ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA MATERI GETARAN HARMONIS UNTUK SMA

SKRIPSI

Oleh

Tia Fitriani

NIM: 06111181621051

Program Studi Pendidikan Fisika

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA

2020

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA MATERI GETARAN HARMONIS UNTUK SMA

SKRIPSI

Oleh: Tia Fitriani

NIM:06111181621051

Program Studi Pendidikan Fisika

Disetujui untuk diajukan dalam ujian akhir Progrm Sarjana

Pembimbing 1,	**Pembimbing 2,**
Dr. Kistiono, M.T	**Sudirman, S.Pd., M.Si**
NIP 196401271993031002	**NIP 196806081997021001**

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tia Fitriani

NIM : 06111181621051

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Getaran Harmonis Untuk SMA" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan 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, Juli 2020
Yang membuat pernyataan,

Tia Fitriani
NIM 06111181621051

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Getaran Harmonis Untuk SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidkan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Kistiono, M.T dan Sudirman S.Pd., M.Si. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Prof. Sofendi, M.A., PhD. selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Ketang Wiyono, 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 para dosen penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini..

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi pendidikan fisika dan pengembangan ilmu pengeahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juli 2020
Penulis,

Tia Fitriani

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERNYATAAN..... iii

HALAMAN PRAKATA iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GRAFIK ix

DAFTAR LAMPIRAN..... x

ABSTRAK xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian 4

1.4 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Analisis 6

2.2 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi 7

2.2.1 Definisi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi..... 7

2.2.2 Indikator Kemampuan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi 8

2.2.3 Karakteristik Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi 10

2.3 Tes 11

2.3.1 Tes 11

2.3.2 Macam-Macam Tes 12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 14

3.1 Metode Penelitian 14

3.2 Variabel Penelitian 14

3.3 Subjek Penelitian 14

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian 14

3.5 Prosedur Penelitian 14

3.5.1 Tahap Persiapan 14

3.5.2 Tahap Pelaksanaan 15

3.5.3 Tahap Akhir 15

3.6 Teknik Pengumpulan Data 15

3.6.1 Tes 15

3.7 Instrumen Penelitian 15

3.8 Teknik Analisis Data 16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 18

4.1 Deskripsi Data Penelitian 18

4.2 Analisis Data 18

4.2.1 Analisis Data Hasil Tes Peserta Didik 18

4.2.2 Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi 19

4.3 Pembahasan 20

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 30

5.1 Kesimpulan 30

5.2 Saran 30

DAFTAR PUSTAKA 31

DAFTAR TABEL

Halaman

2.1 Deskripsi Kata Kunci dan Kata Kerja Operasional Revisi Taksonomi Bloom Untuk Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi 9

3.1 Tabel Indikator Soal dalam Penelitian 16

3.2 Tabel Kriteria Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi 17

4.1 Data Hasil Tes Peserta Didik Secara Keseluruhan 19

DAFTAR GRAFIK

Halaman

4.1 Grafik Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi..... 20

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. Lampiran A (Perangkat Penelitian) 34

1. Silabus Mata Pelajaran Fisika Kelas X 35
2. Kisi-Kisi Draft Instrumen per Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi 45
3. Kisi Kisi Soal 58
4. Instrumen Soal 60
5. Pedoman Penilaian Instrumen Tes 67

B. Lampiran B (Data Hasil Penelitian) 81

1. Lembar Jawaban Peserta Didik 82
2. Data Hasil Penelitian 100

C. Lampiran C (Dokumentasi Penelitian) 105

1. Dokumentasi Pengambilan Data 106

D. Lampiran D (Administrasi Penelitian) 107

1. Usul Judul Skripsi 108
2. Surat Pengesahan Maju Seminar Usul Penelitian 109
3. Surat Keterangan Telah diseminarkan 110
4. Notulensi Seminar Usul Penelitian 111
5. Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing Skripsi 112
6. Surat Izin Penelitian 113
7. Surat Keterangan telah Menyelesaikan Penelitian 114

8. Persetujuan Maju Seminar Hasil Penelitian 115

9. Persetujuan Maju Ujian Skripsi 116

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya Utara dalam materi Getaran Harmonis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deksiptif. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pilihan ganda. Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya Utara di kelas 11 tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 29 orang peserta didik. Berdasarkan analisis data, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik masih tergolong rendah. Dimana dalam hal ini ditunjukkan bahwa terdapat 3,5% peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan sangat baik, 13,8% peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi baik, 24,1% kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan cukup baik, 44,8% kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kurang dan 13,8% peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan sangat kurang. Sedangkan untuk setiap indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, hasil menunjukkan bahwa terdapat 36,6% peserta didik memiliki kemampuan menganalisis, kemudian 31% peserta didik memiliki kemampuan mengevaluasi dan hanya terdapat 55,2%% peserta didik untuk kemampuan mencipta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi getaran harmonis untuk SMA serta dapat menjadi referensi guna melakukan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik,

Kata-kata Kunci: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Materi Getaran Harmonis

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu cara untuk membentuk manusia menjadi pribadi cerdas, bermoral, dan bertanggungjawab. Dengan adanya pendidikan seseorang dpat mengembangkan sikap, pengetahuan, maupun keterampilan secara optimal. Dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Indikasi keberhasilan dalam meningkatkan SDM dalam bidang pendidikan salah satunya adalah siswa harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yang baik, karena tujuan pokok pembelajaran pada abad 21 adalah mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa menjadi keterampilan berpikir tingkat tinggi (Yen & Halili, 2015).

Pada Permendikbud No. 69 Tahun 2013 menyatakan bahwa Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan filosofis yang memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi peserta didik untuk menjadi manusia Indonesia berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional.

Kurikulum 2013 yang saat ini diterapkan oleh pemerintah menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya beberapa kata kerja operasional yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di dalam kompetensi inti (KI) kurikulum 2013. Sebagaimana tercantum dalam Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

Menurut Taksonomi Bloom yang telah direvisi, proses kognitif dibedakan menjadi dua macam, yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah atau disebut juga dengan *Lower Order Thinking Skills (LOTS*) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau sering disebut dengan *Higher Order Thinking Skills (HOTS*). Kemampuan berpikir tingkat rendah melibatkan kemampuan mengingat (C1), memahami (C2) dan menerapkan (C3) sedangkan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6) (Krathworl & Anderson, 2001).

Keterampilan berpikir ini akan muncul ketika individu atau peserta didik dihadapkan pada masalah yang belum mereka temui sebelumnya. Selain itu kemempuan berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran (Direktorat Pembinaan SMA, 2017). Oleh karena itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran dan merupakan alat yang berguna untuk membantu peserta didik dalam belajar, meningkatkan kinerja, dan mengurangi kelemahan peserta didik (Heong, 2011).

Pembelajaran akan bermakna jika peserta didik diajak untuk berpikir tingkat tinggi. Keberhasilan penguasaan suatu konsep fisika akan didapatkan ketika peserta didik sudah mampu untuk berpikir tingkat tinggi, dimana peserta didik bukan hanya mengingat dan memahami suatu konsep. Namun peserta didik mampu juga menganalisis atau mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasikan suatu konsep dengan baik, sehingga konsep yang telah dipahami dapat melekat dalam ingatan mereka dalam waktu yang sangat lama, jadi penting sekali bagi peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (Laily, 2013).

Salah satu cara untuk mengetahui apakah peserta didik itu sudah mempunyai kemampuan berpikir tinggi atau belum yaitu dengan cara melakukan penilaian. Penilaian dapat dilakukan melalui tes. Menurut Pratiwi (2015) "sebaiknya peserta didik harus dilatih untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, agar peserta didik memahami materi yang dipelajari dengan baik".

Keterampilan berpikir sangat penting dalam mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena fisika. Ada banyak konsep yang dipelajari di dalam fisika yang dapat dijumpai secara nyata dalam kehidupan sehari-hari, salah satu diantaranya adalah konsep getaran. Karakteristik konsep getaran yang bersifat abstrak sehingga memerlukan keterampilan berpikir tinggi untuk memahami teori-teori dan membandingkannya dengan gejala di kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang relevan terkait analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yaitu analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi fisika kelas X SMA di Bandar Lampung yang telah dilakukan oleh Nur Faizah Akmala (2019). Hasil pada penelitian tersebut juga sejalan dengan hasil pada penelitian analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA yang telah dilakukan oleh Anggita Permatasari (2017), yang dimana dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil rata-rata nilai siswa tersebut pada indikator C6 (Mencipta) rata-rata nilainya terendah sedangkan rata-rata nilai tertinggi terdapat pada indikator C4 (Menganalisis).

Berdasarkan penelitian yang relevan mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik dan mengingat bahwa pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan oleh siswa untuk menghadapi tantangan abad 21, peneliti mencoba untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Berdasarkan hasil observasi pra penelitian di SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara dengan mewawancarai guru fisika, didapatkan informasi bahwa di sekolahan tersebut sudah menerapan pembelajaran berbasis hots.

Berdasarkan hasil ulangan harian pada mata pelajaran fisika, sebagian besar siswa telah mencapai nilai kkm. Berdasarkan nilai ulangan tersebut, diharapkan peserta didik SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara memiliki keterampilan yang cukup baik dalam menyelesaikan soal HOTS. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai keterampilan berpikir tingkat tinggi di SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya Utara. Pengukuran kemampuan tersebut dilakukan dengan pemberian soal HOTS.

Keterampilan berpikir sangat penting dalam mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena fisika. Ada banyak konsep yang dipelajari di dalam fisika yang dapat dijumpai secara nyata dalam kehidupan sehari-hari, salah satu diantaranya adalah konsep getaran. Karakteristik konsep getaran yang bersifat abstrak sehingga memerlukan keterampilan berpikir tinggi untuk memahami teori-teori dan membandingkannya dengan gejala di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan untuk mengalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dengan mengujicobakan instrument tes fisika kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk SMA pada materi getaran harmonis. Pada penelitian ini, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **”Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Getaran Harmonis Untuk SMA ”.**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi Getaran Harmonis di SMA?”

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi Getaran harmonis di SMA.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Manfaat Bagi Peserta Didik

   Dapat menjadi sarana latihan dan penguatan berpikir tingkat tinggi melalui soal-soal tes pada materi Getaran Harmonis dan memberikan motivasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

2. Manfaat Bagi Guru

   Memberikan informasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik yang dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan peserta didik.

3. Manfaat Bagi Sekolah

   Sebagai bahan informasi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Getaran harmonis sehingga dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Daftar Pustaka

Amalia, R. 2013. *Penerapan model pembelajaran pembuktian untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa sma.* Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assesing: a revision of bloom's taxonomy of educational objectives.* New York: Addison Wesley Longman, Inc. 61-88

Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.

Arikunto, S. 2013. *Dasar dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Budiarti, I. S., Suparmi, A., Sarwanto, & Harjana. 2017. *Analyzes of students' higher-order thinking skills of heat and temperature concept. Journal of Physics: Conference Series*

Direktorat Pembinaan SMA. 2015. *Penyusunan soal higher order thinking skill's sekolah menengah atas. Direktorat jendral pendidikan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan*: Jakarta.

Heong, Y. M.,Othman, W.D.,Md Yunos, J., Kiong, T.T., Hassan, R., & Mohamad, M.M. 2011. *The level of marzano higher order thinking skills among technical education students.* International Journal of Social and humanity. 1(2) : 121-125

Kawuwung, F. 2011. *Profil guru, pemahaman kooperatif nht, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi di smp kabupaten minahasa utara.* Jurnal Elhayah. 1(4) : 157-166

Kurniati, D. 2016. kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa SMP. *Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa SMP*, *20*(2), 142–155.

Krathwohl, D. R. 2002. *A revision of Bloom's Taxonomy: an overview – Theory Into Practice,College of Education, The Ohio State University Learning Domains or Bloom's Taxonomy: The Three Types of Learning*

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

Mardapi, Djemari. Prof.PhD. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes.* Jogjakarta: MitraCendikia Press

Novianti, R., & Akhsan, H. 2018. *Pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi materi getaran harmonis sederhana untuk sma kelas x*. *3*(1).

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.

Permatasari, A.,Wartono, & Kusairi, S. 2017. *Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik SMA.* Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM, (pp. 98-102). Malang.

Permendikbud Republik Indonesia Nomor 69. (2013). *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah.*

Permendikbud Republik Indonesia Nomor 24. (2016). *Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*

Pratiwi, Umi. 2015. *Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS Berbasis Kurikulum 2013 Terhadap Sikap Disiplin.* Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA. 1(1) : 123-142

Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

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

Sudijono, A. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers

Thompson, T. 2008. Mathematics Teachers Interpretation of Higher-Order Thinking in Bloom's Taxonomy. IEJME. 3(2): 96-109.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

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

Widana, W. I. 2017. Higher Order Thinking Skills Assessment (HOTS). *Journal of Indonesian Student Assesment and Evaluation.* 3(1): 1-13

Widiyoko, E.P. 2014. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Yen, T.S., & Halili, S.H. 2015. *Effective Teaching of Higher-Order Thinking (HOT) in Education.* Journal of Teaching and Learning. 3(2): 41-47

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