruktur)

Memiliki nama lain angket tidak berstruktur, angket terbuka adalah angket yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan jawaban bebas sesuai dengan kehendak dan keadaannya.

Jawaban bebas di sini artinya adalah uraian berupa pendapat, hasil pemikiran, tanggapan, dan lain-lain mengenai segala sesuatu yang dipertanyakan dalam setiap item pada angket.

b. Angket Tertutup (Berstruktur)

Angket tertutup adalah jenis angket yang setelah rumusan pertanyaannya disediakan pula alternatif jawaban yang dapat dipilih responden. Angket tertutup dibedakan menjadi tiga bentuk, yaitu angket tertutup dengan pertanyaan tertutup dan angket tertutup dengan pertanyaan terbuka, serta angket berstruktur dengan jawaban singkat. Angket tertutup dengan pertanyaan tertutup ialah angket yang telah menyediakan alternatif jawaban yang harus dipilih responden tanpa kemungkinan jawaban lain. Contohnya “Bagaimana pendapat Anda terhadap pembelajaran yang telah berlangsung sepanjang satu semester ini?”

(a) Sangat baik (b) Baik (c) Cukup (d) Kurang (e) Sangat kurang.

2.6.4 Kelebihan dan Kekurangan Angket Penelitian

Angket penelitian, atau kuesioner, merupakan alat pengumpulan data yang umum digunakan dalam berbagai bidang penelitian, termasuk pendidikan, psikologi, dan ilmu sosial. Angket memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi dari sejumlah besar responden dengan cara yang relatif mudah dan murah. Namun, seperti halnya metode penelitian lainnya, angket memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan. Berikut adalah beberapa pendapat dari berbagai ahli tentang kelebihan dan kekurangan angket penelitian menurut (DeVellis, 2017; Fowler, 2014) :

1. Kelebihan Angket Penelitian:

- a. Efisiensi: Angket dapat dibagikan kepada banyak responden dalam waktu singkat dan dengan sedikit usaha. Hal ini membuatnya ideal untuk penelitian yang membutuhkan data dari populasi yang besar atau tersebar secara geografis.
- b. Kemudahan Penggunaan: Angket mudah diakses oleh responden, dan mereka dapat mengisinya kapan saja dan di mana saja yang mereka inginkan. Hal ini meningkatkan kemungkinan partisipasi dan mengurangi bias akibat tekanan social

- c. Anonimitas: Responden dapat menjawab pertanyaan dengan anonim, yang mendorong mereka untuk lebih jujur dan terbuka dalam memberikan jawaban.
- d. Fleksibilitas: Angket dapat disesuaikan dengan berbagai jenis pertanyaan, termasuk pertanyaan tertutup, terbuka, skala Likert, dan pertanyaan diferensial semantik.

2. Kekurangan Angket Penelitian

- a. Tingkat Respons: Tingkat respons terhadap angket bisa rendah, yang dapat menyebabkan bias dalam data. Responden yang berpartisipasi mungkin tidak mewakili populasi target secara keseluruhan.
- b. Kesalahan Interpretasi: Responden mungkin salah menafsirkan pertanyaan, yang dapat menyebabkan jawaban yang tidak akurat atau tidak dapat dibandingkan.
- c. Kejujuran Jawaban: Responden mungkin memberikan jawaban yang tidak jujur atau menyesatkan, terutama jika mereka merasa anonimitas mereka terancam atau jika mereka merasa pertanyaan tersebut sensitif.
- d. Keterbatasan Jawaban Terbuka: Jawaban untuk pertanyaan terbuka mungkin sulit untuk dianalisis dan diinterpretasikan secara kuantitatif.
- e. Panjang dan Kompleksitas: Angket yang panjang dan kompleks mungkin membuat responden bosan dan tidak menyelesaikannya.

2.7 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rosidin, U., & Herliani, D. (2023). *“Development of Assessment Instruments in Project-Based Learning to Measure Students Scientific Literacy and Creative Thinking Skills on Work and Energy Materials.”* Pada hasil analisis uji data, instrumen kemampuan literasi sains berjumlah 20 soal dan instrumen kemampuan literasi sains sebanyak 18 soal materi kreatif instrumen kemampuan berpikir yang dinyatakan valid. Sementara itu, di uji praktikalitas, instrumen penilaian ini memperoleh kriteria sangat tinggi. Berdasarkan dari hasil yang telah diperoleh, produk akhir berupa penilaian pembelajaran berbasis proyek

mengukur kemampuan literasi sains dan berpikir kreatif peserta didik pada usaha yang dikembangkan dan materi energi yang memenuhi standar kelayakan instrumen, yaitu valid, reliabel dan praktis. Persamaan dengan riset yang dilakukan peneliti sama-sama mengembangkan berupa instrumen asesmen, namun yang membedakan ialah pada penelitian tersebut khusus mengembangkan produk instrumen asesmen berbasis *Project Based Learning* dalam ruang lingkup literasi sains dan berpikir kritis pada materi usaha dan energi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Maryani, S., Rosidin, U., Haenilah, E. Y., & Yulianti, D. (2023). “*Developing a culture-based assessment instrument to assess second-graders' cultural attitudes: A case study in a private elementary school in Bandar Lampung City.*” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian bermuatan budaya yang dikembangkan layak berdasarkan hasil validasi ahli dengan rata-rata 85,8%. Selanjutnya ditemukan perbedaan yang signifikan pada temuan observasi rasa hormat dan ketaatan kepada pendidik. Hasil dari praktisi kelompok kecil dan besar menghasilkan skor rata-rata sebesar 85,8% untuk respon praktisi pelajar dan 80,5% untuk respon praktisi pendidik, hal ini menunjukkan kepraktisan produk instrumen asesmen yang bermuatan budaya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian pengukuran budaya sekolah pada kelas II SD Al Kautsar Bandar Lampung Tema 4 subtema 4 dikembangkan dengan menggunakan langkah R&D Borg and Gall pembelajaran tematik pada kelas II SD Al Kautsar Bandar Lampung Tema 4 sub -tema 4 layak dan praktis untuk digunakan dalam penelitian. Perbedaan dengan peneliti ialah bahwa dalam riset tersebut mengembangkan instrumen penilaian khusus untuk menilai sikap peserta didik berbasis budaya.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti, G.A., & Muhroji, M. (2022). “*The Difficulties of Elementary School Teacher in Developing Thematic Learning Tools for the Merdeka Curriculum.*” Hasil penelitian ini menunjukkan (1) pendidik masih kurang memahami pengembangan instrumen pembelajaran tematik yang sesuai dengan peraturan (2) kesulitan pendidik dalam menyusun pembelajaran tematik instrumen: mengembangkan

kompetensi esensial menjadi indikator *HOTS* sesuai Taksonomi Bloom, merumuskan tujuan pembelajaran yang memuat komponen, penerapan komprehensif konteks TPACK di materi pembelajaran belum maksimal, penentuan strategi pembelajaran dan metode yang menerapkan kemahiran abad 21, keterbatasan media berbasis IT, membuat soal yang menerapkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (3) sarana yang dilakukan pendidik untuk mengatasi permasalahan pengembangan pembelajaran tematik instrumen Kurikulum Merdeka adalah dengan menyusun bersama dengan kelompok kerja pendidik, mengikuti pelatihan, selalu berusaha menerapkan strategi baru, dan mencari referensi di internet. Persamaan dalam penelitian tersebut adalah sama-sama mengembangkan suatu perangkat pembelajaran dalam kurikulum merdeka, namun dalam penelitian tersebut fokus utamanya mengkaji apa yang menjadi kesulitan pendidik SD dalam mengembangkan perangkat pembelajaran tematik kurikulum merdeka.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ketut, S., Dantes, N., Arnyana, I.B., Suarni, N.K., Suartama, I.K., & Suranata, K. (2022). “*Developing testing instruments to measure science literacy of elementary school students.*” Hasil analisis menunjukkan indeks reliabilitas instrumen ($=0.97$) dan reliabilitas orang ($\alpha = 0.81$). Secara umum instrumen ini dapat menjelaskan 72,7% variansi responden, sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur literasi sains peserta didik sekolah dasar. Persamaan dalam penelitian tersebut ialah sama-sama mengembangkan instrumen tes penilaian, namun perbedaan dalam penelitian tersebut ialah terfokus mengukur literasi sains peserta didik sekolah dasar.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Viyanti, V., Rosidin, U., & Shintya, R.E. (2022). “*Collaborative and Problem Solving Instruments in Project-Based Physics Learning.*” Hasil penelitian menunjukkan : (1) 21 soal kemampuan kolaborasi instrumen dan 19 soal kemampuan pemecahan masalah instrumen dinyatakan valid; (2) nilai reliabilitas instrumen penilaian kemampuan kolaboratif dan pemecahan masalah adalah 0,97 dan 0,89 (kategori sangat baik); (3) nilai rata-rata uji praktikalitas penilaian kemampuan kolaborasi dan pemecahan instrumen sebesar 81,21 (kriteria sangat tinggi). Persamaan dalam

penelitian tersebut ialah sama-sama dalam mengembangkan suatu instrumen, namun yang menjadi pembeda tujuan utama dalam penelitian tersebut pada pembelajaran fisika berbasis proyek.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Pradita, A., Sahyar, S., & Siman, S. (2021). *“The Development of Critical Thinking Assessment Instruments on Thematic Learning of Life Events in the Fifth Class of Elementary School Students.”* Hasil analisis terhadap tiga aspek ahli evaluasi adalah aspek kelayakan konten sebelum revisi memperoleh skor 95% dengan kriteria sangat layak. Dalam aspek konstruksi memperoleh skor sebesar 87,50% dengan kriteria sangat layak dan aspek kebahasaan memperoleh skor 79,16% dengan kriteria yang layak. Produk tes berbasis asesmen berpikir kritis instrumen pemetaan hasil belajar peserta didik sekolah dasar kompetensi kognitif mampu memfasilitasi dan memberi manfaat bagi pendidik dalam melakukan penilaian. Terdapat sedikit perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu dalam penelitian relevan kaitannya hanya kepada pengukuran kemampuan berpikir kritis serta masih dalam lingkup kurikulum 2013 kelas V sekolah dasar.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni, N.P., Bayu, G.W., & Sudatha, I.G. (2021). *“HOTS-based Instrument for Assessing Students Science Learning Outcomes in Elementary School.”* Hasil analisis instrumen penilaian hasil belajar IPA berbasis *HOTS* memiliki validitas sebesar 0,90 yang berada pada kategori sangat tinggi, reliabilitas sebesar 0,81 yang berada pada kategori sangat tinggi. Analisis daya beda mendapatkan hasil 2 butir soal dengan kriteria sangat baik, 14 butir soal dengan kriteria baik, dan 9 butir soal dengan kriteria cukup. Pada uji tingkat kesukaran hasilnya sebanyak 12 soal berada pada kategori mudah, dan 13 soal berada pada kategori sedang. Analisis uji kualitas pengecoh mendapatkan hasil 63 pengecoh berada pada taraf $>5\%$ yang artinya pengecoh berfungsi dengan baik dan 12 pengecoh berada pada taraf $\leq 5\%$ yang artinya pengecoh tidak berfungsi dengan baik. Hasil tersebut menunjukkan instrumen penilaian tes hasil belajar IPA berbasis *HOTS* yang dikembangkan valid dan reliabel serta layak digunakan sebagai instrumen penilaian pada materi macam-macam gaya. Perbedaan dalam penelitian tersebut ialah bahwa dalam pengukuran penilaian hasil belajar IPA sekolah

dasar, penelitian tersebut menggunakan instrumen pilihan ganda yang menjadi acuan untuk mengukur *HOTS* peserta didik sekolah dasar.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Awanda, I., Ambarita, A., Rochmiyati, R., & Yulianti, D.B. (2021). *“Developing performance instruments assessment of 5th grade elementary school students in integrated thematic learning.”*
 Temuan ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian kinerja peserta didik pada sekolah dasar dikembangkan dengan kelayakan teoritis dan praktis. Saran dan keterbatasan untuk penelitian masa depan juga dibahas. Persamaan dalam penelitian tersebut sama-sama mengembangkan instrumen penilaian, dan yang menjadi pembeda penelitian tersebut fokus untuk mengukur penilaian kinerja peserta didik kelas 5 dalam pembelajaran tematik.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Antara, I. G. W. S., Sudarma, I. K., & Dibia, I. K. (2020). *“The Assessment Instrument of Mathematics Learning Outcomes Based on HOTS Toward Two-Dimensional Geometry Topic”*. Hasilnya menunjukkan bahwa instrumen yang terdiri dari 18 soal tes esai valid dan layak digunakan. Koefisien reliabilitas instrumen sebesar 0,659 (Tinggi). Instrumen ini memiliki rata-rata daya diskriminasi butir soal sebesar 0,44 (Sangat Baik) dan rata-rata kesukaran soal instrumen sebesar 0,584 (Sedang). Kesimpulannya adalah instrumen penilaian layak digunakan sebagai instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi geometri dua dimensi. Perbedaan dalam penelitian tersebut ialah fokus mata pelajaran matematika pada materi geometri dua dimensi yang berbasis *HOTS*.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Trimawati, Kirana, & Raharjo, (2020) *“The Development of Integrated Science Assessment Instruments in Project Based Learning (PjBL) Models to Increase Junior High School Students Critical and Creative Thinking Skills”* Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian IPA Terpadu yang dikembangkan berkategori sangat valid dengan nilai modulus 5, (b) kegiatan pembelajaran terlaksana sangat baik dengan nilai modulus 5, (c) aktivitas peserta didik dalam pembelajaran terlaksana sangat baik dengan nilai modulus 5, (d) respon peserta didik terhadap pembelajaran proyek cukup baik dengan

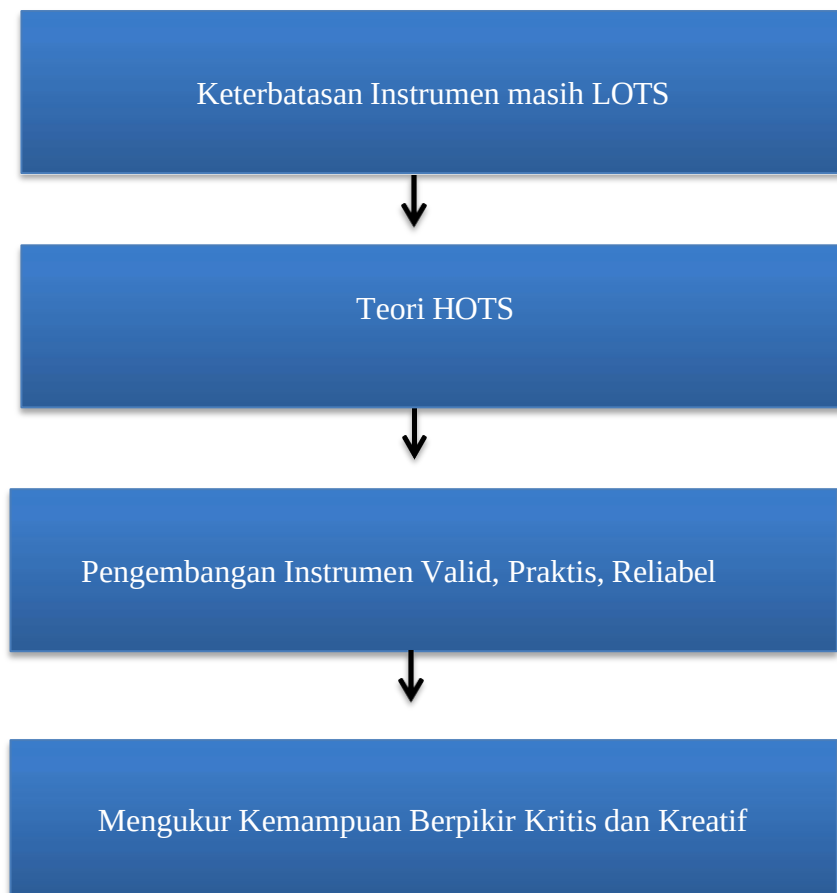
kisaran angka antara 50%-60%, dan (e) hasil tes berpikir kritis dan kreatif peserta didik ada peningkatan yang baik pula, kemampuan berpikir kritis meningkat dari 25,85 (Kurang Kritis) menjadi 87,76 (Sangat Kritis) dan kemampuan berpikir kreatif meningkat dari 20,44 (Kurang Kreatif) menjadi 84,85 (Sangat Kreatif). Simpulan pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian IPA Terpadu dalam pembelajaran *Project Based Learning* yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Penelitian ini relevan dengan penelitian penulis karena sama-sama menekankan pentingnya pengembangan instrumen *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Meskipun dilakukan pada jenjang SMP, hasil penelitian Trimawati dkk. memberikan dukungan empiris terhadap urgensi dan efektivitas penggunaan instrumen *HOTS*, serta menjadi rujukan dalam pengembangan dan validasi instrumen pada jenjang sekolah dasar.

2.8 Kerangka Berpikir

Instrumen penilaian yang digunakan di sekolah dasar saat ini masih didominasi oleh soal-soal *LOTS (Lower Order Thinking Skills)*, yang hanya mengukur kemampuan dasar seperti mengingat dan memahami. Hal ini belum mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan di era pembelajaran abad ke-21.

Berdasarkan teori *HOTS*, kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan keterampilan penting yang perlu diasah sejak dini. Keduanya termasuk dalam ranah berpikir tingkat tinggi yang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah, mengevaluasi informasi, dan menghasilkan ide-ide baru secara orisinal.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan instrumen penilaian *HOTS* yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara valid, praktis, dan reliabel. Instrumen ini akan menjadi alat ukur yang lebih tepat dan bermanfaat dalam mendukung proses pembelajaran yang bermakna dan menantang bagi siswa.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Hipotesis :

H_0 : Tingkat keterbacaan instrumen *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis tidak baik

H_1 : Tingkat keterbacaan instrumen *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis sangat baik

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang bertujuan menghasilkan instrumen penilaian *HOTS (Higher Order Thinking Skills)* yang valid, keterbacaan baik, dan praktis digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran IPAS di kelas 4 SD. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembuatan instrumen, tetapi juga mengutamakan validasi, keterbacaan, serta kepraktisan instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Pendekatan R&D dalam penelitian ini mengikuti model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Model *ADDIE* dipilih karena menyediakan struktur pengembangan yang sistematis dan interaktif, memungkinkan revisi dan perbaikan instrumen di setiap tahapan berdasarkan masukan ahli dan uji coba lapangan (Branch, 2016). Setiap tahap dalam model *ADDIE* dirancang untuk mencapai validitas isi dan konstruk, akurasi pengukuran, serta kemudahan penggunaan bagi pendidik di lapangan, yang mendukung pencapaian ketiga rumusan masalah penelitian.



Gambar 2. Alur model *ADDIE*

3.2 Subjek dan Objek

Subjek dalam penelitian ini peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Bakung Udik Kecamatan Gedung Meneng Tulang Bawang. Objek penelitian berupa produk instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik di Sekolah Dasar.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengacu pada model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) untuk memastikan bahwa instrumen penilaian *HOTS* yang dikembangkan valid, akurat, dan sesuai digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas 4 SD. Tahapan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

3.4.1 Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam model pengembangan *ADDIE* yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pendidik terkait dengan penerapan instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* (*HOTS*) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas IV Sekolah Dasar.

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi pentingnya pengembangan instrumen yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Berdasarkan Kurikulum Merdeka dan tuntutan pembelajaran abad 21, siswa dituntut tidak hanya menguasai pengetahuan faktual, tetapi juga mampu berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Oleh karena itu, peneliti menentukan indikator kemampuan berpikir kritis dan kreatif sebagai acuan pengembangan instrumen.

Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Normaya & Karim (2015) yang bersumber dari teori Facione, yaitu sebagai berikut:

No	Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi
1	Menginterpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan secara tepat.
2	Menganalisis	Mengidentifikasi hubungan antar informasi dan memberikan penjelasan yang sesuai.
3	Mengevaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal secara lengkap dan benar.
4	Menginferensi	Menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia.

Indikator kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Munandar (2017), yaitu:

No	Indikator Berpikir Kreatif	Deskripsi
1	Fluency (Kelancaran)	Kemampuan menghasilkan banyak ide atau jawaban yang relevan terhadap suatu masalah.
2	Flexibility (Fleksibilitas)	Kemampuan menghasilkan berbagai pendekatan berbeda dalam menyelesaikan masalah.
3	Originality (Keaslian)	Kemampuan memberikan jawaban yang unik atau tidak umum.
4	Elaboration (Elaborasi)	Kemampuan memperinci atau mengembangkan jawaban secara mendalam.

Indikator tersebut dijadikan dasar dalam menyusun kisi-kisi dan butir soal agar instrumen yang dikembangkan benar-benar mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis kebutuhan yang telah dilakukan melalui penyebaran angket kepada 6 pendidik di SD Negeri 01 Bakung Udik pada Gugus Gedung Meneng, Kecamatan Gedung Meneng, Kabupaten Tulang Bawang di peroleh bahwa pendidik telah memahami konsep soal *HOTS* kemudian 30% pendidik sudah menggunakan soal *HOTS* dalam pembelajaran, 16% pendidik sudah mengukur kemampuan berpikir kritis dan 16% pendidik sudah mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, diperlukan pengembangan instrumen penilaian yang dapat digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran untuk menilai kemampuan berpikir kritis serta berpikir kreatif peserta didik. Penggunaan instrumen yang sesuai diharapkan dapat memberikan evaluasi yang lebih akurat terhadap proses dan hasil belajar. Dengan demikian, tahap analisis ini menjadi dasar dalam pengembangan instrumen penilaian *HOTS* yang lebih efektif di lingkungan pembelajaran kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik.

3.4.2 Tahap Desain

Tahap desain yang dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini, ditetapkan rancangan instrumen penilaian *HOTS* yang akan dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Pada tahap desain, peneliti menyusun rancangan instrumen yang mencakup format soal, kisi-kisi, dan pedoman penskoran. Penyusunan kisi-kisi instrumen dilakukan berdasarkan indikator berpikir kritis dan kreatif yang telah ditetapkan sebelumnya. Kisi-kisi mencakup komponen sebagai berikut:

- a) Tujuan Pembelajaran
- b) Indikator Soal (berdasarkan indikator berpikir kritis/kreatif)
- c) Bentuk soal (essay)
- d) Nomor soal
- e) Aspek berpikir kritis/kreatif yang diukur

Pedoman penskoran (rubrik) disusun untuk menggambarkan kriteria penilaian berdasarkan indikator kemampuan peserta didik. Peneliti merancang indikator penilaian yang mengacu pada standar *HOTS* (analisis, evaluasi dan kreasi) untuk

mengukur aspek berpikir kritis (interpretasi, evaluasi, analisis dan inferensi) serta berpikir kreatif (kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi). Instrumen yang dikembangkan mencakup soal-soal berbasis *HOTS* yang menguji kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dengan format soal essay yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik.

3.4.3 Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ialah tahap realisasi dari rancangan instrumen yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, instrumen penilaian *HOTS* yang telah dikembangkan akan diuji validitasnya melalui beberapa proses, yaitu validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi dan diuji coba skala kecil pada 12 peserta didik. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen memiliki kesesuaian dengan standar penilaian *HOTS* serta dapat digunakan secara efektif dalam mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Instrumen diuji keterbacaan pada 10 peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik secara random dengan tingkat kemampuan yang beragam baik itu tingkat pengetahuan tinggi, sedang maupun rendah. Selanjutnya instrumen diuji praktikalitas pada 3 pendidik di SD Negeri 01 Bakung Ilir untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan dan kebermanfaatannya. Instrumen yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh para ahli, diuji keterbacaan pada peserta didik dan diuji praktikalitas pada pendidik. Tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan pada 31 peserta didik kelas IV SDN 01 Bakung Udik.

Instrumen penilaian *HOTS* yang dikembangkan juga akan diuji reliabilitasnya untuk memastikan konsistensi dalam pengukuran. Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang valid, reliabel, mudah dipahami dan praktis sehingga dapat digunakan secara optimal dalam pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik.

3.4.4 Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan langkah penerapan instrumen penilaian *HOTS* yang telah dikembangkan dan divalidasi ke dalam situasi pembelajaran nyata. Pada penelitian ini, implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas hanya kepada peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik. Uji coba terbatas melibatkan 31 peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik.

3.4.5 Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah implementasi instrumen dalam uji coba terbatas pada peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Bakung Udik. Evaluasi bertujuan untuk menilai kualitas instrumen berdasarkan masukan dari validator ahli, pendidik, dan peserta didik yang terlibat dalam tahap pengembangan. Penilaian mencakup aspek validitas, keterbacaan (terbaca dengan baik), dan kepraktisan instrumen. Selanjutnya, dilakukan evaluasi terhadap hasil implementasi untuk memperoleh data yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik kelas IV secara optimal.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Metode tes dipergunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dalam penelitian ini. Tujuannya adalah untuk menilai apakah instrumen yang telah dibuat telah memenuhi standar validitas, reliabilitas, serta kecocokan untuk digunakan dalam penilaian pembelajaran guna mengukur kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif.

2. Teknik Non tes

Metode nontes digunakan untuk mendapatkan data kualitatif melalui evaluasi instrumen tes oleh sejumlah ahli, pendidik dan peserta didik menggunakan angket. Angket tersebut mencakup lembar analisis kebutuhan, validasi oleh ahli materi, evaluasi, dan bahasa, serta tanggapan dari pendidik dan peserta didik. Data yang diperoleh berupa komentar, saran, dan perbaikan produk dari tim ahli. Data ini dikumpulkan pada tahap pengumpulan informasi awal,

validasi, dan uji coba kelompok kecil. Angket lembar instrumen penilaian dievaluasi oleh tim ahli dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai dengan indikator yang terdapat dalam butir soal. Pendidik dan peserta didik dalam uji coba kelompok kecil diminta untuk menanggapi instrumen penilaian berpikir kritis dan berpikir kreatif melalui angket.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang mengindikasikan seberapa valid atau sah suatu instrumen. Pengujian validitas bertujuan untuk menentukan butir instrumen yang valid. Validitas berkaitan dengan sejauh mana alat penilaian tersebut sesuai dengan konsep yang dinilai, sehingga dapat mengukur secara akurat apa yang seharusnya diukur.

3.6.1.1 Uji Validitas isi

Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan rumus Aiken's V. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh penilaian dari para ahli terhadap kelayakan butir instrumen yang dikembangkan. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu kesesuaian butir dengan indikator yang diukur, relevansi isi terhadap konstruk, kejelasan redaksi, serta ketepatan butir dalam merepresentasikan aspek kemampuan yang diukur. Hasil validasi ini digunakan untuk menentukan butir-butir yang layak digunakan dan direvisi sebelum instrumen diuji secara empiris kepada peserta didik.

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

V = Indeks validasi Aiken

s = $r - lo$ (selisih antara skor yang diberikan oleh validator dengan skor minimum)

r = Angka yang diberikan oleh validator

n = Jumlah rater

c = Banyak kategori yang dapat dipilih rater

rater = Validator

Nilai yang diperoleh kemudian diklasifikasikan validitasnya. Adapun kriteria penilaian validitas instrumen tes berdasarkan skala Aiken's V ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Penilaian Aiken's

No	Indeks Aiken (V)	Validitas
1	$X > 0,84$	Sangat Valid
2	$X > 0,68 - 0,84$	Valid
3	$X > 0,52 - 0,68$	Cukup Valid
4	$X > 0,36 - 0,52$	Kurang Valid
5	$X \leq 0,36$	Tidak Valid

(Retnawati, 2016)

3.6.1.2 Uji Validitas Empiris

Uji validitas empiris dilakukan menggunakan rumus korelasi Product Moment Pearson (r_{xy}), yang bertujuan untuk mengetahui validitas setiap butir instrumen berdasarkan data empiris. Analisis ini dilakukan setelah instrumen diuji cobakan kepada siswa, dengan cara menghitung korelasi antara skor setiap butir (x) dengan total skor keseluruhan instrumen (y). Butir dikatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi yang signifikan dan positif terhadap skor total, yang menunjukkan bahwa butir tersebut mampu mengukur konstruk yang sama dengan keseluruhan instrumen. Data yang digunakan dalam analisis ini berupa skor kuantitatif hasil jawaban instrumen oleh siswa.

Validitas butir soal dihitung menggunakan rumus korelasi product moment. Pengujian validitas soal menggunakan korelasi product moment dengan bantuan Microsoft Office Excel 2010 dan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien Korelasi

x = Skor Pertanyaan Tiap Nomor

y = Jumlah Skor Total Pertanyaan

N = Jumlah Responden

Kategori validitas ditetapkan berdasarkan klasifikasi yang dijelaskan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Keterangan
$0,00 > r_{xy}$	Tidak Valid
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah (SR)
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Rendah (R)
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Sedang (Sd)
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Tinggi (T)
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi (ST)

Sumber : Arikunto (2013)

Validitas instrumen diukur dengan kriteria pengujian di mana jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, maka butir soal tersebut dianggap valid. Sebaliknya, jika nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir soal tersebut dianggap tidak valid.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Setelah soal angket diuji untuk tingkat validitasnya, soal yang terbukti valid kemudian diukur untuk tingkat reliabilitasnya. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang, jika digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama, secara umum akan menghasilkan data yang konsisten. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi keandalan alat ukur yang digunakan dalam pengukuran.

Uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai Reliabilitas yang dicari

n = Jumlah Item Pertanyaan yang di Uji

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah Skor Varian Tiap-tiap Item

σ_t^2 = Varian Total

Hasil koefisien reliabilitas yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan indeks reliabilitas yang tercantum dalam Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria Reliabilitas

Kriteria Reliabilitas	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber : Arikunto (2010)

Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan kriteria di mana jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, maka butir soal tersebut dianggap reliabel. Sebaliknya, jika nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir soal tersebut dianggap tidak reliabel.

3.6.3 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal merujuk pada kemampuan suatu soal untuk memisahkan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (kelompok atas) dengan mereka yang memiliki kemampuan rendah (kelompok bawah). Daya pembeda dalam uji kelompok kecil dihitung dengan membagi peserta didik menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Uji Daya Pembeda (DP) dilakukan dengan langkah-langkah sesuai dengan metode yang dijelaskan oleh Arifin (2011), sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik
- 2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
- 3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.
- 4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah)
- 5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X} KA + \bar{X} KB}{Skor Maksimal}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

$\bar{X} KA$ = Rata-rata Kelompok Atas

$\bar{X} KB$ = Rata-rata Kelompok Bawah

Skor Maksimal = Skor Maksimum

- 6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria yang tertera dalam Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria Daya Beda

Kriteria	Keterangan
0,70 – 1,00	Sangat Baik
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Sedang
0,00 – 0,19	Jelek
Bertanda negative	Sangat jelek

(Arikunto, 2012)

Soal dengan daya pembeda negatif menunjukkan kualitas yang buruk karena peserta didik dari kelompok rendah cenderung menjawab soal dengan benar lebih sering daripada peserta didik dari kelompok tinggi. Butir soal yang memiliki daya pembeda negatif tidak digunakan karena tidak dapat membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah.

3.6.4 Tingkat Kesukaran Soal

Proporsi peserta didik yang memberikan jawaban yang benar dikenal sebagai tingkat kesulitan. Penghitungan tingkat kesulitan dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- 1) Menghitung rata-rata skor untuk setiap butir soal dengan rumus

$$\text{Rata rata skor} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Total skor yang diperoleh dari semua responden untuk butir soal tersebut.

N = Jumlah responden yang menjawab butir soal tersebut.

- 2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Menjawab Benar}}{\text{jumlah total siswa}}$$

- 3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria pada Tabel 11.

Tabel 11. Indeks Tingkat Kesukaran

Kriteria	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2013)

3.7 Uji Kepraktisan

Tujuan uji kepraktisan untuk menguji apakah produk pengembangan sudah praktis dan mudah dalam pemakaiannya oleh pengguna. Uji kepraktisan produk didapat dari hasil angket yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik. Adapun teknik analisis data yang dilakukan untuk mengetahui kepraktisan produk instrumen asesmen yang dikembangkan yaitu analisis deskriptif persentase dengan rumus:

$$p = \frac{n \times 100\%}{N}$$

Keterangan:

p : Tingkat persentase aspek

n : Jumlah skor aspek yang diperoleh

N : Jumlah maksimal

Hasil perhitungan data kemudian dikonversikan berdasarkan kriteria penilaian respon pendidik dan peserta didik. Asesmen dikatakan praktis apabila memperoleh persentase aspek > 62%. Adapun kriteria kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Kriteria Kepraktisan

Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat praktis, sangat tuntas, dapat digunakan
61% - 80%	Cukup praktis, cukup efektif, dapat digunakan dengan perbaikan kecil
41% - 60%	Kurang praktis, kurang efektif, kurang tuntas, tidak dapat digunakan
21% - 40%	Tidak praktis, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
0 – 20%	Sangat tidak praktis, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak dapat digunakan.

Sumber: Sa'dun (2013)

3.8 Analisis Uji Keterbacaan

Analisis keterbacaan dipakai untuk mengetahui sejauh mana tingkat keterbacaan suatu instrumen penelitian dari segi aspek kebahasaan dan susunan teks dalam soal. Rumus yang digunakan dalam menghitung keterbacaan adalah sebagai berikut:

$$PK = \left(\frac{\text{Jumlah Skor Hasil Pengumpulan Data}}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

PK = Persentase Keterbacaan

Hasil perhitungan persentase keterbacaan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria dalam Tabel 13

Tabel 13. Persentase keterbacaan

No	Persentase	Kriteria
1	80,1% – 100%	Sangat Baik
2	60,1% – 80%	Baik
3	40,1% – 60%	Cukup Baik
4	20,1% – 40%	Kurang Baik
5	0% – 20%	Tidak Baik

Sumber: (Millah et al., 2012)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengembangan instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 4 SD pada mata pelajaran IPAS, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, Instrumen penilaian *HOTS* yang dikembangkan dinyatakan valid. Validasi isi dilakukan oleh ahli materi, ahli evaluasi dan ahli bahasa diperoleh hasil 0,82 dan validasi empiris dari 10 soal yang diujicobakan pada 12 peserta didik, hanya 8 soal yang dinyatakan valid, maka instrumen penilaian *HOTS* ini termasuk dalam kriteria valid, sangat tuntas dan dapat digunakan.
2. Berdasarkan uji kepraktisan yang dilakukan dengan melibatkan 3 orang pendidik, instrumen penilaian *HOTS* dinyatakan praktis untuk digunakan. pendidik dapat menggunakan instrumen ini dengan mudah, baik dalam proses administrasi maupun pelaksanaannya. Petunjuk pengerjaan dipahami dengan baik oleh peserta didik. Hasil uji kepraktisan diperoleh hasil rata-rata 93,6% termasuk dalam kategori sangat praktis
3. Berdasarkan uji keterbacaan yang dilakukan dengan melibatkan 10 peserta didik diperoleh hasil rata-rata 84,58% termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki keterbacaan baik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas 4 SD.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah diperoleh mengenai pengembangan instrumen penilaian *HOTS* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas IV SD pada mata pelajaran IPAS, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pendidik

Pendidik disarankan untuk memanfaatkan instrumen penilaian *HOTS* ini dalam proses pembelajaran, khususnya dalam melakukan asesmen kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Instrumen yang telah teruji validitas, keterbacaan, dan kepraktisannya ini dapat menjadi alternatif asesmen yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila.

2. Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung penerapan instrumen ini dengan memberikan pelatihan atau sosialisasi kepada guru terkait cara penggunaan dan penilaian menggunakan instrumen *HOTS*, sehingga dapat diterapkan secara optimal di kelas.

3. Peneliti Selanjutnya

Peneliti berikutnya disarankan untuk melakukan uji coba instrumen ini secara lebih luas dengan melibatkan lebih banyak subjek dan berbagai latar belakang sekolah, baik dari segi geografis maupun karakteristik peserta didik, agar diperoleh generalisasi hasil yang lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrade, H. G. (2005). *Teaching with rubrics: The good, the bad, and the ugly*. *College Teaching*, 53(1), 27-30
- Aiken, L.R. (1985). *Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings*. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131-142. Onl: doi: <http://doi.org/10.1177/0013164485451012>.
- Alfiyah, S., Sunyono, & Andra, D. (2023). *Development of Quizz-Based Creative Thinking Skills Assessment in Thematic Learning of Elementary School Class V Students*. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(6), 3080-3090. Onl: <http://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i6-01>.
- Amalia, F, N. & Susilaningsih, E. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan berpikir kritis dan Berpikir Kritis Peserta didik SMA pada Materi Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 8 (2), 380-1389. Onl: <https://doi.org/10.15294/jipk.v8i2.4443>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing; A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Arifin, Z. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyana, Y., Bestary, R., & Mohandas, R. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Kemampuan berpikir kritis dan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Hak.
- Azharini, R., Rosidin, U., & Perdana, R. (2023). *Analysis of Student Needs for e-Assessment Tools Oriented to Higher Order Thinking Skillss (HOTS) in Thematic Learning to Measure Soft Skillss and Hard Skillss Competence*. In *Atlantis Press. 4th International Conference on Progressive Education 2022 (ICOPE 2022)*, 79-87. Onl: https://doi.org/10.2991/978-2-38476-060-2_9.

- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Kemampuan berpikir kritis dan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPAS Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 5(1), 61-70. Onl: <https://doi.org/10.36312/10.36312/vol3iss5pp362-366>.
- Azwar, S. (2019). *Reliabilitas dan Valditas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bookhart, S.M. (2010) *How to Asses Higher Order Thinking Skillss in Your Classroom*. Virginia USD: ASCD Alexandria.
- Borg, W. R. and M. D. Gall. (1989). *Educational Research: An Introduction.Fifth Edition*. New York and London: Longman.
- Budiyono. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press.
- Brookhart, S. M. (1999). *The art and science of classroom assessment: The missing part of pedagogy*. ASCD
- Candra, I., Sulistya, N., & Prasetyo, T. (2018). Pengembangan Instrumen Sikap Sosial Tematik Peserta didik SD Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4): 455–461. Onl: <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i4.16167>.
- Chen,L.,& Zhang, Z. (2019). A Robust Z Test for Comparing a Single Sample mean with a known Population Mean. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 48(17), 4196-4210.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Cropley, A. J. (2016). *Creativity in Education and Learning: A Guide for Teachers and Educators*. Routledge
- Crumpler, W. (2014). *High Order Skillss in Critical and Creative Thinking*. Amerika Serikat: NC State University.
- DeVellis, R. F. (2017). *Survey methods: Scales, sampling, analysis, and audience evaluation*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skillss) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi IPAS. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional IPAS*. (1), 170-176. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.
- Ennis, R. H. (2016). *Critical Thinking Across the Disciplines*. Rowman & Littlefield
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. Insight Assessment*

- Fadhlilah, A., Rosidin, U., & Handoko. (2023). *Development of Assessment Instrument for Steam-Based Thematic Learning to Measure the Critical and Creative Thinking Skillss of Students in Elementary Schools. The International Journal of Social Sciences World*. 4(2). 267-273. Onl: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7410339>.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal HOTS pada Kurikulum 2013. *Edudeena: Journal of Islamic Religious Education*, 2(1): 57-76. Onl: <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>.
- Fatmawati (2022). Pengembangan Instrumen Soal *Higher Order Thinking Skillss (HOTS)* IPAS pada Kemampuan Berpiki Kritis Peserta didik Kelas IV SD. Yogyakarta: Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Firdausi, B. W., Warsono, W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229-243. Onl: <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i2.8001>.
- Fitriani, D., Suryana, Y., & Hamdu, G. (2018). Pengembangan Instrumen Tes *Higher-Order Thinking Skills* pada Pembelajaran Tematik Berbasis Outdoor Learning di Sekolah Dasar Kelas IV. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1): 87–96. Onl: <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/index>.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Fowler, F. J., Jr. (2014). *Social research methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Guilford, J. P. (2017). *Creative talents: Their nature, uses, and development*. *Psychological Review*, 123(3), 569-585.
- Halpern, D. F. (2015). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (5th ed.). Psychology Press.
- Handayani, H. (2020). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 50-60. Onl: <https://doi.org/10.23969/jp.v5i1.1944>.
- Hapsari, P.W. (2023) Pengembangan Instrumen Penilaian Numerasi Untuk Peserta didik Sekolah Dasar. Yogyakarta: Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hartanto, Rusilowati, A., Kartono. (2019). *Developing Assessment Instrument In Critical Thinking Ability For Fifth Grade Of Elementary School In Thematic Learning*. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 8(2), 123-132. Onl: <https://doi.org/10.15294/jere.v8i2.36685>.

- Heong, Y. M. (2011). *The Level of Marzano Higher Order Thinking Skillss among Technical Education Students. International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–123. Onl: <https://scholar.google.com/>.
- Heong, Y. M., Yunos, J. B. M., Hassan, R. B., Othman, W. B., & Kiong, T. T. (2018). *The Importance of Higher Order Thinking Skills (HOTS) for Primary School Students in Education. Journal of Humanities and Social Science*, 23(5), 82-94
- Inayah, S., Septian, A., & Komala, E. (2021). Efektivitas Model Flipped Classroom Berbasis Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahapeserta didik. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 5(2), 138-144. Onl: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/index>.
- Jihad A., dan Abdul Haris. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kahneman, D., & Klein, G. (2016). *Conditions for intuitive expertise: A failure to disagree. American Psychologist*, 71(6), 515–526.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2019). *The Cambridge Handbook of Creativity (2nd ed.)*. Cambridge University Press
- Kemendikbud. (2017). *Kurikulum 2013: Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kizlik, B. (2012). *Measurement, Assessment, and Evaluation in Education*. Shah Alam: UTM.
- Liberna, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Formatif: *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 2(3), 190–197. Onl: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i3.101>.
- Madu, A., (2017). *Higher Order Thinking Skillss (HOTS) In Math Learning. IOSR Journal of Mathematics (IOSR-JM)*, 13(5), 70-75. Onl: <https://doi.org/10.9790/5728-1305027075>.
- Mainali, B.P. (2012). *Higher Order Thinking in Education. A Multidiciplinary Journal*, 2(1). 5-10. Onl: <https://doi.org/10.3126/av.v2i1.8277>.
- Mansyur, Rasyid, H., & Suratno. (2019). *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mardapi, D. (2017). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Marno, M., & Tausih, T. U. (2021). Pelaksanaan Penilaian Ranah Afektif menggunakan Google Form di Era New Normal. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 103-113. Onl: <https://doi.org/10.18860/jpai.v7i2.12270>.

- McMillan, J. H. (2014). *Classroom assessment: Principles and practice for effective standards-based instruction* (6th ed.). Pearson
- Mukti, T., S., & Istiyono, E. (2018) Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri Mata Pelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 11(2), 107-112. Onl: <http://dx.doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v11i2.21624>.
- Munandar, U. (2017). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Rineka Cipta.
- Nasbah, dkk. (2021). *Pembelajaran IPA Terpadu*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Neuman, W. L. (2014). Paradigma penelitian kualitatif: Perspektif sejarah dan kontemporer. *Jurnal Penelitian Kualitatif*, 15(2), 167-177
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of students* (6th ed.). Pearson
- Nugroho, A. T. (2021). *Analisis Keterbacaan Instrumen Pembelajaran dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa*. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 13(2), 87–95.
- Normaya, N., Karim, K., & (2015) Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran IPAS dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan IPAS*, 3(1). 92 – 104. Onl: <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>.
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153-162. Onl: <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1186>.
- Octaviana, P., & Setyaningsih, N. (2022). Kompetensi Berpikir Kritis Peserta didik Dalam Memecahkan Persoalan HOTS Berdasarkan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan IPAS*, 11(2), 1436. Onl: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4928>.
- Okayana, K., et al., (2019). *The Development of Higher Order Thinking Skillss-Based Assessment Instrument for Elementary School Integrated Thematic Learning*. *Journal of Education and Practice*. 10(15). 135-142. Onl: <https://doi.org/10.7176/JEP>.
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life* (4th ed.). Pearson
- Pasaribu, A., & Saparini, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meremidiasi Miskonsepsi pada Materi Gaya dan Hukum Newton tentang Gerak. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 36-48. Onl: <https://doi.org/10.36706/jipf.v4i1.4264>.

- Permendikbud. No. 67 Tahun 2013 Tentang *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SD/MI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pratama, D. G. W. S., & Arini, N. W. (2020). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Kritis untuk Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Pendidik*, 3(3), 492-500. Onl: <http://dx.doi.org/10.23887/jippg.v3i2>.
- Pulungan, M., & Suganda, V. A. (2021). *Development of HOTS-based 2013 Curriculum Assessment Instruments in Elementary School*. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education (JTLEE)*, 4(1): 51-64. Onl: <https://doi.org/10.33578/jtlee.v4i1.7858/>.
- Purbonugroho, H., Wibowo, T., & Kurniawan, H. (2020). Analisis Berpikir Kritis Peserta didik dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended IPAS. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPAS*, 7(2), 53-62. <https://media.neliti.com/media/publications/503995-none-3a45d383.pdf>.
- Popham, W. J. (2008). *Classroom assessment: What teachers need to know* (6th ed.). Pearson.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahayu, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengembangan Soal *High Order Thinking Skills* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi IPAS Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Pendidik Sekolah Dasar*. 7(2), 127-137. Onl: <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index/>.
- Rahmawati, N. D., Komarudin, K., & Suherman, S. (2022). Pengembangan instrumen penilaian IPAS berbasis *HOTS* pada calon Pendidik Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan IPAS*, 11(2), 860-871. Onl: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4893>.
- Ramos, J. L., Lewis, J., Hussien, S., & Jumahat, T. (2013). *Higher Order Thinking Skillss and Academic Performance in Physics of College Students: A Regression Analysis*. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research Issue*, 4(1), 48–60. Onl: <https://scholar.google.com/>.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan peneliti, Mahapeserta didik, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Ritchhart, R., & Church, M. (2020). *The Power of Making Thinking Visible: Practices to Engage and Empower All Learners*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Runco, M. A. (2017). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice* (2nd ed.). Academic Press.

- Rosidin, U., Distrik, I. W., & Herlina, K. (2018). *The Development of Assessment Instrument for Learning Science to Improve Student's Critical and Creative Thinking Skillss. International Conference Educational Assessment and Policy*. 1(12), 61-67. Onl: <http://repository.lppm.unila.ac.id/10504/1/74>.
- Rosidin. U. (2017). *Evaluasi dan Asesmen Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Saraswati, P.M.S., & Agustika, G.N.S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal *HOTS* Mata Pelajaran IPAS. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 4(2). 257-269. Onl: <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sari, R. P. (2019). *Pengembangan Instrumen Penilaian yang Layak dan Terbaca untuk Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–52.
- Setiawati, W. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skillss*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Seyaningsih, N., & Sari, W. A. K. (2021). *Development of the Assessment Model Based on Order Thinking Skillss (HOTS) to Measure Students' Critical Thinking. Journal of Physics: Conference Series*. 2(1). Onl: 10.1088/1742-6596/1776/1/012022.
- Simonton, D. K. (2018). *Defining creativity: Don't we also need to define what is not creative? Creativity Research Journal*, 30(3), 291–298.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2017). *Rationality and the reflective mind. Journal of Educational Psychology*, 111(3), 406-419
- Subali, B. (2010). *Buku Evaluasi Remediasi*. Yogyakarta: FMIPA UNY. Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhady, W., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Soal untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (*HOTS*) Peserta didik. *Jurnal Gantang*, 5(2), 143–150. Onl: <https://doi.org/10.31629/jg.v5i2.2518>.
- Sunarti & Rahmawati, S. 2013. *Penilaian dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Suryapuspitarini, B. K. (2018). Analisis Soal-Soal IPAS Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Peserta didik. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional IPAS*. 1(2), 876-884. Onl: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.
- Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

- Sternberg, R. J., & Kaufman, S. B. (2018). *The Nature of Human Intelligence*. Cambridge University Press
- Stiggins, R. J. (2005). *From formative assessment to assessment FOR learning: A path to success in standards-based schools*. *Phi Delta Kappan*, 87(4)
- Thomas, E., & Thorne, G. (2016). *How to Increase Higher Order Thinking*. Center for Development and Learning
- Tan, C. (2017). *Developing Critical and Creative Thinkers: Toward a Conceptual Model to Enhance Learning*. *Journal of Education for Teaching*, 43(5), 570-584
- Uno, H.B., & Koni, S. (2014). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Van de Ven, A. H., & Poole, M. E. (1990). *Handbook of research design and methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Wardah, F. (2018). Pengembangan Instrumen Authentic Assessment Berupa Penilaian Proyek untuk Mengukur Kompetensi Kemampuan berpikir kritis dan Peserta didik. Surabaya: *Disertasi*. Program Pascasarjana UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal HOTS*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widodo, M., Sunarti, I., Samhati, S., & Sumarti, S. (2019). *Pelatihan penilaian pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia bagi guru-guru Bahasa Indonesia di Bandar Lampung*. Prosiding Senapati, 29 Juni 2019. Bandar Lampung
- Widyaningrum, R. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar IPAS Berkonteks Islam di Sekolah Dasar. Yogyakarta: *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wulan, A. R. (2018). *Menggunakan Asesmen Kinerja untuk Pembelajaran Sains dan Penelitian*. Bandung: UPI Press.
- Yulianti, D. (2012). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan (Buku ajar)*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Yuparing, F. R., Wiyono, B. B., & Sutadji, E. (2023). Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skillss (HOTS) pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(04), 311-323. Onl: <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i04.1703>.