

**ANALISIS KEBERADAAN KOMPONEN *HOTS* DALAM
MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI FISIKA
SMA KELAS X SEMESTER I
DI SMAN KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh

**MAULITA YUSMAWATI
NIM. 18033151/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Keberadaan Komponen *HOTS* dalam Media Pembelajaran pada Materi Fisika SMA Kelas X Semester I di SMAN Kota Padang

Nama : Maulita Yusmawati

NIM : 18033151

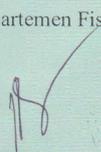
Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Agustus 2022

Mengetahui;
Ketua Departemen Fisika



Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

Disetujui;
Pembimbing



Fanny Rahmatina Rahim, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0007129301

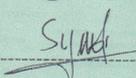
PENGESAHAN LULUSAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Maulita Yusmawati
NIM : 18033151
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

ANALISIS KEBERADAAN KOMPONEN *HOTS* DALAM MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI FISIKA SMA KELAS X SEMESTER I DI SMAN KOTA PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi
Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 16 Agustus 2022

	Tim Penguji	Tanda Tangan
Nama		
Ketua	: Fanny Rahmatina Rahim, S.Pd., M.Pd	
Anggota	: Dra. Yenni Darvina, M.Si	
Anggota	: Silvi Yulia Sari, S.Pd., M.Pd	

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya ilmiah saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul : “Analisis Keberadaan Komponen *HOTS* dalam Media Pembelajaran ada Materi Fisika SMA Kelas X Semester I di SMAN Kota Padang”, adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lain sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 16 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Maulita Yusmawati

NIM. 18033151

ABSTRAK

Maulita Yusmawati, 2022. “Analisis Keberadaan Komponen *HOTS* dalam Media Pembelajaran pada Materi Fisika SMA Kelas X Semester I di SMAN Kota Padang”

Kurikulum 2013 yang menuntut adanya keterampilan abad 21. Keterampilan yang dimiliki pada kurikulum 2013 salah satunya *HOTS*. Pembelajaran berbasis *HOTS* menuntut peserta didik untuk mampu memecahkan masalah dengan kritis dan kreatif serta mampu mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan aktif salah satunya berupa media pembelajaran. Keberadaan komponen *HOTS* belum diketahui dalam media pembelajaran. Peneliti melakukan penelitian analisis keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi fisika SMA kelas X semester I di SMAN Kota Padang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi fisika SMA kelas X semester I di SMAN Kota Padang.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Populasi data penelitian adalah seluruh SMA Negeri se-Kota Padang. Pengambilan sampel sekolah sebanyak 16 sekolah yang dilakukan dengan teknik *propotionate stratifield random sampling*. Sedangkan untuk pengambilan sampel media pembelajaran menggunakan teknik *non probability sampling* dengan jenisnya yaitu *puposive sampling*. Sampel dalam penelitian adalah media pembelajaran yang dibuat oleh guru yang terdiri dari 6 sekolah SMAN Kota Padang. Data penelitian diambil menggunakan instrumen analisis sajian media pembelajaran dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan studi dokumentasi.

Penelitian mengenai keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi fisika SMA kelas X semester I di SMAN Kota Padang, dapat disimpulkan bahwa keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran 33.64% dengan kategori kurang memfasilitasi. Keberadaan komponen *HOTS* berdasarkan materi fisika kelas X semester I tertinggi terdapat pada materi gerak melingkar dengan persentase rata-rata 37.96% dikategorikan kurang memfasilitasi. Keberadaan komponen *HOTS* tertinggi terdapat pada keterampilan pemecahan masalah yaitu 39.85% dikategorikan kurang memfasilitasi. Keberadaan komponen *HOTS* terendah terdapat pada keterampilan pengambilan keputusan yaitu 28.6% dikategorikan kurang memfasilitasi.

Kata Kunci : Analisis Sajian Media Pembelajaran, Media Pembelajaran, *HOTS*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Departemen Fisika Universitas Negeri Padang. Sholawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu-ilmu keislaman, sehingga dapat menjadi bekal hidup kita baik di dunia maupun di akhirat.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak sekali mendapat hambatan dan tantangan namun dengan dukungan dari berbagai pihak, tantangan tersebut dapat teratasi. Penulis merasa sangat berhutang budi pada semua pihak atas kesuksesan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga sewajarnya bila pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang memberikan semangat dan bantuan, baik secara material maupun spiritual. Skripsi ini terwujud berkat uluran tangan dari insan-insan yang telah digerakkan hatinya untuk memberikan dukungan, bantuan, dan bimbingan bagi penulis.

Oleh karena itu, penulis menghaturkan rasa terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Fanny Rahmatina Rahim, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) sekaligus pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan nasihat kepada penulis sampai akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dra. Yenni Darvina, M.Si selaku penguji I yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd., M.Pd selaku penguji II dan validator yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Ibu Putri Dwi Sundari, S.Pd., M.Pd, dan Ibu Dr. Riri Jonuarti, S.Pd., M.Si selaku validator yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si selaku Ketua Departemen Fisika sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
6. Dosen Departemen Fisika, Laboran, Teknisi dan Staf Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah membantu kelancaran dan memberikan masukan-masukan dalam pembuatan skripsi.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan dukungan semua pihak yang telah diberikan menjadi amal shaleh serta mendapat pahala yang berlipat ganda disisi Allah SWT. Penulis sadar bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan baik dari segi penyusunan maupun isinya. Kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi selanjutnya. Akhir kata, harapan penulis skripsi ini bisa memberikan manfaat untuk pembaca dan kita sekalian.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Padang, 16 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KERANGKA TEORI	11
A. Analisis	11
B. Media Pembelajaran	12
C. HOTS (<i>Higher Order Thinking Skills</i>)	20
D. KI dan KD Fisika SMA Kelas X Semester I	37
E. Penelitian Relevan	39
F. Kerangka Berpikir	42
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian	40
B. Defenisi Operasional	41
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	46
D. Instrumen Penelitian	48
E. Prosedur Penelitian	53
F. Teknik Pengumpulan Data	56

G. Teknik Analisis Data	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan	79
BAB V PENUTUP	110
A. Simpulan	110
B. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	113

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 1 .	Nilai persentase peserta didik menjawab benar soal UN 2019 di Kota Padang berdasarkan materi yang di uji	4
Tabel 2 .	Tingkatan Kognitif <i>HOTS</i> , <i>MOTS</i> dan <i>LOTS</i>	5
Tabel 3 .	Tahapan pemecahan masalah	25
Tabel 4 .	Indikator keterampilan pengambilan keputusan	26
Tabel 5 .	Indikator Keterampilan berpikir kritis	28
Tabel 6 .	Kriteria Presentase Keterampilan Berpikir Kritis	29
Tabel 7 .	Indikator Berpikir Kreatif	31
Tabel 8 .	Kriteria Presentase Keterampilan Berpikir Kreatif	32
Tabel 9 .	Deskripsi Kategori Indikator <i>HOTS</i>	33
Tabel 10 .	Kata Kerja Operasional (KKO) dalam tingkatan kognitif Taksonomi Bloom Revisi	34
Tabel 11 .	Indikator <i>HOTS</i>	36
Tabel 12 .	Kompetensi Inti pengetahuan dan keterampilan Fisika SMA Kelas X Semester I	37
Tabel 13 .	Kompetensi Dasar (KD) yang mencakup kompetensi pengetahuan dan keterampilan Fisika SMA Kelas X Semester I	38
Tabel 14 .	Capaian Ujian Nasional Tahun 2019 SMA Negeri di Kota Padang	47
Tabel 15 .	Kategori Indeks Penilaian Aiken V	52
Tabel 16 .	Hasil Validasi Instrumen oleh Ketiga Validator	52
Tabel 17 .	Sajian Data Keberadaan Komponen <i>HOTS</i> dalam Media Pembelajaran untuk Setiap Materi Kelas X Semester I berdasarkan Komponen <i>HOTS</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1 . Kerangka Berpikir	43
Gambar 2 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS SMAN di Kota Padang	61
Gambar 3 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS pada Setiap Materi dalam Media Pembelajaran SMAN 4 Padang	62
Gambar 4 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS pada Setiap Materi dalam Media Pembelajaran SMAN 6 Padang	63
Gambar 5 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS pada Setiap Materi dalam Media Pembelajaran SMAN 7 Padang	65
Gambar 6 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS pada Setiap Materi dalam Media Pembelajaran SMAN 8 Padang	66
Gambar 7 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS pada Setiap Materi dalam Media Pembelajaran SMAN 10 Padang	68
Gambar 8 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS pada Setiap Materi dalam Media Pembelajaran SMAN 16 Padang	69
Gambar 9 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS	70
Gambar 10 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS	72
Gambar 11 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS	72
Gambar 12 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS	73
Gambar 13 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS	74
Gambar 14 . Persentase Skor Rata-rata Keberadaan Komponen HOTS	75

Gambar 15 . Persentase Rata-rata Pemecahan Masalah untuk Setiap Materi	76
Gambar 16 . Persentase Rata-rata Pengambilan Keputusan untuk Setiap Materi	77
Gambar 17 . Persentase Rata-rata Berpikir Kritis untuk Setiap Materi	77
Gambar 18 . Persentase Rata-rata Berpikir Kritis untuk Setiap Materi	78
Gambar 19 . Sajian Indikator Merumuskan Masalah pada Keterampilan Pemecahan Masalah	84
Gambar 20 . Sajian Indikator Merumuskan Masalah pada Keterampilan Pemecahan Masalah	85
Gambar 21 . Sajian Indikator Merumuskan Masalah pada Keterampilan Pemecahan Masalah	86
Gambar 22 . Sajian Indikator Menganalisis Masalah pada Keterampilan Pemecahan Masalah	86
Gambar 23 . Sajian Indikator Merumuskan Hipotesis pada Keterampilan Pemecahan Masalah	87
Gambar 24 . Sajian Indikator Mengumpulkan Data pada Keterampilan Pemecahan Masalah	88
Gambar 25 . Sajian Indikator Mengumpulkan Data pada Keterampilan Pemecahan Masalah	88
Gambar 26 . Sajian Indikator Mengumpulkan Data pada Keterampilan Pemecahan Masalah	89
Gambar 27 . Sajian Indikator Menentukan Pilihan Penyelesaian pada Keterampilan Pemecahan Masalah	90
Gambar 28 . Sajian Indikator Menentukan Pilihan Penyelesaian pada Keterampilan Pemecahan Masalah	91
Gambar 29 . Sajian Indikator Menentukan Pilihan Penyelesaian pada Keterampilan Pemecahan Masalah	91
Gambar 30 . Sajian Indikator Menganalisis Penyebab Masalah pada Keterampilan Pengambilan Keputusan	93

Gambar 31 . Sajian Indikator Mengidentifikasi Penyebab Masalah pada Keterampilan Pengambilan Keputusan	94
Gambar 32 . Sajian Indikator Membuat Keputusan pada Keterampilan Pengambilan Keputusan	95
Gambar 33 . Sajian Indikator Menganalisis Pada Keterampilan Berpikir Kritis	98
Gambar 34 . Sajian Indikator Menganalisis pada Keterampilan Berpikir Kritis	99
Gambar 35 . Sajian Indikator Menganalisis pada Keterampilan Berpikir Kritis	99
Gambar 36 . Sajian Indikator Mengevaluasi pada Keterampilan Berpikir Kritis	100
Gambar 37 . Sajian Indikator Mengevaluasi pada Keterampilan Berpikir Kritis	101
Gambar 38 . Sajian Indikator Menyimpulkan pada Keterampilan Berpikir Kritis	101
Gambar 39 . Sajian Indikator Deduktif pada Keterampilan Berpikir Kritis	102
Gambar 40 . Sajian Indikator <i>Flexibility</i> (Keluwesan) pada Keterampilan Berpikir Kreatif	105
Gambar 41 . Sajian Indikator <i>Flexibility</i> (Keluwesan) pada Keterampilan Berpikir Kreatif	106
Gambar 42 . Sajian Indikator <i>Elaboration</i> (Keterbaruan) pada Keterampilan Berpikir Kreatif	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 . Surat Keterangan Ikut Hibah Penelitian Dosen	116
Lampiran 2 . Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Analisis Keberadaan Komponen <i>HOTS</i> dalam Media Pembelajaran	117
Lampiran 3 . Instrumen Penelitian Analisis Keberadaan Komponen HOTS dalam Media Pembelajaran	120
Lampiran 4 . Lembar Validasi Instrumen	134
Lampiran 5 . Hasil Validasi Instrumen Oleh Validator	137
Lampiran 6 . Hasil Analisis Keberadaan Komponen HOTS dalam Media Pembelajaran	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya teknologi di abad ke-21 berdampak terhadap seluruh sektor kehidupan. Perkembangan teknologi membuat manusia ikut menggunakan teknologi untuk dapat berkembang. Perkembangan teknologi juga didukung oleh adanya revolusi industri keempat di berbagai bidang terutama bidang pendidikan. Pendidikan dikatakan sebagai salah satu komponen penting dalam menghadapi perkembangan zaman saat sekarang ini dan akan terus berkembang sesuai dengan tuntutan abad 21. Tuntutan yang harus dimiliki seseorang dalam hidup di abad ke-21 adalah menguasai berbagai keterampilan diantaranya keterampilan dalam belajar dan berinovasi, keterampilan dalam menggunakan media serta informasi dan keterampilan hidup dan karir. Oleh karena itu, dengan adanya pendidikan ini dapat mempersiapkan dan menghasilkan sumber daya manusia yang menguasai berbagai hal.

Penyelenggaraan pendidikan memerlukan adanya inovasi-inovasi yang harus dilakukan agar tidak terjadi ketertinggalan. Inovasi disini merupakan ide cemerlang yang menghasilkan hal baru berupa produk dari suatu hasil pemikiran dan perkembangan teknologi yang diaplikasikan untuk memecahkan suatu persoalan yang terjadi dan kemudian diperbaiki di masyarakat. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan

terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran peserta didik yang secara aktif sehingga mampu mengembangkan potensi dirinya (Depdiknas, 2003). Sebagai wadah mengembangkan kemampuan dan pembentukan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat juga merupakan fungsi dari pendidikan nasional. Saat ini pemerintah menerapkan kurikulum 2013 revisi 2017 sebagai kurikulum pendidikan di Indonesia dengan tujuan untuk mewujudkan pendidikan nasional, dimana kurikulum ini menggunakan pendekatan yang berpusat pada peserta didik.

Kurikulum 2013 revisi 2017 merupakan kurikulum yang menekankan adanya keterampilan abad 21 dimana juga bertujuan agar peserta didik memiliki keterampilan 4C (*communication, collaboration, critical thinking, creativity*), Penguatan Pendidikan Karakter (PKK), Literasi sains, *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Inilah yang sesungguhnya ingin kita tuju dengan K- 13 bukan sekedar tranfer materi, tetapi penguasaan *softskill* yang dapat diimplementasi dalam kehidupan sehari-hari. (Ekawati et al., 2019)

Ketercapaian tuntutan abad 21 dapat terpenuhi dengan menerapkan pembelajaran yang berorientasi *HOTS*. *HOTS* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan tuntutan dari kurikulum 2013. *HOTS* merupakan kemampuan mengelola informasi untuk menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, dan membuat prediksi terhadap suatu bahasan masalah. Berdasarkan taksonomi Bloom revisi 2017, ranah pengetahuan yang termasuk kategori *HOTS* meliputi kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5)

dan mengkreasi (C6). Indikator pencapaian dapat dijadikan alat untuk mengukur tingkat kemampuan *HOTS* peserta didik.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). *HOTS* dikatakan sebagai aspek terpenting dalam pembelajaran dan perlu untuk dikembangkan karena dengan adanya *HOTS* peserta didik dituntun untuk menyelesaikan permasalahan nyata dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang dimiliki oleh peserta didik. *HOTS* dapat diterapkan di semua pembelajaran yang ada, salah satunya pembelajaran fisika.

Fisika dikatakan sebagai mata pelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik yang gunanya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Fisika disini juga merupakan bagian dari sains yang membahas mengenai gejala alam dan fenomena di sekitar secara ilmiah. Pada prosesnya, pembelajaran fisika menekankan pada pengembangan kemampuan menalar dan berpikir analisis dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika lalu menyelesaikan berbagai masalah. Peserta didik diarahkan untuk berpikir kritis dan kreatif untuk dapat mengidentifikasi masalah, mengolah masalah, dan menyimpulkan masalah-masalah yang ada sehingga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan *HOTS* peserta didik adalah menyelenggarakan sebuah program mengenai penilaian

berbasis HOTS atau cara mengembangkan dan menulis soal HOTS sesuai dengan ketentuan yang ada. Tujuan dari penilaian berbasis HOTS adalah untuk membekali guru agar mampu melaksanakan penilaian berbasis HOTS sehingga menuntut peserta didik untuk terbiasa dengan soal dan pembelajaran yang mengarah kepada keterampilan berpikir tingkat tinggi serta mendorong kemampuan berpikir kritisnya (Setiawati et al., 2019). Tetapi, kenyataannya di lapangan *HOTS* masih dikategorikan rendah, hal ini dapat dilihat dari persentase peserta didik yang menjawab soal fisika dengan benar dalam Ujian Nasional (UN) 2019 seperti Tabel 1.

Tabel 1. Nilai persentase peserta didik menjawab benar soal UN 2019 di Kota Padang berdasarkan materi yang di uji

No	Materi	Persentase		
		<i>HOTS</i>	<i>MOTS</i>	<i>LOTS</i>
1	Mekanika	50,5%	49,9%	63,5%
	Jumlah Soal	5 Butir	7 Butir	2 Butir
2	Gelombang dan Optik	49,2%	51,8%	58,3%
	Jumlah Soal	2 Butir	3 Butir	2 Butir
3	Termodinamika	48,4%	34,2%	54,8%
	Jumlah Soal	3 Butir	2 Butir	1 Butir
4	Listrik, Magnet, dan Fisika Modern	54,3%	47,2%	71,9%
	Jumlah Soal	4 Butir	6 Butir	2 Butir

(Sumber: <https://hasilun.pusmenjar.kemdikbud.go.id>)

Berdasarkan Tabel 1, peneliti melakukan analisis data untuk mendapatkan persentase peserta didik yang menjawab soal yang benar berdasarkan tingkatan kognitif. Pada analisis data yang dilakukan dengan mengelompokkan soal berdasarkan materi uji. Selanjutnya menyesuaikan indikator soal dengan KKO, kategori soal tingkat *HOTS*, *MOTS* dan *LOTS* dan mengelompokkannya berdasarkan kategori tersebut. Setelah

pengelompokan tersebut, peneliti merata-ratakan nilai yang kemudian didapatkan persentase peserta didik menjawab soal yang benar berdasarkan tingkat kognitif.

Menurut Lewy dalam (Kusdianti et al., 2019) Kriteria dari kemampuan *HOTS* dapat dikategorikan ke dalam 4 kategori. Adapun persentase dari 4 kriteria tersebut adalah persentase 76-100% kategori tinggi, persentase 51-75% kategori sedang, persentase 26-50% rendah dan persentase 0-25% sangat rendah. Berdasarkan nilai UN fisika 2019 yang terdapat pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa kategori peserta didik yang mampu menjawab soal *HOTS* dengan benar pada materi mekanika, gelombang dan optik serta termodinamika adalah rendah. Sementara pada materi listrik, magnet dan fisika modern sudah lebih baik dari materi sebelumnya, tetapi masih berada pada kategori sedang.

Selanjutnya, dilihat dari persentase kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal UN mata pelajaran Fisika 2019 di SMAN se-Kota Padang berdasarkan tingkat kognitif (*HOTS*, *MOTS* dan *LOTS*) seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkatan Kognitif *HOTS*, *MOTS* dan *LOTS*

NO.	NAMA SMAN	PERSENTASE (%)		
		<i>HOTS</i>	<i>MOTS</i>	<i>LOTS</i>
1	SMA NEGERI 1 PADANG	84,3 %	87,2 %	87,6 %
2	SMA NEGERI 2 PADANG	60,3 %	55,0 %	80,0 %
3	SMA NEGERI 3 PADANG	55,6 %	53,4 %	70,4 %
4	SMA NEGERI 4 PADANG	47 %	45,9 %	72,2 %
5	SMA NEGERI 5 PADANG	45,9 %	43,2 %	60,3 %
6	SMA NEGERI 6 PADANG	45,9 %	47,1 %	62,3 %
7	SMA NEGERI 7 PADANG	41,5 %	39,3 %	65,9 %
8	SMA NEGERI 8 PADANG	52,6 %	43,2 %	65,1 %
9	SMA NEGERI 9 PADANG	47,4 %	48,1 %	57,1 %

NO.	NAMA SMAN	PERSENTASE (%)		
		<i>HOTS</i>	<i>MOTS</i>	<i>LOTS</i>
10	SMA NEGERI 10 PADANG	65,7 %	66,5 %	79,8 %
11	SMA NEGERI 11 PADANG	40,0 %	29,8 %	51,9 %
12	SMA NEGERI 12 PADANG	44,0 %	45,6 %	61,4 %
13	SMA NEGERI 13 PADANG	36,0 %	31,9 %	53,3 %
14	SMA NEGERI 14 PADANG	50,0 %	39,8 %	71,4 %
15	SMA NEGERI 15 PADANG	44,3 %	38,1 %	51,0 %
16	SMA NEGERI 16 PADANG	43,6 %	35,9 %	49,3 %

(Sumber: <https://hasilun.pusmenjar.kemdikbud.go.id>)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijabarkan bahwa dari total keseluruhan 40 soal UN fisika tahun 2019, berdasarkan tingkatan kognitif dapat dikelompokkan 35% merupakan soal *HOTS*, 45% merupakan soal *MOTS* dan 20% merupakan soal *LOTS*. Tahap awal yang dilakukan untuk analisis data, peneliti mengelompokkan soal *HOTS*, *MOTS* dan *LOTS* berdasarkan KKO. Setelah didapatkan pada masing-masing soal, peneliti merata-ratakan nilai pada angka satuan. Dari hasil rata-rata didapatkan nilai persentase soal yang mampu dijawab peserta didik. Hal tersebut peneliti lakukan untuk keseluruhan SMAN di Kota Padang. Jadi, dapat disimpulkan berdasarkan analisis data nilai UN fisika peserta didik bahwa persentase *HOTS* SMAN di Kota Padang dikategorikan rendah.

Upaya lainnya yang dilakukan untuk meningkatkan *HOTS* peserta didik dalam proses pembelajaran dapat menggunakan bahan ajar atau juga bisa dibantu dengan menggunakan media pembelajaran. Sejalan dengan Permendikbud No 22 Tahun 2016 mengenai Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, dimana perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), salah satu komponen

yang harus ada dalam rencana pelaksanaan pembelajaran adalah media pembelajaran yang akan digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi dalam proses pembelajaran. Salah satu komponen yang mendukung efektivitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat membuat suasana yang berbeda dalam kelas, dikarenakan materi yang dulunya diajarkan dengan ceramah tanpa media pembelajaran yang membuat pembelajaran menjadi monoton dapat divariasikan dengan menggunakan media pembelajaran yang menampilkan tayangan berupa integrasi teks, suara, animasi dan video. Hal ini akan membuat peserta didik tertarik dengan materi yang diajarkan oleh guru (Putri & Sibuea, 2014). Media pembelajaran berfungsi untuk memudahkan guru dalam memaparkan materi sehingga menunjang peran guru dalam proses belajar mengajar.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN Kota Padang menyatakan bahwa beberapa tahun terakhir proses pembelajaran dilakukan secara daring. Sumber belajar yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran berupa *powerpoint*. *Powerpoint* yang diharapkan dapat menampilkan fenomena-fenomena abstrak berupa gambar, animasi dan video yang tidak dapat divisualisasikan oleh peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran secara luring maupun daring dapat menggunakan media pembelajaran, misalnya guru menampilkan contoh soal dalam *powerpoint*. Pada proses pembelajaran luring, guru dapat memantau peserta didik dalam mengerjakan soal yang diberikan dan meminta peserta didik untuk mendemonstrasikan di depan

kelas. Sedangkan dalam proses pembelajaran daring, guru dapat meminta peserta didik untuk menyelesaikan soal pada saat itu juga, kemudian peserta didik diminta untuk menampilkan jawaban masing-masing.

Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, *powerpoint* yang dijadikan media pembelajaran oleh guru merupakan *powerpoint* yang dibuat oleh guru itu sendiri. Namun, *powerpoint* tersebut terlihat monoton dan hanya berisikan tulisan-tulisan sehingga peserta didik tidak mengerti dengan materi pelajaran yang diberikan guru dan jika diteruskan akan membuat peserta didik jenuh untuk belajar. Kurangnya motivasi belajar peserta didik juga menjadi dampak dari kurang terampilnya guru dalam menggunakan media pembelajaran untuk menyajikan materi pembelajaran. Banyaknya persentase penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran menjadi salah satu peluang untuk diterapkannya komponen *HOTS* didalamnya. Hal ini bertujuan agar kemampuan *HOTS* peserta didik tercapai dengan pemanfaatan media pembelajaran. Akan tetapi, dalam media pembelajaran yang dibuat dan digunakan oleh guru saat sekarang ini, belum diketahui ada komponen *HOTS* didalamnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk menganalisis keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran yang dibuat oleh guru, khususnya di SMAN Kota Padang. Keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran dianalisis pada materi Fisika SMA Kelas X Semester I dikarenakan berdasarkan data hasil capaian UN peserta didik yang dilihat dari kategori soal *HOTS* pada tahun 2019 masih

dikategorikan rendah. Untuk itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Keberadaan Komponen HOTS dalam Media Pembelajaran pada Materi Fisika SMA Kelas X Semester I di SMAN Kota Padang”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran fisika.
2. Kemampuan *HOTS* peserta didik belum tercapai.
3. Belum diketahui keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran.
4. Belum ditemukan penelitian yang terkait dengan keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan yang penulis miliki, serta dikarenakan agar penelitian lebih terarah dan terpusat, maka diperlukan pembatasan masalah. Sebagai pembatasan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Media pembelajaran yang dianalisis berupa *powerpoint* pada materi fisika SMA kelas X Semester I yang dibuat oleh guru di SMAN Kota Padang.
2. Aspek yang di analisis pada media pembelajaran adalah aspek sajian terkait keberadaan komponen *HOTS* meliputi, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan hasil penelitian awal yang telah dilakukan, rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana keberadaan dari komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi fisika SMA kelas X semester I di SMAN Kota Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menganalisis bagaimana keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi fisika SMA kelas X semester I di SMAN Kota Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan diharapkan bermanfaat bagi:

1. Peneliti, sebagai upaya untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan fisika serta menambah wawasan untuk menganalisis keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi kelas X semester I.
2. Guru, sebagai bahan pertimbangan untuk memilih dan mengembangkan media pembelajaran kepada peserta didik untuk mencapai komponen *HOTS*
3. Peserta didik, sebagai sumber belajar yang menarik dan dapat meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat menunjang kemampuan *HOTS* melalui media pembelajaran
4. Peneliti lain, sebagai referensi dalam penelitian pendidikan lebih lanjut

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Analisis

Analisis dikatakan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa meliputi karangan dan perbuatan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (KBBI, 2008). Analisis berguna untuk mengungkapkan isi dari data informasi yang disajikan oleh suatu media atau teks. “Isi” yang dimaksud dapat berupa makna, gambar, simbol, ide, tema, atau pesan-pesan yang dikomunikasikan (Martono, 2011).

Disimpulkan bahwa analisis merupakan kegiatan menelaah, mengurai, menjabarkan, serta mengetahui hubungan suatu pokok bahasan berdasarkan kriteria tertentu untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya. Analisis yang dilakukan pada media pembelajaran adalah kegiatan menguraian, mengupas, mengulas secara rinci unsur atau struktur pada media pembelajaran.

Tujuh langkah dalam menganalisis menurut (Sugiyono, 2012) yaitu: 1) Mengumpulkan data penting, 2) Memeriksa kelengkapan terkait pengisian instrumen pengumpulan data, (3) Mengidentifikasi dan mengklarifikasikan setiap pernyataan dalam instrumen pengumpulan data dalam variabel yang dianalisis, 4) Melakukan kegiatan pencatatan data ke dalam tabel induk, 5) Melakukan uji validitas dari instrumen yang digunakan untuk melihat kualitas daya, 6) Menyajikan data bentuk gambar/grafik untuk memahami dan menganalisis karakteristik data, 7) menarik kesimpulan. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penyelidikan isi dari media

pembelajaran berdasarkan keberadaan komponen HOTS yang meliputi pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif.

B. Media Pembelajaran

Media dikatakan sebagai perantara atau pengantar, dimana media dijadikan sebagai alat perantara untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Menurut Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2010) mengatakan bahwa media jika dipahami secara garis besar dapat dikatakan bahwa manusia, materi atau peristiwa yang dapat membuat peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Media adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan/materi pembelajaran (Arsyad.2010). Media secara khusus dalam proses belajar mengajar dapat didefinisikan sebagai suatu alat grafis, fotografis atau elektronik yang dapat digunakan untuk menangkap kemudian memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Kustandi, 2011).

Media merupakan aspek penting dalam pendidikan, sangat menunjang keberlangsungan proses belajar mengajar sehingga bisa dikatakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan yang kemudian dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar dalam diri peserta didik (Rahim. 2020).

Media pembelajaran merupakan sebuah alat baik fisik ataupun nonfisik yang berfungsi untuk menyampaikan materi dalam proses

pembelajaran dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Astuti, 2015). Media pembelajaran dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak yang mana fungsinya membantu guru dalam memaparkan materi pelajaran dan membantu peserta didik mencerna dan memahami isi dari materi pelajaran yang sudah dipaparkan (Yanto, 2019).

Tujuan dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik agar peserta didik lebih mampu memahami konsep, prinsip dan keterampilan tertentu dengan adanya penggunaan media yang tepat. Selain ini, dengan adanya media pembelajaran dapat memberikan suasana belajar yang berbeda dan bervariasi bagi peserta didik sehingga motivasi belajar peserta didik meningkat. Kualitas belajar mengajar menjadi meningkat dikarenakan materi pembelajaran yang disampaikan jelas dengan adanya media pembelajaran (Rahim.2020). Selain itu penggunaan media pembelajaran memberikan dampak yang baik bagi guru dan peserta didik, diantaranya :

1. Bagi guru, dengan adanya media pembelajaran dapat membantu guru mencapai tujuan pembelajaran sehingga materi yang dipaparkan jelas, berurutan serta menarik.
2. Bagi peserta didik, dengan adanya media pembelajaran dapat memotivasi dan meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga mampu berpikir dan menganalisa materi yang diberikan oleh guru dengan suasana belajar yang menyenangkan dan materi yang mudah dipahami. (Nurrita, 2019)

Media pembelajaran dijadikan sebagai tolak ukur dalam pembelajaran serta media pembelajaran yang menarik dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif. Untuk itu guru harus mampu memilih media pembelajaran menarik yang sesuai dengan materi pelajaran, situasi dan kondisi (Yulia & Ervinalisa, 2017).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar :

1. Faktor tujuan, dimana media pembelajaran yang digunakan oleh guru harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
2. Faktor efektifitas, dimana guru harus dapat memilih media pembelajaran yang tepat dan efektif digunakan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
3. Faktor kemampuan guru dan peserta didik, dimana dalam penggunaan media pembelajaran, guru harus paham menggunakannya sehingga menimbulkan daya tarik peserta didik dalam belajar.
4. Faktor fleksibilitas (kelenturan), dimana media pembelajaran yang digunakan oleh guru harus dapat dipakai dalam berbagai kondisi, bisa digunakan berulang kali, tidak berbahaya dan hemat biaya.
5. Faktor kesediaan media, dimana guru harus dapat membuat dan menyediakan media pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.
6. Faktor kesesuaian biaya dan manfaat, dimana guru harus mempertimbangkan biaya yang dibutuhkan untuk media pembelajaran dengan manfaat yang didapatkan dari penggunaan media pembelajaran tersebut.

7. Faktor kualitas dan teknik, dimana guru harus dapat membuat media pembelajaran yang tidak hanya sekedar dapat di pakai, tetapi juga bermutu dan bermanfaat dalam proses pembelajaran. (Febliza, A. 2015)

Dalam proses belajar mengajar, guru belum cukup hanya dengan mengetahui penggunaan media pembelajaran itu saja, tetapi guru harus mampu mengembangkan media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik tertarik mengikuti proses pembelajaran dengan adanya media pembelajaran. Menurut (Febliza A. 2015) ada beberapa prinsip yang dapat dipedomani dalam mengembangkan media pembelajaran, diantaranya :

1. Ketepatan hubungan media yang dibuat dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.
2. Kemudahan dalam memperoleh bahan media pembelajaran, artinya isi dari media pembelajaran sesuai dengan fakta dan prinsip sehingga dengan adanya media dapat membuat pemahaman peserta didik meningkat.
3. Keahlian guru dalam menggunakan media pembelajaran sesuai dengan prinsip ATMP (Amati, Tiru, Modifikasi, Produksi)
4. Ketercukupan manajemen waktu dalam penggunaan media pembelajaran, sehingga efektifitas menggunakan media pembelajaran bagi peserta didik terasa.
5. Kesesuaian media pembelajaran yang dibuat dengan taraf berpikir peserta didik.

Jenis media pembelajaran menurut Herry (2007;631) yang dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran, diantaranya :

1. Media visual merupakan media yang hanya dapat diamati dengan mata (indra penglihatan).
2. Media audio merupakan media yang berisi pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian peserta didik untuk mempelajari bahan ajar atau sejenisnya.
3. Media audio visual merupakan gabungan dari media audio dan media visual atau media yang dapat dilihat dan didengar.

Menurut Heinich and Molenda (2009) terdapat enam jenis dari media pembelajaran, yaitu:

1. Teks, komponen dasar dalam menyampaikan suatu pesan dengan berbagai jenis dan bentuk tulisan.
2. Media audio, membantu menyampaikan pesan menjadi lebih berkesan, biasanya berbentuk suara latar, musik atau rekaman suara.
3. Media visual, media yang berbentuk gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, poster dan papan buletin.
4. Media proyeksi gerak, termasuk didalamnya film gerak, program tv, video kaset.
5. Benda-benda tiruan miniatur.
6. Manusia.

Dari berbagai jenis media pembelajaran, ada beberapa jenis media pembelajaran yang memiliki kelebihan dan kekurangan, diantaranya (Rahim. 2020) :

1. Media Tiga Dimensi (3D)

Kelebihan dari media 3D adalah peserta didik yang seakan-akan dapat melihat benda tampak nyata, meningkatkan daya tarik peserta didik untuk belajar dan berpikir mengenai materi pelajaran dan dapat memberikan pengalaman kepada peserta didik tentang keadaan yang sebenarnya sesuai dengan benda yang diamati.

Kekurangan dari media 3D adalah biaya pembuatan yang mahal dan membutuhkan waktu yang lama, memerlukan keterampilan yang baik untuk membuat media 3D dan sulitnya pemahaman peserta didik jika media yang dibuat tidak sama dengan yang aslinya.

2. Media Berbasis Manusia

Kelebihan dari media berbasis manusia diantaranya dapat membantu peserta didik menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya. Sedangkan untuk kekurangannya adalah dapat membuat peserta didik cepat bosan, penyampaian yang tidak efektif jika audiens banyak.

3. Media Visual

Kelebihan dari media visual adalah proses pembelajaran yang lebih mudah dan cepat, memperlancar pemahaman peserta didik dan ingatan peserta didik serta dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar. Kekurangan dari media ini adalah perlunya pengamatan yang hati-hati terhadap peserta didik.

4. Media Audio-Visual

Kelebihan dari media ini adalah kemampuan media yang dianggap lebih baik dan menarik karena terdiri dari dua unsur yaitu audio dan visual.

Kekurangan dari media ini adalah penekanaan pada penguasaan materi dibandingkan pada proses pengembangan.

5. Media Cetak

Kelebihan dari media cetak adalah peserta didik dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing, perpaduan teks dan gambar yang ditampilkan pada halaman cetak dapat membuat peserta didik tertarik untuk belajar. Kekurangan dari media cetak adalah sulit menampilkan gerak dalam halaman cetak, biaya cetak yang mahal jika banyak menampilkan ilustrasi dan gambar yang berwarna-warni dan jika media cetak tidak dirawat dengan baik maka akan cepat rusak.

Dengan adanya media pembelajaran maka proses belajar mengajar akan semakin terasa manfaatnya, dimana dapat menimbulkan dampak positif bagi peserta didik, seperti proses pembelajaran lebih kondusif, adanya umpan balik yang diberikan peserta didik sehingga dapat mencapai hasil yang optimal (Febrita & Ulfah, 2019). Manfaat lainnya yang ditimbulkan dari penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran diantaranya yang pertama, media pembelajaran membantu pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh guru sehingga dapat meningkatkan proses dan hasil belajar. Kedua, media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, adanya interaksi antara peserta didik dan lingkungannya. Ketiga, media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, sehingga peserta didik dapat melihat fenomena-fenomena yang tidak dapat dilihat secara langsung. Terakhir, media

pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman bagi peserta didik mengenai peristiwa-peristiwa yang ada disekitarnya. (Arysad. 2010).

Media pembelajaran yang baik memiliki beberapa variabel diantaranya: 1) Substansi materi yang berisikan indikator kebenaran, kekinian, dan keterbacaan; 2) tampilan yang berisikan navigasi, tipografi, media dan layout; 3) desain pembelajaran yang meliputi indikator judul, KI dan KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi, contoh soal, latihan, evaluasi/simulasi, penyusun dan petunjuk; 4) pemanfaatan *software* dengan indikator interaktivitas, *software* pendukung (Nasioanal, 2010).

Di Lapangan yang terjadi, masih banyak ditemui guru yang masih belum menerapkan media pembelajaran yang dibuat secara inovatif, dikarenakan adanya beberapa alasan, yaitu :

1. Penggunaan media yang dianggap guru memerlukan persiapan yang lumayan banyak.
2. Anggapan bahwa media merupakan sesuatu yang mahal dan canggih
3. Kemampuan guru yang kurang pandai dalam penggunaan media
4. Menganggap bahwa media hanya untuk mainan, dijadikan hiburan dan takutnya mengganggu keseriusan peserta didik dalam belajar (Tafonao, 2018)

Dengan adanya media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyajikan materi dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disajikan. Dan untuk mencapai tuntutan abad 21, media pembelajaran

yang digunakan sebaiknya berorientasi *HOTS*, hal ini bertujuan agar *HOTS* peserta didik tercapai melalui pemanfaatan media.

C. *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*

HOTS merupakan konsep dari suatu pendidikan yang berdasarkan taksonomi bloom. Disini disebutkan bahwa ada beberapa jenis pembelajaran yang memerlukan pemahaman yang lebih kongitif dari pada pembelajaran yang seperti biasa, tetapi pembelajaran ini juga memiliki manfaat yang lebih umum (Siswoyo & Sunaryo, 2017). Proses pembelajaran yang dikatakan baik adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan pola pikir siswa menjadi lebih kritis, logis dan sistematis serta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sering disebut dengan *HOTS*. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang tidak hanya sekedar menghafal dan kemudian menyampaikan kembali informasi yang sudah dihafalkan, tetapi kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasikan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk dapat berpikir kritis dan kreatif sehingga mampu menemukan keputusan dan memecahkan masalah yang ada di sekitar.

HOTS dikatakan sebagai aspek terpenting dalam pembelajaran dan perlu untuk dikembangkan karena *HOTS* ini peserta didik dituntun untuk menyelesaikan permasalahan nyata dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang dimiliki oleh peserta didik. *HOTS* yang dikembangkan memerlukan kemampuan dan keterampilan guru untuk merencanakan dan melakukan serta mengelola pembelajaran yang efektif dalam proses belajar

mengajar sehingga peserta didik mampu berpikir kritis, logis dalam sikap, keterampilan maupun pengetahuan (Susanto & Retnawati, 2016).

HOTS merupakan kemampuan berpikir peserta didik yang tidak hanya mengingat (recall), menyatakan kembali (restate), maupun merujuk (recite) melainkan *HOTS* merupakan kemampuan untuk dapat memindahkan, memproses, mempraktikan, mengkaitkan, menggunakan, serta menelaah suatu informasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan menghasilkan ide baru sebagai solusi dari permasalahan tersebut (Jelatu et al., 2019). Soal-soal *HOTS* pada konteks asesmen mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis (Fanani, 2018).

Soal *HOTS* dijadikan sebuah instrumen yang digunakan untuk mengukur sebatas mana kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tidak sekedar mengingat, menyatakan kembali, atau merujuk tanpa melakukan pengolahan dalam penyelesaian persoalan. Dalam pengerjaannya soal-soal *HOTS* memerlukan pemikiran kompleks untuk menyelesaikannya, namun soal-soal tersebut tidak berarti soal yang lebih sulit dari pada soal mengingat. (I. N. S. Widana et al., 2018) Langkah yang harus diperhatikan dalam penyusunan soal *HOTS* diantaranya menganalisis terlebih dahulu KD yang akan di jadikan sebagai soal *HOTS*, susun kisi soal *HOTS*, bentuk stimulus yang menarik perhatian peserta didik dan soal dan bersifat kontekstual,

membuat pertanyaan sesuai dengan kisi yang telah disusun, membuat rubrik penskoran soal *HOTS* (Kediri, 2013).

Karakteristik dari soal *HOTS* berdasarkan tingkatan kognitif terletak pada permasalahan yang akan diujikan. Permasalahan soal *HOTS* adalah permasalahan yang berbasis pada permasalahan kontekstual. Berbasis pada kontekstual ini maksudnya adalah soal-soal berbasis situasi nyata yang ada disekitar. Karakteristik dari soal *HOTS* tersebut yaitu :

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dilihat dari proses pembelajaran di kelas yang mencakup Kata Kerja Operasional (KKO) yang harus dipenuhi berupa menganalisis, merefleksikan, argumentasi, menyesuaikan konsep pada situasi tertentu, menyusun, dan menciptakan.
2. Berbasis permasalahan kontekstual, dalam soal *HOTS* berbasis permasalahan peserta didik harus mampu menghubungkan, menginterpretasikan, menerapkan dan mengintegrasikan permasalahan yang ada dalam konteks yang nyata.
3. Penilaian dalam soal *HOTS* tidak dilaksanakan secara terus menerus dan sistem penilainya masih baru yang menuntun peserta didik benar-benar paham konsep.
4. Soal yang diberikan beragam, tipe dari soal *HOTS* bisa berupa pilihan ganda, pilihan ganda yang kompleks, isian singkat atau soal melengkapi, jawaban singkat, dan soal uraian.

Bentuk soal yang beragam ini sebagaimana yang digunakan PISA, yang bertujuan agar dapat memberikan informasi kepada peserta didik secara

lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan dari peserta didik tersebut. Ada beberapa bentuk soal yang bisa digunakan dalam pembuatan soal *HOTS* sebagai berikut (I. W. Widana, 2017)

1. Pilihan Ganda

Soal pilihan ganda merupakan soal yang terdiri dari pokok soal dan pilihan jawaban. Soal pilihan ganda tidak boleh mengandung makna yang ganda dan harus jelas maksud dan tujuannya. Pilihan ganda terdiri dari satu jawaban yang benar dan empat jawaban salah. Jawaban yang salah dijadikan pengecoh yang memungkinkan seseorang untuk terkecoh dalam memilihnya apabila peserta didik tidak teliti dalam memilih. Skor penilaian untuk jawaban benar diberi skor 1 dan yang salah diberi skor 0

2. Pilihan Ganda Kompleks (benar atau salah)

Soal pilihan ganda kompleks (benar atau salah) dibuat bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah yang terkait antara pernyataan satu dengan yang lainnya. Peserta didik yang menjawab benar pada semua pernyataan diberi skor 1 dan salah diberi skor 0.

1. Isian Singkat

Soal isian singkat sering disebut soal melengkapi adalah soal yang menuntut peserta didik untuk mengisi jawaban singkat dengan kata, frasa, angka atau simbol. Karakteristik soal isian singkat yang harus dilengkapi sebaiknya hanya satu bagian dalam satu butir soal dan paling banyak dua bagian supaya tidak membingungkan peserta didik. Jawaban yang dituntut

dalam soal singkat harus pasti dan jelas. Peserta didik yang menjawab benar pada semua pernyataan diberi skor 1 dan salah diberi skor 0

2. Essay/Uraian

Soal bentuk essay atau uraian adalah soal yang jawabannya menuntut siswa untuk mengorganisasikan gagasan atau materi yang sudah dipelajari dengan cara mengemukakan jawaban tersebut dengan kalimat sendiri dalam bentuk tulisan. Dalam menulis soal bentuk uraian ini, penulis soal harus memberikan Gambaran tentang ruang lingkup materi yang ditanyakan dan lingkup jawaban yang diharapkan. Dengan adanya batasan ruang lingkup ini kemungkinan untuk terjadi ketidakjelasan soal dapat dihindari. Selain ini ruang lingkup ini juga membantu mempermudah dalam kriteria penskoran.

(Wahyuni & Arief, 2015) menyatakan bahwa *HOTS* memiliki empat indikator, meliputi :

1. *Problem Solving*

Problem solving dikatakan sebagai suatu proses untuk menemukan masalah dan memecahkan masalah tersebut berdasarkan data dan informasi yang akurat dan nyata, sehingga dapat ditarik kesimpulan. Kemampuan pemecahan masalah disebut sebagai bagian terpenting dalam proses pembelajaran dikarenakan peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki (Roni Abdani, Joni Rokhmat, 2018). Kurangnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik berdampak pada kualitas sumber daya manusia, hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk

mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik (Cahyani, 2017).

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk dapat melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik yaitu menuntut peserta didik untuk memahami permasalahan tentang fenomena yang disajikan guru, kemudian menyusun rencana untuk penyelesaian dari permasalahan yang ada, lalu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang telah disusun dan yang terakhir peserta didik melakukan evaluasi kebenaran tentang jawaban dari permasalahan tersebut (Ayudha & Setyarsih, 2021). Pemecahan masalah menurut J.Dewey dalam (Gulo, 2002) ada enam tahap yang terangkum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Tahapan pemecahan masalah

Tahap-Tahap	Kemampuan Yang di Perlukan
1. Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah yang ada secara jelas
2. Menganalisis masalah	Menggunakan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif untuk memperinci menganalisa masalah dari berbagai sudut dengan berpikir secara kritis dan kreatif.
3. Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab–akibat dan alternative dalam penyelesaian masalah.
4. Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis	Kecakapan mencari, mengumpulkan dan menyusun data menyajikan data dalam bentuk diagram, gambar dan Tabel .
5. Pembuktian hipotesis	Kecakapan dalam menelaah dan membahas

Tahap-Tahap	Kemampuan Yang di Perlukan
	data, kecakapan menghubungkan-hubungkan dan menghitung Keterampilan dalam mengambil keputusan dan kesimpulan
6. Menentukan pilihan penyelesaian	Kecakapan membuat alternatif penyelesaian kecakapan dengan memperhitungkan akibat yang terjadi pada setiap pilihan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

2. Keterampilan Pengambilan Keputusan

Keterampilan pengambilan keputusan merupakan keterampilan seseorang untuk menggunakan proses berpikirnya dalam memilih sesuatu keputusan terbaik melalui pengumpulan informasi dan menganalisisnya untuk mencari solusinya. Pengambilan keputusan adalah suatu proses untuk memutuskan suatu tindakan yang akan diambil dengan melibatkan beberapa pilihan. Jadi, pengambilan keputusan adalah proses berpikir dengan menalar untuk mengidentifikasi pilihan yang baik sesuai kriteria yang telah ditetapkan sampai mengambil keputusan dan bertindak (Seonarko et al., 2018).

Pengambilan keputusan terbaik ini berdasarkan alasan yang rasional. Akan tetapi, sebelum memutuskan keputusan, harus dikembangkan alternatif dan harus dipertimbangkan konsekuensi yang ditimbulkan (Rohayuningsih & Handoyo, 2015). Untuk mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan ada beberapa indikator yang harus diperhatikan. Indikator pengambilan keputusan menurut (Woolever & Scoot, 1998) adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Indikator keterampilan pengambilan keputusan

Indikator Pengambilan Keputusan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis penyebab masalah dari berbagai faktor. 2. Mengidentifikasi dampak dari masalah. 3. Mengidentifikasi alternatif keputusan untuk menyelesaikan masalah. 4. Membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah. 5. Memberi alasan pemilihan pengambilan keputusan. 6. Memprediksi dampak dari tindakan pengambilan keputusan dalam konteks nyata. 7. Memberi penilaian kelebihan dan kekurangan dari keputusan yang dihasilkan

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah usaha seseorang untuk mencari informasi yang dapat dipercaya dan yang harus dilakukan sebagaimana mestinya dengan reflektif pada suatu masalah. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisi yang membuat siswa dapat mengevaluasi bukti asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Berpikir kritis (*critical thinking skills*) sudah menjadi cara yang digunakan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dimana melibatkan pemikiran yang logis, pengertian, cara menganalisa dan mengevaluasi informasi yang didapat sehingga mampu membuat suatu keputusan yang baik.

Berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan yang sangat penting dikarenakan dapat mencegah peserta didik untuk membuat keputusan yang buruk sehingga mampu membantu dalam memecahkan masalah (Nuraida, 2019). Kemampuan berpikir kritis ini nantinya mampu mendorong peserta didik untuk dapat memunculkan ide atau pemikiran baru tentang masalah

yang ada di dunia nyata. Disimpulkan bahwa berpikir kritis dapat dikatakan sebagai berpikir tingkat tinggi sehingga dapat menyelesaikan masalah secara tepat dan benar.

Berpikir kritis inilah yang diperlukan dalam pembelajaran fisika, karena untuk memahami konsep fisika dibutuhkan ketepatan dan kecakapan peserta didik. Peserta didik dilatih untuk menggunakan penalarannya, beradu argumen sesuai dengan konteks permasalahan sehingga dapat menganalisis permasalahan yang terjadi. Berpikir kritis merupakan kemampuan menghadapi suatu permasalahan yang ada di sekitar sehingga dalam proses belajar mengajar berpikir kritis perlu dikembangkan agar dapat mewujudkan tujuan pendidikan yang berkualitas.

Ada 6 indikator mengenai keterampilan berpikir kritis. Menurut (Djamas & Ellizar, 2012) seperti Tabel 5.

Tabel 5. Indikator Keterampilan berpikir kritis

No.	Keterampilan	Deskripsi
1.	Menganalisis	Merupakan cara untuk memahami dan menyatakan arti sesuatu informasi dan data. Indikator yang terdapat dalam menganalisis adalah keterampilan menggolongkan, menentukan arti, dan menjelaskan makna.
2.	Mengevaluasi	Merupakan kemampuan untuk menilai informasi dan kemampuan untuk menyatakan hasil pemikiran seseorang. Aspek mengevaluasi diartikan sebagai kemampuan menilai kebenaran suatu informasi yang kemudian diambil keputusan

No.	Keterampilan	Deskripsi
		berdasarkan hasil dan bukti yang valid (Nofianti.2022).
3.	Menyimpulkan	Merupakan kemampuan mengidentifikasi dan mengamati sesuatu sehingga dapat menarik kesimpulan.
4.	Deduktif	Merupakan kemampuan untuk memulai sesuatu dari yang bersifat umum ke kesimpulan yang bersifat khusus.
5.	Induktif	Merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan dari yang khusus ke yang umum.

Arikunto (2001) mengatakan bahwa kriteria presentase keterampilan berpikir kritis seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Presentase Keterampilan Berpikir Kritis

No.	Presentase	Kriteria
1	81% - 100%	Kritis sekali
2	66% - 80%	Kritis
3	56% - 65%	Cukup kritis
4	41% - 55%	Kurang kritis
5	0% - 40%	Tidak kritis

Dari Tabel 6 terdapat 5 kriteria presentase ketercapaian berpikir kritis peserta didik. Tingkatan tertinggi dengan kriteria kritis sekali dengan rentang 81%-100% dan tingkatan terendah adalah tidak kritis dengan rentang 0%-40%, serta tingkatan sedang adalah cukup kritis dengan rentang 56%-65%. Dapat dikatakan bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis yang sangat tinggi akan lebih terampil dalam belajar dan lebih cakap dalam memecahkan masalah yang ia hadapi. Sehingga, hasil belajar peserta

didik dapat tercapai jika keterampilan berpikir kritis peserta didik juga tercapai.

4. Keterampilan Berpikir Kreatif

Kreatifitas didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam menciptakan hal atau ide baru. Kreativitas bergantung pada pemikiran kreatif seseorang, bagaimana proses seseorang tersebut menciptakan sebuah ide baru. Kreativitas yang bisa menghasilkan penemuan-penemuan baru (bernilai secara ekonomis) disebut sebagai inovasi. kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru yang berbeda dari yang lain, memecahkan masalah, dan menciptakan solusi serta membuat rencana inovatif dengan mempertimbangkan masalah yang kemungkinan akan timbul dan bagaimana cara mengatasinya sehingga dalam pelaksanaannya dilakukan secara matang (Ulandari et al., 2019).

Menurut (A. K. Sari & Trisnawati, 2019) keterampilan berpikir kreatif timbul karena adanya kemampuan atau potensi dari diri sehingga dapat menimbulkan sebuah inovasi atau kreativitas untuk menciptakan suatu hal yang baru. Berpikir kreatif menunjukkan suatu kreativitas dengan cara berpikir melalui pemahaman mengenai psikologi bahasa, visi dan misi yang jelas untuk menciptakan sebuah keunggulan (Sudarma, 2016). Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif dikatakan sebagai potensi yang ada dalam diri yang dapat menghasilkan sebuah inovasi dan kreativitas baru.

Kreatifitas seseorang tidak muncul begitu saja, tapi perlu ada pemicu, kreatifitas adalah hasil dari proses interaksi antara individu dengan

lingkungannya, yang berarti bahwa lingkungan dapat menunjang atau menghambat kreativitas seseorang (Munandar, 2002). Kreatifitas yang ada ini perlu diasah dengan tujuan agar peserta didik mampu menyampaikan dan kemudian mengembangkan ide baru yang dimilikinya dan disampaikan kepada orang lain secara terbuka dan responsif. Keterampilan kreatif ini menuntut peserta didik untuk selalu menciptakan dan menghasilkan karya-karya baru serta dapat diaplikasikan dalam kehidupan.

Selanjutnya (munandar.2002) menjelaskan ciri-ciri ketrampilan berpikir kreatif adalah sebagai berikut: keterampilan berpikir lancar (*Fluency*), keterampilan berpikir luwes (*Flexibility*) keterampilan berpikir orsinil (*Originality*), keterampilan berpikir rinci (*Elaboration*).

Dari beberapa pendapat para pakar tentang berpikir kreatif, ada beberapa ciri umum secara kognisi yang dapat didefinisikan yang selanjutnya dapat dijadikan indikator berfikir kreative sebagai berikut .

Tabel 7. Indikator Berpikir Kreatif

No.	Indikator	Keterangan
1	<i>Fluency</i>	Kemampuan menciptakan ide untuk menciptakan segudang ide, jadi semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide (Darwanto. 2019)
2	<i>Flexibility</i>	Dapat memunculkan ide baru (untuk mencoba dengan cara lain) dalam menyelesaikan masalah
3	<i>Originality</i>	Dapat menghasilkan ide yang luar biasa untuk menyelesaikan suatu masalah. (dapat menjawab menurut caranya sendiri)

No.	Indikator	Keterangan
4	<i>Elaboration</i>	Dapat mengembangkan ide dari ide yang telah ada atau merinci masalah menjadi masalah yang lebih sederhana.

Menurut Ekawati (2011) dalam , kriteria presentase keterampilan berpikir kreatif terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Presentase Keterampilan Berpikir Kreatif

No.	Presentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat kreatif
2	61% - 80%	Kreatif
3	41% - 60%	Cukup kreatif
4	21% - 40%	Kurang kreatif
5	0% - 20%	Tidak kreatif

Dari Tabel 8 diatas, ada 5 kriteria presentase keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Tingkatan tertinggi dengan rentang 81%-100% memiliki kriteria sangat kreatif dan tingkatan terendah dengan rentang 0%-20% memiliki kriteria tidak kreatif serta tingkatan sedang dengan rentang 41%-60% memiliki kriteria cukup kreatif.

Berdasarkan pemaparan tersebut, indikator *HOTS* dijadikan hasil dari penjabaran keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif. Ada beberapa indikator yang digunakan dalam kemampuan *HOTS* peserta didik dalam memahami sebuah konsep, membedakan ide secara jelas, memahami sesuatu yang kompleks menjadi lebih sederhana dalam memecahkan masalah. Peserta didik diharapkan dan diharuskan untuk terbiasa menghadapi permasalahan yang bisa dikatakan *HOTS*, karena *HOTS* disini merupakan kemampuan berpikir peserta didik untuk menggali, merumuskan,

menghubungkan dan mengevaluasi semua aspek dalam permasalahan (Malik et al., 2015). Karakteristik *HOTS* menurut Resnick (1987) dalam (Fanani, 2018) diantaranya adalah non algoritmik, bersifat kompleks, multiple solutions (banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan multiple criteria (banyak kriteria), dan bersifat effortful (membutuhkan banyak usaha).

Adanya kemampuan berpikir *HOTS* peserta didik sehingga mampu memahami suatu konsep dan menjadikannya pembelajaran yang lebih bermakna serta bisa memaparkan ide dengan jelas dan berpendapat dengan baik dalam hal pemecahan masalah (Arifin & Ratu, 2018). Yang termasuk kedalam ranah kognitif *HOTS* dalam Taksonomi Bloom edisi revisi adalah menganalisis, mengevaluasi dan mencipta yang terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi Kategori Indikator *HOTS*

Kategori <i>HOTS</i>	Deskripsi
Menganalisis (C4)	Kata Kerja Operasional (KKO) yang digunakan yaitu membandingkan, menguji, mengkritis
Mengevaluasi (C5)	Kata Kerja Operasional yang digunakan yaitu evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung
Mencipta (C6)	Kata Kerja Operasional yang digunakan mengkonstruksi, desain, kreasi mengembangkan, menulis, memformulasikan

HOTS dikatakan sebagai kemampuan berpikir secara kritis dan kreatif dalam memecahkan dan menyelesaikan suatu masalah. Kemampuan berpikir kritis terdapat pada kategori *HOTS* menganalisis dan mengevaluasi dan berpikir kreatif pada kategori *HOTS* mencipta.

Selain ditinjau dari indikator *HOTS*, kemampuan *HOTS* juga dapat dilihat dari Taksonomi Bloom Revisi Anderson yang mana setiap jenjang *HOTS* mempunyai kemampuan yang berbeda-beda sebagaimana yang disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Kata Kerja Operasional (KKO) dalam tingkatan kognitif Taksonomi Bloom Revisi

Tingkat Kognitif	Kata Kerja Operasional
Mengingat (C1)	Menemukanali(identifikasi), Mengingat, kembali, Membaca, Menyebutkan, Melafalkan/melafazkan, Menuliskan, Menghafal, Menyusun, daftar, Menggarisbawahi, Menjodohkan, Memilih, Memberi definisi, Menyatakan, dll.
Memahami (C2)	Menjelaskan,Mengartikan, Menginterpretasikan, Menceritakan, Menampilkan, Memberi, contoh, Merangkum, Menyimpulkan, Membandingkan, Mengklasifikasikan, Menunjukkan, Menguraikan, Membedakan, Menyadur, Meramalkan, Memperkirakan, Menerangkan, Menggantikan, Menarik, kesimpulan, Meringkas, Mengembangkan, Membuktikan, Dll.
Menerapkan (C3)	Melaksanakan, Mengimplementasikan, Menggunakan, Mengonsepkan, Menentukan, Memproseskan, Mendemonstrasikan, Menghitung, Menghubungkan, Melakukan, Membuktikan, Menghasilkan, Memperagakan, Melengkapi, Menyesuaikan, Menemukan, Dll.
Menganalisis (C4)	Mendiferensiasikan, Mengorganisasikan,

	Mengatribusikan, Mendiagnosis, Memerinci, Menelaah, Mendeteksi, Mengaitkan, Memecahkan, Menguraikan, Memisahkan, Menyeleksi, Memilih, Membandingkan, Mempertentangkan, Menguraikan, Membagi, Membuat, diagram, Mendistribusikan, Menganalisis, Memilah-milah, Menerima, pendapat, Dll.
Mengevaluasi (C5)	Mengecek, Mengkritik, Membuktikan, Mempertahankan, Memvalidasi, Mendukung, Memproyeksikan, Memperbandingkan, Menyimpulkan, Mengkritik, Menilai, Mengevaluasi, Memberi saran, Memberi, argumentasi, Menafsirkan, Merekomendasi, Memutuskan, DLL.
Menciptakan (C6)	Membangun, Merencanakan, Memproduksi, Mengkombinasikan, Merancang, Merekonstruksi, Membuat, Menciptakan, Mengabstraksi, Mengkategorikan, Mengkombinasikan, Mengarang, Merancang, Menciptakan, Mendesain, Menyusun, kembali, Merangkaikan, Menyimpulkan, Membuat pola, Dll.

(Anderson & Krathwohl, 2001)

Ada 3 prinsip utama dalam penilaian *HOTS* yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan stimulus dalam bentuk teks dll
2. Memberikan permasalahan yang baru dala kelas
3. Memberikan soal-soal dengan tingkat kesukaran dan level kognitif yang berbeda (Desiriah & Setyarsih, 2021)

Berdasarkan paparan pendapat ahli mengenai indikator *HOTS* yaitu :

- 1) Pemecahan masalah, 2) pengambilan keputusan, 3) berpikir kritis dan 4) berpikir kreatif dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Indikator *HOTS*

Indikator <i>HOTS</i>	Sub Indikator
Pemecahan Masalah(Pemecahan Masalah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan masalah 2. Menganalisis masalah 3. Merumuskan hipotesis 4. Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis 5. Pembuktian hipotesis 6. Menentukan pilihan penyelesaian
Pengambilan keputusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis penyebab masalah 2. Mengidentifikasi dampak masalah 3. Mengidentifikasi alternatif keputusan 4. Membuat keputusan 5. Memberikan alasan 6. Memprediksi dampak 7. Memberi penilaian dari keputusan
Berpikir Kritis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis 2. Mengevaluasi 3. Menyimpulkan 4. Deduktif 5. Induktif
Berpikir Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelancaran 2. Keluwesan 3. Keterbaruan 4. Orisinal

Keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran dapat di analisis pada materi fisika SMA. Adapun materi fisika SMA yang akan di analisis adalah materi Fisika SMA Kelas X Semester I

D. KI dan KD Fisika SMA Kelas X Semester I

Media pembelajaran interaktif yang disusun berdasarkan KI dan KD mata pelajaran. Dimana KI dan KD pelajaran fisika Kelas X memuat kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Adapun KI dan KD kompetensi pengetahuan dan keterampilan Fisika SMA Kelas X Semester I pada Tabel 12.

Tabel 12. Kompetensi Inti pengetahuan dan keterampilan Fisika SMA Kelas X Semester I

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan	4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan masalah

Tabel 13. Kompetensi Dasar (KD) yang mencakup kompetensi pengetahuan dan keterampilan Fisika SMA Kelas X Semester I

Kompetensi Dasar (KD)	Kompetensi Dasar(KD)
3.1 Menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium	4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor
3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah	4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah
3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)	4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya
3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
3.5 Menganalisis gerak parabola	4.5 Mempresentasikan data hasil

Kompetensi Dasar (KD)	Kompetensi Dasar(KD)
dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	percobaan gerak parabola dan makna fisisnya
3.6 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4.6 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya.

(Lampiran Permendikbud No. 37 Tahun 2018)

Secara umum, materi fisika kelas X materi yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari yang ada di sekitar yang dapat dilihat dan diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Berdasarkan KD 3 dan KD 4 menunjukkan bahwa KKO menganalisis (C4) terdiri dari 3 KD (Pengetahuan) dan menciptakan/mengkreasikan (C6) terdiri dari 6 KD (Keterampilan). Diketahui bahwa cakupan materi pada KI dan KD pengetahuan dan keterampilan sudah menutup adanya HOTS yang harus dicapai peserta didik setelah mempelajari materi kelas X semester I.

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian Rini Agustina dan Dodit Suprianto (2018) dengan judul “Analisis Hasil Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Aljabar Logika Dengan User Acceptance Test (UAT)”. Hasil penelitian juga menyatakan bahwa media yang digunakan cukup efektif sebagai media pembelajaran yang bisa diakses offline dimana saja melalui smartphone. Soal evaluasi yang diberikan cukup memberikan feedback yang baik karena dapat langsung diketahui

scorenya secara langsung sehingga memudahkan mahasiswa mengukur kemampuan dirinya. Selain itu Media pembelajaran interaktif juga dinilai sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan layak untuk dikembangkan kembali dengan memperkaya materi lebih lanjut.

2. Penelitian oleh Syafrinaldi (2020) yang berjudul “Analisis Ketersediaan *HOTS* pada Lembar Kerja Siswa Fisika Kelas XI Semester 1 di Sumatera Barat”. Berdasarkan hasil penelitian, ketersediaan *HOTS* pada LKS dari penerbit maupun guru yang digunakan oleh sekolah di Sumatera Barat masih rendah dalam kategori kurang tersedia. LKS yang memiliki ketersediaan *HOTS* tertinggi yaitu LKS SMA 1 pada materi suhu dan kalor dengan persentase sebesar 45.38% berada pada kategori cukup tersedia. Sedangkan ketersediaan *HOTS* terendah yaitu LKS SMA 14 dengan persentase sebesar 19.69% berada pada kategori tidak tersedia. Keenam LKS yang dianalisis didapatkan indikator berpikir kritis memiliki ketersediaan tertinggi dibandingkan dengan indikator yang lainnya. sedangkan indikator pengambilan keputusan rata-rata tidak tersedia.
3. Penelitian yang relevan oleh Abdul Aziz (2021) mengenai “ Analysis Of Higher Order Thinking Skills Compotents On The Contens Of Physics For Class X Semester II High School in West Sumatera.” Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh LKS Fisika SMA kelas X semester II yang digunakan oleh 34 SMA Negeri di Sumatera Barat. Sampel dalam penelitian ini adalah LKS fisika SMA kelas X semester II paling banyak digunakan di

sekolah terbitan tiga penerbit berbeda dan dua LKS buatan guru mata pelajaran fisika. Data penelitian diambil dengan menggunakan instrumen analisis LKS sesaji dan teknik pengumpulan data melalui studi dokumentasi. Berdasarkan penelitian, seluruh lembar kerja F X/II RC-IP memiliki persentase indikator tertinggi. Dari data tersebut disimpulkan bahwa persentase ketersediaan indikator *HOTS* dalam penyajian isi LKS Fisika Kelas X Semester II SMA se-Sumatera Barat masih rendah, dengan kategori belum memfasilitasi.

4. Penelitian yang relevan oleh Suryani Fadhilah (2020) mengenai “Analisis Sajian LKS Fisika Kelas X Semester 1 Terkait Komponen *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).” Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa analisis LKS Kelas X SMA Semester I terkait ketersediaan komponen *HOTS* menunjukkan bahwa LKS yang memperoleh persentase dengan pemenuhan indikator paling tinggi. Komponen *HOTS* adalah LKS yang dibuat oleh guru mata pelajaran SMAN 12 Padang 39%. Dari hasil analisis, LKS ini telah memfasilitasi indikator pemecahan masalah, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Sedangkan LKS Fisika yang mendapatkan persentase dengan indikator komponen *HOTS* terendah adalah CV. Grahadi publisher 14% Hal ini dikarenakan indikator *HOTS* yang harus dipenuhi termasuk dalam kategori tidak memfasilitasi.

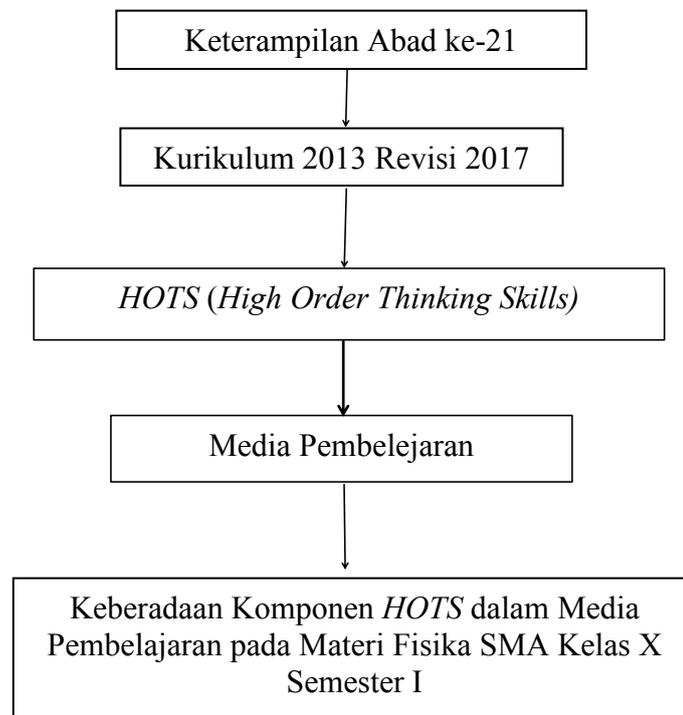
Penelitian yang akan dilakukan berbeda dari beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian sebelumnya melihat dan menganalisis ketersediaan indikator *HOTS* dalam bahan ajar yang digunakan oleh guru masih rendah.

Serta diketahui dengan adanya media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dari penelitian- penelitian tersebut, diketahui bahwa belum ada penelitian yang dilakukan untuk menganalisis keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran pada materi fisika. Maka dari itu peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian mengenai analisis keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran Fisika SMA Kelas X semester I di SMAN Kota Padang.

F. Kerangka Berpikir

Kurikulum 2013 didefinisikan sebagai pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan guru. Untuk menunjang terlaksananya proses pembelajaran yang baik, maka diperlukan sarana dan prasarannya seperti media pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik dan guru dalam proses belajar mengajar. Dan tentunya media pembelajaran ini sangat dibutuhkan oleh guru atau siswa ditengah kondisi pandemi saat ini.

Pada penelitian ini, media pembelajaran yang dianalisis adalah media pembelajaran yang dibuat oleh guru di sekolah sesuai dengan hasil *survey* yang didapat. Analisis media pembelajaran yang dilaksanakan yaitu keberadaan komponen *HOTS* pada materi fisika SMA kelas X semester I



Gambar 1. Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis keberadaan komponen *HOTS* yang diteliti, ditemukan keenam media pembelajaran (MP) yang belum berorientasi *HOTS*. Keberadaan komponen *HOTS* dalam media pembelajaran di enam sekolah masih dikategorikan kurang memfasilitasi. Media pembelajaran yang keberadaan komponen *HOTS* tertinggi terdapat pada media pembelajaran SMAN 16 Padang. Indikator *HOTS* tertinggi pada media pembelajaran SMAN 16 Padang terdapat pada keterampilan pemecahan masalah dan indikator terendah terdapat pada keterampilan berpikir kreatif.

Media pembelajaran yang keberadaan komponen *HOTS* terendah terdapat pada media pembelajaran SMAN 7 Padang. Indikator *HOTS* tertinggi pada media pembelajaran SMAN 7 Padang terdapat pada keterampilan pemecahan masalah dan indikator terendah terdapat pada keterampilan pengambilan keputusan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan serta simpulan yang diperoleh, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Guru, sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang sudah memuat komponen *HOTS*. Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran dan sudah memuat komponen *HOTS* didalamnya akan menjadikan peserta didik

2. menjadi lebih aktif, kritis, kreatif dan mampu memecahkan masalah serta mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peneliti selanjutnya, dapat melanjutkan untuk membuat produk berupa media pembelajaran interaktif yang memuat indikator *HOTS* didalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Welsey.
- Arifin, & Ratu, N. (2018). Profil Higher Order Thingking Skill Siswa Dalam. *Maju*, 5(2), 52–63.
- Arikunto, S. (n.d.). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57–62. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.167>
- Ayudha, C. F. H., & Setyarsih, W. (2021). Studi Literatur : Analisis Praktik Pembelajaran Fisika Di Sma Untuk Melatih Keterampilan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.23887/jjpf.v11i1.33427>
- Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Darwanto. (2019). Kemampuan Bepikir Kreatif Matematis. *Jurnal Eksponen*, 9(2), 21–26.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan*.
- Desiriah, E., & Setyarsih, W. (2021). Tinjauan Literatur Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Fisika Di Sma. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 79. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4436>
- Djamas, D., & Ellizar. (2012). *Analisis Motivasi dan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPS SMAN Kota Padang*.
- Ekawati, N., Dantes, N., & Marhaeni, A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis 4C Terhadap Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Membaca Pemahaman Pada Siswa Kelas IV SD Gugus III Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan. *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(1), 41–51.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Hots Pada Kurikulum 2013. *Edudeena: Journal of Islamic Religious Education*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding DPNPM Unindra 2019*, 0812(2019), 181–188.
- Febaliza, Zul Afdal Asyti. *Media Pembelajaran Dan Teknologi Informasi Komunikasi*. Pekanbaru: Adefa Grafika, 2015.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Grasindo.
- Jannah, S. N., Doyan, A., & Harjono, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Problem Posing Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Smk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1), 256–263. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v2i1.29>

- Jelatu, S., Mandur, K., Makur, A. P., Nendi, F., & Gunur, B. (2019). Konstruksi Tes High Order Thinking Skills (HOTS) bagi Guru-Guru Matematika SMP di Manggarai Timur. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *10*(2), 214–220. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v10i2.3070>
- KBBI. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Vol. 7, Issue 1). Balai Pustaka.
- Kediri, I. (2013). *Strategi Pengembangan Soal HOTS dalam Kurikulum 2013*. Moh. Zainal Fanani IAIN Kediri.
- Kurniawan, A. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Kusdianti, I., Sitompul, S. S., & Mahmuda, D. (2019). Analisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS kelas XI SMAN 2 Sungai Raya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *8*(6), 1–10.
- Maharani, yuli sintya. (2015). Efektivitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis Kurikulum 2013. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, *3*(1), 31–40.
- Malik, A., Ertikanto, C., & Suyatna, A. (2015). Deskripsi Kebutuhan HOTS Assessment Pada Pembelajaran Fisika dengan Metode Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015, IV*, 1–4.
- Martono, N. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder-Ed. Revisi, --2--*. Rajawali Pers.
- Moleong, L. J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Munandar, S. C. U. (2002). *Kreativitas & Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Nasioanal, K. . (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Direktorat Pembina SMA.
- Nofianti, E., Nurhidayanti, A., & Handayani, N. A. (2022). Profil Berpikir Kritis Peserta Didik SMP pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Pendahuluan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *10*(3), 479–491. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v6i3.23877>
- Nuraida, D. (2019). Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(1), 51–60.
- Nurrita, T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, *11*(2), 50–57.
- Putri, I. permata, & Sibuea, A. M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, *12*(2007), 703–712.
- Retnawati, H. (2016). Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometri). In *Academia.Edu*.
- Riduwan, & Sunarto. (2012). *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. ALFABETA.
- Rohayuningsih, H., & Handoyo, E. (2015). Bepikir Kreatif dalam Pengambilan Keputusan. *Forum Ilmu Sosial*, *42*(1), 106–113.
- Roni Abdani, Joni Rokhmat, S. R. (2018). Pengaruh Pendekatan Berpikir Kausalitik Ber-Scaffolding Dengan Pemberian Tugas Pendahuluan Terhadap

- Kemampuan Pemecahan Masalah Impuls Dan Momentum Peserta Didik Kelas X. *Universitas Mataram, doctoral d.*
- Sari, A. K., & Trisnawati, W. (2019). Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity). *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 455–466. <https://doi.org/10.52060/mp.v4i2.179>
- Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Dalam Memilih Media. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 42–57.
- Seonarko, I. G. K., Andayani, Y., & Junaidi, E. (2018). Decision-making skill and students' chemistry learning outcomes in sma/ma negeri mataram based on the application of the learning method. *Jurnal Pijar MIPA*, 13(2), 86–89.
- Setiawati, W., Asmira, O., & Ariyana, Y. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi HigherOrder Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v10i2.60>
- Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- Siswoyo, & Sunaryo. (2017). High Order Thinking Skills: Analisis Soal dan Implementasinya dalam Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 11–20.
- Sugiyono. (2012). *Penelitian Pendidika (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. ALFABETA.
- Supardi, S. U. S., Leonard, L., Suhendri, H., & Rismurdiyati, R. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(1), 71–81. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i1.86>
- Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat pembelajaran matematika bercirikan PBL untuk mengembangkan HOTS siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 189–197. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10631>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2), 187–200. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>
- Wahyuni, D. E., & Arief, A. (2015). Implementasi Pembelajaran Scientific Approach dengan Soal Higher Order Thingking Skill Pada Materi alat optik kelas x di SMA Nahdatul Ulama ' 1 Gresik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 04(03), 32–37.

- Widana, I. N. S., Sumaryani, N. P., & Pradnyawati, N. L. W. A. (2018). Memicu Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi melalui Model Blended Learning Berbantuan Komik Digital. *Emasains*, 7(1), 38–48.
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widodo. (2017). *Metodologi Penelitian Populer&Praktis*. Rajawali Pers.
- Woolever, R., & Scoot, K. (1998). *Active Learning in Social Studies*. Scoot Foresman dan Company.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>
- Yulia, D., & Ervinalisa, N. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Iis Kelas X Di Sma Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2017/2018. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 2(1), 15–24. <https://doi.org/10.33373/his.v2i1.1583>