

**ANALISIS KEMAMPUAN PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*
PADA MATERI FLUIDA STATIS BERBANTUAN CBT
DI SMA NEGERI 10 PALEMBANG**

SKRIPSI

oleh

Indah Septiana Gurandi

NIM : 06111281722035

Program Studi Pendidikan Fisika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

**ANALISIS KEMAMPUAN PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*
PADA MATERI FLUIDA STATIS BERBANTUAN CBT
DI SMA NEGERI 10 PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Nama : Indah Septiana Gurandi

NIM : 06111281722035

Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan

Pembimbing 1



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP 197905222005011005**

Pembimbing 2



**Sapparini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198610052015042002**

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah in :

Nama : Indah Septiana Gurandi

NIM : 06111281722035

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sngguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skill* pada Materi Fluida Statis Berbantuan CBT di SMA Negeri 10 Palembang” 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 Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian 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.

Indaralaya, 23 Juli 2021

Mahasiswa ybs,



Indan Septiana Gurandi

NIM 06111281722035

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kesempatan, dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skill* pada Materi Fluida Statis Berbantuan CBT di SMA Negeri 10 Palembang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Saparini S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing skripsi saya yang selalu memberikan masukan, kritik, saran, nasihat dan supportnya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP UNSRI, Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Muhamad Yusuf, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Ibu Nely Andriani, S.Pd., M.Si., dan Bapak Muhammad Muslim, S.Pd., M.Si selaku reviewer yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini, dan terimakasih kepada segenap dosen-dosen di Program Studi Pendidikan Fisika dan seluruh staf pegawai Fakultas yang telah banyak memberikan bantuan, kesempatan, pengalaman, dan ilmu pengetahuannya selama menempuh pendidikan. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah Indonesia atas Program Beasiswa Bidikmisi yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk menerima bantuan secara finansial selama penulis mengikuti pendidikan.

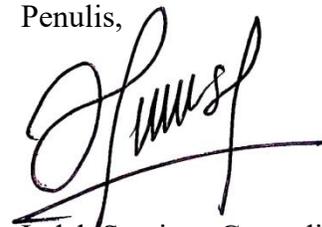
Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orangtua tersayang (ayah Bambang Gurandi dan Ibu (Almh) Endang Sriwidari), sosok hebat yang tak

henti-hentinya memberikan do'a, dukungan, kasih sayang, pengorbanan dan semangat untuk terus berjuang dalam menjalani kehidupan. Terimakasih juga buat adik-adikku, keluarga besar HIMAPFIS Unsri, teman seperjuangan PP (Fitri, Tutik, Eka, Mayang, Nilam, Sania dll), seluruh teman-teman Pendidikan Fisika 2017, sahabat akrabku dari SMA (Ega, Putri, Galea, Kak Ian, Andrian, Robi, Rozihan), keluarga BEM KM FKIP Unsri, Komunitas Teras Pendidikan, atas doa, dukungan dan supportnya selama ini.

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

Indralaya, 23 Juli 2021

Penulis,



Indah Septiana Gurandi

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Analisis.....	6
2.2 Pembelajaran Fisika.....	7
2.3 <i>Higher Order Thinking Skill</i>	8
2.4 <i>Computer Based Test</i>	11
2.5 Fluida Statis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian.....	13
3.2 Variabel penelitian.....	13
3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	13
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	14
3.5 Waktu, Tempat dan Subjek Penelitian.....	14
3.6 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.8 Teknik Analisis Data.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	31
4.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	31
4.3 Hasil Analisis Data.....	32
4.4 Pembahasan.....	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51

Daftar Pustaka	53
-----------------------------	-----------

Lampiran.....	60
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Level Kognitif Instrumen Soal dalam Penelitian	19
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Soal	20
Tabel 3.3 Kategori Nilai Reliability	29
Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	30
Tabel 4.1 <i>Ouput Item Measure</i>	33
Tabel 4.2 Pengelompokkan Tingkat Kesulitan Instrumen Soal.....	34
Tabel 4.3 <i>Ouput Item Fit</i>	35
Tabel 4.4 <i>Output Summary Statistics</i>	36
Tabel 4.5 <i>Output Analisis DIF</i> berdasarkan jenis kelamin.....	37
Tabel 4.6 <i>Output Person Measure</i>	38
Tabel 4.7 Pengelompokkan Abilitas Peserta Didik.....	39
Tabel 4.8 Kategori Kemampuan HOTS Peserta Didik.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Persentase Level Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	42
Gambar 4.2 <i>Scalogram</i> atau Matriks Guttman	47

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN

A.1 Kisi-Kisi Instrumen	60
A.2 Instrumen Penelitian	69
A.3 Jawaban dan Pedoman Penskoran	87

LAMPIRAN B DATA HASIL PENELITIAN

B.1 Perolehan Skor Peserta Didik	104
--	-----

LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN

C.1 Usul Judul Skripsi	109
C.2 Surat Persetujuan Seminar Proposal Penelitian	110
C.3 Surat Telah Diseminarkan Seminar Proposal Penelitian	111
C.4 Lembar Review Proposal	112
C.5 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	114
C.6 Surat Izin Penelitian	116
C.7 Surat Keterangan Selesai Penelitian	117
C.8 Persetujuan Seminar Hasil.....	118
C.9 Lembar Review Seminar Hasil.....	119
C.10 Kartu Bimbingan Skripsi.....	121
C.11 Lembar PersetujuanUjian Skripsi.....	125
C.12 Notulensi Ujian Skripsi.....	126
C.13 Bukti Perbaikan Skripsi.....	127

LAMPIRAN D DOKUMENTASI PENELITIAN

D.1 Dokumentasi Penelitian129

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* di SMA Negeri 10 Palembang pada materi fluida statis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tipe pilihan ganda dan sebab-akibat disertai dengan alasan. Sampel penelitiannya adalah peserta didik XI MIA 8 yang berjumlah 31 orang. Hasil penelitian didapatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik termasuk dalam kategori sangat kurang dengan presentase 61,3 %. Sedangkan pada presentase tiap indikator dengan indikator menganalisis (C4) sebesar 35,12%, mengevaluasi (C5) sebesar 18,81 % dan indikator mencipta/mengkreasi (C6) didapatkan presentase sebesar 13,70%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi fluida statis dan dapat dijadikan referensi guna melakukan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik.

Kata Kunci: *Higher Order Thinking Skill*, Fluida Statis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah guna meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, salah satunya yaitu dengan melakukan pembaruan dan penyempurnaan pada kurikulum . Dimana dengan diterapkannya kurikulum 2013 yang merupakan penyempurna dan pembaruan dari kurikulum sebelumnya yakni kurikulum 2006. Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan atas filosofi yang memberikan dasar ataspengembangan potensi yang dimiliki peserta didik untuk dapat menjadi manusia berkualitas. Hal tersebut tercantum dalam tujuan pendidikan nasional yang mana terdapat dalam Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3. Adapun tujuan pendidikan nasional tersebut yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu,kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab guna untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, kurikulum yang saat ini diterapkan pemerintah berupa kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi. Hal ini berkaitan dengan adanya beberapa kata kerja operasional yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam kompetensi inti (KI). Ada empat kompetensi yang harus dimiliki peserta didik dalam kurikulum 2013 antara lain berpikir kritis/memecahkan masalah, kreativitas, komunikasi dan kolaborasi. Salah satu cara agar peserta didik mampu berpikir kritis yaitu dengan melatih

kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) khususnya dalam pembelajaran fisika.

Pelaksanaan pembelajaran fisika yang terdapat dalam kurikulum 2013 lebih menekankan pada pendekatan saintifik (Isnani dkk, 2018). Sehingga dalam pembelajaran peserta didik diharapkan untuk dapat lebih berperan aktif dalam menemukan serta mengembangkan kemampuan dalam berpikir. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik akan muncul ketika mereka dihadapkan pada suatu masalah yang belum pernah mereka temui sebelumnya (Direktorat Pembinaan SMA, 2017). Dalam hal ini bagaimana cara peserta didik untuk dapat menghubungkan, memanipulasi dan mentransformasi pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki untuk dapat berpikir secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan dan memecahkan suatu masalah (Rofiah, Aminah, & Ekawati, 2013). Dalam Taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) meliputi kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6). Dengan demikian, kemampuan berpikir tingkat tinggi pada fisika meliputi kemampuan dalam menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.

Sehubungan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kita dapat melihat prestasi peserta didik di tingkat nasional ataupun internasional sebagai dasar pijakan. Prestasi peserta didik Indonesia pada tingkat Internasional bisa dilihat berdasarkan dari data *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan data *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2018 yang dirilis oleh the *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) didapatkan bahwa nilai skor rata-rata peserta didik dengan kemampuan membaca, matematika, dan kemampuan sains secara berturut-turut, yaitu: 371, 379, dan 396. Sedangkan skor rata-rata dari OECD dalam kemampuan membaca, matematika dan kemampuan sains, yaitu: 487, 487, dan 489. Selain itu, prestasi peserta didik pada tingkat nasional bisa dilihat data dari Puspendik Kemendikbud berdasarkan pemetaan hasil Ujian Nasional

(UN) khususnya pada mata pelajaran fisika dari tahun 2016-2019 didapatkan nilai rata-rata secara berurutan sebesar 54,83; 48,95; 43,67 dan 45,79.

Rendahnya capaian yang didapatkan oleh peserta didik berdasarkan data *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan data *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2018 yang dirilis oleh the *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) dan data dari Puspendik Kemendikbud yang berupa pemetaan hasil Ujian Nasional (UN) khususnya pada mata pelajaran fisika dari tahun 2016-2019, menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) tersebut terjadi karena dalam proses pembelajaran di sekolah belum banyak berorientasi kearah pembiasaan kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi masih menitikberatkan pembelajaran dengan hasil belajar kognitif berpikir tingkat rendah. Dimana dalam hal ini peserta didik hanya menyerap informasi yang diberikan pendidik secara pasif dan mengingatnya kembali saat mengikuti penilaian (Himah F dkk, 2016).

Penilaian yang dilakukan pendidik untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik biasanya berbentuk tes yang tertulis berupa lembaran soal yang *diprint out* atau biasa dikenal dengan sistem *Paper Based Test* (PBT). Namun seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi, penilaian berupa tes yang awalnya masih menggunakan cara konvensional atau sistem *Paper Based Test* (PBT) beralih ke sistem penilaian berbasis komputer atau disebut *Computer Based Test* (CBT). Penilaian berupa tes dengan menggunakan sistem *Computer Based Test* dinilai lebih baik dan efisien dibandingkan menggunakan cara konvensional atau *Paper Based Test*. Pemberian tes menggunakan *Computer Based Test* memudahkan pendidik dalam pemberian nilai kepada peserta didik, tanpa harus mengoreksi tiap lembar jawaban peserta didik secara manual yang memakan waktu dan tenaga yang lebih banyak. Selain itu, penggunaan *Computer Based Test*

meminimalisir tindak kecurangan peserta didik berupa menyontek lembar jawaban peserta didik lainnya yang dapat terjadi ketika tes dilakukan menggunakan cara konvensional atau sistem *Paper Based Test* (PBT).

Salah satu sekolah menengah atas (SMA) yang sudah menerapkan sistem penilaian berbantuan *Computer Based Test* khususnya di Kota Palembang yaitu SMA Negeri 10 Palembang. Penerapan penilaian berbantuan *Computer Based Test* di SMA Negeri 10 Palembang pertama kali dilaksanakan sejak diberlakukannya Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) pada tahun 2019. Selain telah melakukan penilaian berbantuan komputer, SMA Negeri 10 Palembang pula sebelumnya telah menerapkan penggunaan kurikulum 2013 sejak tahun ajaran 2013/2014. Yang mana dalam kurikulum 2013 khususnya mata pelajaran fisika, peserta didik dituntut untuk dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran serta setiap proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik dilatih untuk dapat memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih tergolong dalam kategori rendah. Ikhsan A (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal pada ujian nasional khususnya pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri 10 Kota Bengkulu masih sangat rendah dimana nilai rata-rata dari hasil ujian nasional tersebut masih dibawah rata – rata dengan memperoleh nilai rata-rata 36,70 yang artinya masih sangat jauh dari Nilai Ketuntasan Minimum. Selain itu. Permatasari (2017) dalam penelitiannya didapatkan rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada tiap indikator, dimana kemampuan menganalisis (C4) sebesar 0,38, mengevaluasi(C5) sebesar 0,26 dan mencipta/mengkreasi (C6) sebesar 0,21. Adapun presentase peserta didik yang mempunyai keterampilan menganalisis sebesar 68,24% , keterampilan dalam mengevaluasi sebesar 3,53% , dan keterampilan dalam mengkreasi sebesar 0%. Dan

penelitian oleh Faizah N (2019) didapatkan hasil bahwa besar persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi hukum newton tentang gerak lebih dominan masuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 44,1. Dari ketiga dimensi proses berpikir tingkat tinggi, rata-rata kemampuan peserta didik pada level menganalisis, evaluasi, dan mencipta, secara berturut-turut yaitu 65,0 (cukup tinggi), 28,3 (rendah), dan 29,2 (rendah).

Sehingga berdasarkan uraian yang telah dijelaskan tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Fluida Statis berbantuan CBT di SMA Negeri 10 Palembang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi fluida statis berbantuan CBT di SMA Negeri 10 Palembang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan dari peserta didik dalam menyelesaikan soal *HOTS (Higher Order Thinking Skill)* pada materi fluida statis berbantuan CBT di SMA Negeri 10 Palembang

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi peneliti, sebagai suatu pengalaman dan menambah pengetahuan bagi peneliti untuk dapat memperoleh informasi terkait kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill*
2. Bagi kepala sekolah, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 10 Palembang
3. Bagi guru, sebagai pedoman untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga peserta didik memiliki kemampuan *higher order thinking skill*
4. Bagi peserta didik, dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menambah pengalaman dari penggunaan tes berbasis computer.

Daftar Pustaka

- Akmala, N. F, Suasana, W., Sesunan, F. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*. 11(2): 67-72.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd Ed.; R. Damayanti, Ed.). Jakarta 13220: PT Bumi Aksara
- Boeve, A.J., Meijer, R.R., Alberts, C.J., Beetsma, Y., & Bosker, R.J., (2015). Introducing Computer-Based Testing in High-Stakes Exams in Higher Education: Results of a Field Experiment. *PLoS One*. 10(12).
- Boone, W.J., Staver, J.R., dan Yale, M.S. (2014). *Rasch Analysis in The Human Sciences*. Dordrecht: Springer.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2015). *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills Sekolah Menengah Atas*. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: Jakarta.
- Dewi, R. A., Sriyono, & Ashari. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Mata Pelajaran Fisika SMA N 3 Purworejo Kelas XI Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Radiasi*. 6(1): 64–70.
- Faizah N, dkk (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Materi Hukum Newton tentang Gerak. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*. 11(2): 67-72
- Ghurri, A. (2014). *Dasar-Dasar Mekanika Fluida*. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/2e54aeb12421ee1a17c35e14ba49cb23.pdf. Diakses pada 3 Juli 2021.

- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hariyanto, A., (2017). *Membuat Aplikasi Computer Based Test dengan PHP MySQLi & BOOSTRAP*. Lokomedia: Yogyakarta.
- Heong, M. Y., et al. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of 8 Social Science and Humanity*. 1(2): 121-125.
- Himah F, Sudarri, Subiki (2016). Pengembangan Instrumen Tes Computer Based Test- Higher Order Thinking (CBT-HOT) pada Materi Pelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5(1): 89-95
- Ikhsan A, Auliya A, Sopiah, Walid A (2019). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Ujian Nasional HOTS Mata Pelajaran Fisika SMA 10 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*. 2(2)
- (Isnani dkk, 2018)
- Kurniati, D, Harimukti, R., & Jamil, N.A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 20(2): 142-155.
- Laily, Nur Rochmah. (2013). *Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013*. *Jurnal Kaunia*. 11(1) : 27-39
- Martina. (2017). Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pokok Bahasan Sistem Linier Dua Variabel dan Teorema Phytagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab Gowa. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

- Melvany N (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Fluida di Sekolah Menengah Atas. *Skripsi*. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Novrianti. (2014). Pengembangan Computer Based Testing (CBT) Sebagai Aernatif Teknik Penilaian Hasil Belajar. *Lentera Pendidik*. (17)(1): 34-42
- Permatasari, A.,Wartono, & Kusairi, S. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik SMA. *Prosiding Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM*. Malang
- Permendikbud Republik Indonesia Nomor 24. (2016). *Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*
- Permendikbud Republik Indonesia Nomor 69. (2013). *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*.
- Prasetyani, E., Hartono, Y., Susanti, E. 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas IX dalam pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP-UMRAH*. 1(1). 31-40.
- Ramadhan G, dkk (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Ordr Thinking Skills) Menggunakan Instrumen Two Tier Multiple Choice Materi Konsep dan Fenomena Kuantum Siswa SMA di Kabupaten Cilacap. *Unnes Physics Education Journal*. 7(3)
- Ramos, Jennifer Lyn S., Bretel B. D., Brenda D.V. (2013). Higher Order Thinking Skills an Academic Performance in Physics of College Student: A Regression

Analysis. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*. (4):48-60.

Rochman S, dkk (2018). Analisis High Order Thinking Skills (HOTS) Taksonomi Menganalisis Permasalahan Fisika. *Science and Physics Education Journal*. 1(2)

Rofiah E, dkk (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(2)

Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sumintono, B., dan Widhiarso, W. 2014. *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Assesment Pendidikan*. Cimahi: Trimkomunikata.

Sury Kristyilia. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Kinematika Berbantuan CBT pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 19 Palembang. *Skripsi*. Indralaya: Universitas Sriwijaya

TIMSS & PIRL. 2020. *Trends International Mathematics and Science Study*. Tersedia di <https://timssandpirls.bc.edu/>

Treagust, D. F. (2012). Diagnostic Assessment in Science as a Means to Improving Teaching, Learning and Retention. *Proceedings of The Australian Conference on Science and Mathematics Education (Formerly Uni Serve Science Conference)*.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20. (2003). Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sinar Grafika

Widhana, I. W. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah

Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Wiyono K, Sudirman, Sury K, Saparini, & Ariska M. (2021). An Overview of Student's Conceptual Understanding in Kinematics Using Computer Based Test (CBT) Class XI SMA Negeri 19 Palembang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika* 2(6): 167-177

Zaini, Muhammad. (2015). Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 20(207): 1-8

Zellatifanny, Cut Medika dan Bambang Mudijiyanto. 2018. "Tipe Penelitian Deskripsi dalam Ilmu Komunikasi". *Jurnal Diakom*, 1(2), 83-90.