

**PENGEMBANGAN SOAL FISIKA SMA KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI POKOK
DINAMIKA GERAK**

SKRIPSI

Oleh :

Nurlaily

NIM : 06111281823019

Program Studi Pendidikan Fisika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

**PENGEMBANGAN SOAL FISIKA SMA KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI POKOK
DINAMIKA GERAK**

SKRIPSI

Oleh

Nama: Nurlaily

NIM: 06111281823019

Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Muhamad Yusup, S. Pd., M. Pd.
NIP. 197805062002121006

Pembimbing



Drs. Hamdi Akhsan, M. Si.
NIP. 196902101994121001



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurlaily

NIM : 06111281823019

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN SOAL FISIKA SMA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI POKOK DINAMIKA GERAK” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



Nurlaily

NIM. 06111281823019

PRAKATA

Skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN SOAL FISIKA SMA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI POKOK DINAMIKA GERAK” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua penulis yaitu Alm. Papa Syamsuddin dan Mama Nasli Biuty. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses pengerjaan skripsi ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah :

1. Drs. Hamdi Akhsan, M.Si. sebagai pembimbing skripsi dan pembimbing akademik terima kasih atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini.
2. Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, M.Si. selaku Wakil Ketua Dekan Bidang Akademik, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Muhamad Yusup, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.
3. Drs. Abidin Pasaribu, M.M. selaku reviewer dan penguji yang telah memberikansejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.
4. Guruh Sukarno Putra, S.Pd. sebagai kakak pembimbing dalam penulisan skripsi dan penelitian, terima kasih atas semua bimbingan, saran dan bantuannya kak.
5. Keluarga terutama kedua orang tua, alm. Papa Syamsuddin dan Mama Hj. Nasli Biuty, BA tercinta, uda dan abang Herdiansyah PP, S.Pd. dan Taufikur Rohman, S.Pd., kedua kakak ipar Tri Nursila, S.Pd., dan Revti Andini, S.Pd. yang senantiasa memberikan dukungan baik moriil maupun materil. Terima

kasih atas kasih sayang, nasihat, dukungan dan pelajaran hidup yang telah kalian berikan.

6. Teman-teman dekat penulis semasa berkuliah. Siti Nurbaiti partner kuliah sedari maba sampai sekarang, menemani bimbingan kelayo, tempat berkeluh kesah selama dari jaman maba sampai sekarang, terima kasih atas semua waktu, bantuan dan dukungannya Beti.
7. Teman-teman dekat semasa SMA, FALE, Farras Juniar, Ananda Irza Mahirah, dan Erlin Puspita Sari yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, serta menemani bimbingan. Terima kasih atas support semuanya.
8. Teman-teman peneliti seperdosbingan, Fera, Kirei, dan Doni. Semangat dan semoga bertemu dilain waktu.
9. Teman-teman seangkatan di Prodi Pendidikan Fisika 2018 serta kakak tingkat dan adik tingkat Prodi Pendidikan Fisika.
10. Seluruh Dosen Pengajar di Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.
11. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I archieve. I wanna thank me trying to do some more rights than wrongs. I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Indralaya, Mei 2022

Nurlaily
NIM. 06111281823019

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pembelajaran Fisika	8
2.2 <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>	9
2.3 Taksonomi Bloom.....	12
2.4 Kerangka Materi.....	13
2.4.1 Dinamika Partikel Gerak Lurus	13
2.4.2 Dinamika Partikel Gerak Melingkar	17
2.5 Penelitian Relevan.....	19
BAB III.....	19
METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Metode Penelitian.....	19
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.3 Subjek Penelitian.....	19
3.4 Prosedur Penelitian.....	20
3.4.1 Tahap Analisis.....	20

3.4.2	Tahap Perancangan	20
3.4.3	Tahap Evaluasi	20
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5.1	Walkthrough.....	23
3.5.2	Angket.....	24
3.5.3	Tes.....	24
3.6	Teknik Analisis Data.....	24
3.6.1	Analisis Data <i>Walkthrough</i>	25
3.6.2	Analisis Data Angket	26
3.6.3	Analisis Data Tes	26
BAB IV		29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Hasil Penelitian	29
4.1.1	Hasil Tahap Analisis	29
4.1.2	Hasil Tahap Perancangan.....	30
4.1.3	Hasil Tahap Evaluasi.....	30
4.2	Pembahasan.....	49
4.2.1	Tahap Analisis.....	50
4.2.2	Tahap Perancangan	50
4.2.3	Tahap Evaluasi	51
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Produk	53
BAB V.....		54
PENUTUP.....		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perubahan Taksonomi Bloom	12
Gambar 2.2 Gaya Berat.....	15
Gambar 2.3 Gaya normal untuk bidang sentuh horizontal	15
Gambar 2.4 Gaya normal untuk bidang sentuh vertikal	15
Gambar 2.5 Gaya normal untuk bidang miring	16
Gambar 2.6 Gaya gesekan untuk bidang sentuh kasar horizontal	16
Gambar 2.7 Untuk tali yang sama tegangannya sama	17
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Akker dan Tessmer.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KKO Ranah Kognitif Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	12
Tabel 3.1 Kisi kisi Instrumen Validasi Isi Instrumen Soal	23
Tabel 3.2 Kisi kisi Instrumen Validasi Konstruk Instrumen Soal	23
Tabel 3.3 Kisi kisi Instrumen Validasi Bahasa Instrumen Soal.....	24
Tabel 3.4 Kategori Nilai Validasi	25
Tabel 3.5 Kategori Hasil Validasi Ahli (HVA)	25
Tabel 3.6 Kategori Hasil One-to-one dan Small Group (HEOS).....	26
Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran (TK)	27
Tabel 3.8 Rentang Tingkat Distraktor.....	27
Tabel 4.1 Hasil Diskusi Bersama Dosen Pembimbing pada Tahap Self Evaluation	31
Tabel 4.2 Rerata Total Penilaian Validasi Ahli terhadap instrumen soal fisika SMA kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok dinamika gerak.....	37
Tabel 4.3 Saran dan Komentar Validator pada Tahap Expert Review	37
Tabel 4.4 Tindak Lanjut terhadap Komentar dan Saran pada Tahap Expert Review	38
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Angket Tanggapan Peserta Didik pada Tahap One to One Evaluation.....	46
Tabel 4.6 Saran dan Komentar Peserta Didik pada Tahap One to One Evaluation	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	59
1.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Fisika SMA/MA Kelas X	60
1.2 Silabus.....	61
1.3 Kisi - Kisi	64
1.4 Kartu Soal	67
1.5 Kunci Jawaban	82
1.6 Pedoman Penskoran	91
Lampiran 2	92
2.1 Lembar Validasi Ahli.....	93
2.2 Lembar Angket	96
2.3 Validasi Ahli	99
2.4 Angket.....	103
2.5 Tes.....	109
Lampiran 3	130
3.1 Analisis Data	131
Lampiran 4	140
4.1 Lembar Usul Judul	141
4.2 Lembar Persetujuan Seminar Proposal	142
4.3 Lembar Reviewer Seminar Proposal.....	143
4.4 Lembar Perbaikan Proposal	144
4.5 SK Pembimbing	146
4.6 Lembar Izin Penelitian Fakultas	148
4.7 Lembar Izin Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi	149
4.8 Lembar Telah Melakukan Penelitian	150
4.9 Lembar Persetujuan Seminar Hasil.....	151
4.10 Lembar Reviewer Seminar Hasil	152
4.11 Lembar Persetujuan Ujian Sidang Skripsi	153
4.12 Kartu Bimbingan.....	154
4.13 Kartu Notulensi	156
4.14 Bukti Perbaikan Skripsi	158

4.15 Surat Keterangan Pengecekan Similarity.....	159
Lampiran 5	160
5.1 Dokumentasi	161
Lampiran 6	163
6.1 Produk Final.....	164

PENGEMBANGAN SOAL FISIKA SMA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI POKOK DINAMIKA GERAK

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen soal fisika SMA kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok dinamika gerak yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Akker yang meliputi tahap analisis, tahap perancangan, dan tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi di kombinasikan dengan model evaluasi Tessmer yang meliputi tahap *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one evaluation*, dan *small group evaluation*. Teknik pengumpulan data melalui *walkthrough*, angket dan tes. Berdasarkan hasil pada tahap *expert review* diperoleh persentase rata-rata sebesar 95,61% dengan kategori sangat valid. Pada tahap *one-to-one evaluation* didapatkan rata-rata penilaian sebesar 85,71% dengan kategori praktis. Pada tahap *small group evaluation* didapatkan hasil berupa 10 soal termasuk kategori sukar dan 2 soal termasuk kategori sedang. Untuk tingkat distraktor atau pengecoh soal berfungsi dengan baik dan uji validitas menghasilkan 5 soal yang valid. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh produk berupa instrumen soal fisika SMA kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi pokok dinamika gerak dengan kriteria baik karena termasuk kategori yang sangat valid dan praktis.

Kata kunci: Instrumen soal, kemampuan berpikir tingkat tinggi dan dinamika gerak

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di abad 21 ini perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi sangat berpengaruh pada berbagai aspek kehidupan manusia. Keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah hal ini dikarenakan kurangnya motivasi belajar dan peserta didik yang mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu masalah menggunakan keterampilan berpikir (Puspita et al., 2020). Pada zaman globalisasi perlu dipersiapkan sdm yang bermutu, cendekiawan dan mempunyai keahlian serta pemikiran yang bisa menyelesaikan permasalahan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun diluar permasalahan tersebut. Diadakannya pelatihan agar masyarakat mempunyai keterampilan berpikir saat pembelajaran yang dilakukan di sekolah sehingga menghasilkan lulusan SMA/MA/SMK/ sederajat yang mempunyai pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif sesuai dengan tujuan pendidikan yang diharapkan. Tujuan ini disusun dari perencanaan perangkat pembelajaran berupa RPP, kegiatan belajar mengajar, dan evaluasi yang berbentuk penilaian. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 mengenai Standar Proses yang mengemukakan bahwa ranah pengetahuan memiliki beberapa tingkatan yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Tujuan pembelajaran fisika yang tertuang pada Kurikulum 2013 yaitu menguasai konsep dan prinsip serta memiliki keterampilan dalam mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri untuk dijadikan bekal dalam melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemendikbud, 2014). Salah satu indikator kemajuan melalui kurikulum IPA dari suatu negara adalah tingkat literasi sains yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) yang tercantum dalam Peraturan Menteri

Pendidikan dan Kebudayaan No. 59/2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA (Kemendikbud, 2014). Sehingga melalui keterampilan berpikir tingkat tinggi ini dapat menumbuhkan kualitas dari sumber daya manusia. Tetapi, faktanya dalam pembelajaran di sekolah masih banyak terjebak dalam kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills*), hal ini dapat dilihat dari evaluasi peserta didik yang masih sangat terbatas seputar pertanyaan pada kemampuan berpikir tingkat rendah yaitu mengingat dan memahami dari materi yang disampaikan oleh guru. Seharusnya, tantangan ini membuat guru lebih mampu meningkatkan cara berpikir mulai kategori yang biasa menjadi kategori yang lebih kompleks sehingga peserta didik bisa bersaing serta mampu menghadapi tantangan yang lebih sulit dari biasanya.

Terdapat 3 aspek dari *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah (Ariyana et al., 2021). Peserta didik dituntut untuk bisa memiliki ke 3 aspek kemampuan dari HOTS tersebut. Bukan hanya berpikir kritis tetapi juga harus berpikir kreatif dari masalah yang ada dan mampu mencari jalan keluar sehingga masalah tersebut terpecahkan dan tuntas sesuai dengan tujuan yang dicapai.

Menurut Anderson (dalam Wilson, 2016), pada taksonomi Bloom revisi, terdapat 3 tingkatan teratas tergolong ke *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu *analysing* (menganalisis), *evaluating* (mengevaluasi), dan *creating* (mencipta) sedangkan 3 tingkatan terbawah tergolong ke *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) yaitu *remembering* (mengingat), *understanding* (memahami), dan *applying* (mengaplikasi). Sehingga diperlukan usaha pendidik untuk mengubah pemikiran peserta didik dari LOTS menjadi HOTS yaitu dari kemampuan mengingat, memahami kemudian mengaplikasi menjadi kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Saraswati & Agustika, 2020). Diketahui bahwa penilaian yang dilaksanakan oleh sekolah biasanya hanya menguji aspek mengingat dari kognitif peserta didik. Itulah mengapa kurangnya penerapan mengenai *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam

pembelajaran. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik ini dapat dilihat dari hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA). Terdapat tiga bidang yang dianalisis pada PISA yaitu kemampuan membaca, matematika dan sains (Sutrisna, 2021). Bukan hanya pengetahuan tentang matematika tetapi kemampuan peserta didik dalam membaca juga diukur. Seperti yang diketahui minat baca anak-anak sangat kurang untuk membaca buku teks maka dari itu sangat penting usaha kita untuk meningkatkannya.

Dari hasil survei mengenai PISA, Indonesia dari tahun ke tahun menduduki posisi bawah. Hal ini menunjukkan kemampuan membaca, sains dan matematika yang diperoleh Indonesia masih dibawah rerata dunia serta menduduki kategori bawah. Kurangnya kemampuan peserta didik dalam literasi sains dan matematika dikarenakan rendahnya kualitas dari pendidikan yang diterapkan dan usaha guru yang belum maksimal dalam menerapkan konsep berpikir tingkat tinggi kepada peserta didik. Maka dari itu diperlukan pembenahan dan penataan kembali mengenai kualitas pendidikan meliputi kurikulum, cara belajar mengajar, penilaian, dan transfer ilmu dari pendidik ke peserta didik.

Penilaian yang dilakukan oleh sekolah biasanya dilakukan untuk mengukur seberapa jauh tingkat kognitif dari peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Tetapi soal-soal yang digunakan dalam penilaian tersebut masih dikategorikan ke dalam *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) karena kemampuan berpikir masih cenderung ke arah mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (Saraswati & Agustika, 2020). Sangat disayangkan sekolah-sekolah masih banyak yang belum menerapkan konsep *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) padahal penerapan HOTS ini penting bagi peserta didik. Dari konteks penilaian, soal-soal yang dikategorikan ke dalam HOTS dapat mengukur beberapa kemampuan seperti : a) pengalihan ide-ide yang saling berhubungan, b) menjalankan dan menerapkan suatu informasi, c) menelaah kaitan terhadap informasi yang berlainan, d) melalui keterangan dapat diselesaikannya suatu kesulitan, e) mempelajari suatu gagasan dan keterangan dengan tepat. Sehingga melalui cara pikir tingkat tinggi, peserta

didik bisa mengembangkan cara pikir yang lebih leluasa dan menyeluruh terhadap suatu topik permasalahan dari suatu materi pelajaran di sekolah (Tune Sumar & Tune Sumar, 2020).

Disiplin ilmu sains yang diasumsikan sukar bagi peserta didik yaitu mata pelajaran fisika. Fisika menjadi tidak menarik bagi kebanyakan peserta didik karena cara mengajar guru yang biasanya menghadapkan peserta didik pada rumus rumus dan persamaan sehingga membuat pemikiran peserta didik terhadap fisika itu hanya perumusan yang memusingkan kepala. Sementara itu pada umumnya, banyak kaitannya dengan konsep yang ada pada fisika. Kejadian yang dialami masyarakat sendiri tidak terlepas dari kegunaan fisika. Menurut Trianggono (2017) menyatakan bahwa fisika ialah salah satu mata pelajaran di bidang sains yang didalamnya bukan hanya terdapat rumus-rumus tetapi juga memuat konsep-konsep yang bisa mengembangkan proses berpikir peserta didik melalui kejadian nyata (fenomena alam) dan menyelesaikan suatu permasalahan secara kualitatif maupun kuantitatif. Contohnya gravitasi bumi, orang-orang tidak akan bisa berjalan jika tidak ada gravitasi bumi yang menariknya ke inti bumi. Seperti dibulan, perbandingan gravitasi bumi dan gravitasi bulan menjadikan kita melayang-layang ketika di bulan. Bayangkan jika di bumi tidak mempunyai gravitasi atau nilainya kecil pasti manusia dan benda-benda disekitarnya sudah melayang-layang di udara. Contoh lainnya pada materi kinematika diperlukan pemahaman konsep yang kuat dan cara berpikir yang kompleks karena pada materi ini tidak bisa hanya mengingat atau menghafal rumus-rumus melainkan perlunya pemahaman dari peserta didik agar mampu mengkaji atau mengatasi suatu pertanyaan.

Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) bagi peserta didik diperlukan proses pembelajaran yang bisa mengembangkan keterampilan cara pikir mereka sehingga menghasilkan pribadi yang mempunyai keterampilan yang bisa dijadikan bekal untuk masa depannya. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil atau tidak dilihat melalui evaluasi atau penilaian hasil belajar. Dari evaluasi hasil belajar yang dilakukan

dari penilaian melalui instrumen berupa soal soal yang berorientasi ke dalam kategori *Higher Order Thungking Skills* (HOTS) sehingga efek yang timbul yaitu menghasilkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Instrumen ini dijadikan sebagai alat ukur oleh pendidik dalam melakukan kegiatan evaluasi yang dilakukan untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah (Achadah, 2019).

Tentunya, pendidik berkedudukan penting untuk guru meningkatkan kemampuan serta kompetensi dari peserta didik. Ketika edukasi berjalan, pendidik berhadapan langsung pada objek pendidikan sehingga pendidik tau usaha seperti segala sesuatu yang harus dilakukan untuk mengembangkan kompetensi dan kemampuan berpikir peserta didik. Guru bisa berinovasi dalam proses belajar mengajar dalam mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Yayuk et al., 2019). Kegiatan dan inovasi yang kreatif dapat dilakukan seperti guru bisa mengkolaborasi tipe belajar yang digunakan sehingga menarik minat belajar peserta didik. Yang menjadi pokok permasalahan, bagaimana menyusun dan mengembangkan soal soal penilaian tersebut sehingga tergolong ke kategori HOTS dan menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Masalah yang dihadapi bagi pendidik ini dikarenakan belum tersedianya instrumen berupa soal yang dibuat khusus untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (Sutami, 2020).

Maka dari itu diperlukan pengembangan terhadap soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang berguna sebagai sarana dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik menjadi tingkat yang lebih tinggi. Peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai **“PENGEMBANGAN SOAL FISIKA SMA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI POKOK DINAMIKA GERAK”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini yang menjadi rumusan masalah yaitu “Bagaimana instrumen soal - soal Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang valid dan praktis khususnya materi dinamika gerak?”

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian terdapat beberapa batasan masalah yang akan diteliti pada :

1. Pengembangan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan instrumen penilaian HOTS untuk mengukur pengetahuan fisika peserta didik pada ranah menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).
2. Materi dalam penelitian ini dikembangkan pada materi dinamika gerak.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini yaitu dapat menghasilkan instrumen soal berpikir tingkat tinggi yang valid dan praktis khususnya pada materi dinamika gerak.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil dalam penelitian pengembangan ini diharapkan bisa menyampaikan manfaatnya sebagai berikut.

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian pengembangan ini dapat menambah pengetahuan dan referensi di bidang pendidikan khususnya Pengembangan Soal *HOTS* Fisika pada Materi Dinamika Gerak.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai soal *HOTS* fisika khususnya pada materi kinematika gerak sehingga mampu

meningkatkan pemahaman tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran fisika.

b. Bagi Guru Fisika

Memberikan pengetahuan dan referensi mengenai soal *HOTS* pada pembelajaran fisika khususnya pada materi dinamika gerak yang dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran fisika guna meningkatkan pemahaman tingkat tinggi dari peserta didik.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian pada pengembangan ini akan menambah pengetahuan mengenai pengembangan soal *HOTS* fisika pada materi dinamika gerak.

d. Bagi Peneliti lain

Hasil dari penelitian bisa berguna sebagai bahan referensi dalam melaksanakan penelitian mengenai pengembangan soal fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih lanjut dan untuk kepentingan studi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achadah, A. 2019. Evaluasi Dalam Pendidikan Sebagai Alat Ukur Hasil Belajar. *An-Nuha : Jurnal Kajian Islam, Pendidikan, Budaya Dan Sosial*, 6(1), 97–114. <https://doi.org/10.36835/annuha.v6i1.296>
- Adi, N. P., & Yulianto, R. A. 2018. *MEDIA PEMBELAJARAN ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) DAN SIKAP TERBUKA*. 1(1), 24–39.
- Ariyana, Y., Pudjiastutu, A., & Bestary, R. 2021. Pembelajaran 3 . Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Pembelajaran 3 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, 65–80.
- Dewi, S. S., Hariastuti, R. M., & Utami, A. U. 2019. Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Olimpiade Matematika (Omi) Tingkat Smp Tahun 2018. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1), 15–26. <https://doi.org/10.36526/tr.v3i1.388>
- Dinni, H. N. 2018. *HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*. 1, 170–176.
- Fatimah, L. U. dan K. Al. 2019. Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8, 37–64.
- Fitriani, D., Suryana, Y., & Hamdu, G. 2018. *PEDADIDAKTIKA : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Pengembangan Instrumen Tes Higher-Order Thinking Skill pada Pembelajaran Tematik berbasis Outdoor Learning di SD Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains*. 5(1), 252–262.
- Husnawati, A., Hartono, H., & Masturi, M. 2019. Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Fisika Kelas VIII SMP Materi Gerak Pada Benda. *Unnes Physics Education Journal*, 8(2).
- Kemendikbud. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nova Liana, Wayan Suana, Feriansyah Sesunan, A. 2018. Pengembangan soal tes berpikir tingkat tinggi materi fluida untuk sma. *Journal of Komodo Science Education*, 01(01), 66–78.
- Nurul Fitriani, Gunawan, S. 2017. *BERPIKIR KREATIF DALAM FISIKA DENGAN PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPs) BERBANTUAN LKPD Nurul Fitriani , Gunawan , Sutrio Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Mataram*. III(1), 24.
- Pendidikan, T. P. P. 2019. *Panduan Penulisan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skills* (A. dan D. Hadiana (ed.)). Pusat Penilaian Pendidikan.
- Puspita, L., Putri, R. A., & Komarudin. 2020. Analisis Keterampilan Berpikir

- Kritis : Pengaruh Model Pembelajaran SiMaYang Berbantuan Concept Map pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Analysis of Critical Thinking Skills : The Effect of a SiMaYang Assisted Concept Map Learning Model on Network Str. *Journal BIOEDUSCIENCE*, 04(01), 82–89. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/bioeduscience>
- Renostini, A. H. 2019. *Universitas Dharmawangsa Jurnal Warta Edisi : 60 April 2019 | ISSN : 1829-7463 Universitas Dharmawangsa. April.*
- Rohmawati, A., Umam, M. K., & Alaydrus, M. F. 2020. Strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik. *Journal Of Elementary Islamic Education*, 46.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. 2020. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sari, W. S. P. 2017. *Pengembangan Instrumen Soal IPA Serupa PISA Kak Wayan.pdf.*
- Sutami. 2020. *PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN HIGHER ORDER*. 3, 102–113.
- Sutrisna, N. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683.
- Teni, & Agus Yudiyanto. 2021. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kedokan Bunder Kabupaten Indramayu. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 105–117. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i1.73>
- Trianggono, M. M. 2017. Analisis Kausalitas Pemahaman Konsep Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v3i1.874>
- Tune Sumar, W., & Tune Sumar, S. 2020. Implementasi Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Guru melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi. *Pedagogika*, 10(2), 84–94. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v10i2.60>
- Wilson, L. O. 2016. Anderson and Krathwohl Bloom’s Taxonomy Revised Understandifile:///C:/Users/Situmorang/Desktop/Calon/Sepsis/BAB 1/Kerangka Pemikiran/BLOOM LENGKAP.pdfng the New Version of Bloom’s Taxonomy. *The Second Principle*, 1–8. https://quincycollege.edu/content/uploads/Anderson-and-Krathwohl_Revised-Blooms-Taxonomy.pdf%0Ahttps://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cognitive-taxonomy-revised/%0Ahttp://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cog

Yayuk, E., Deviana, T., & Sulistyani, N. 2019. *KEMAMPUAN GURU DALAM IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN HOTS PADA SISWA KELAS 4 SEKOLAH INDONESIA BANGKOK THAILAND* Erna Yayuk , Tyas Deviana , Nawang Sulistyani. 5(November), 107–122.