GRAVITASI
Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains
Vol (2) No (2) Tahun 2019

https://ejurnalunsam.id/index.php/JPFS

Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Ujian Nasional HOTS Mata Pelajaran Fisika SMA 10 Kota Bengkulu

Adli Ikhsan[1] , Anisa Auliya [2], Sopiah[3] , Ahmad Walid[4]
[1] Department of Science Education, IAIN Bengkulu.
Jalan. Raden Fatah, Pagar Dewa, Bengkulu 38211, Indonesia
Email Korespondensi: Adliikhsan31@gmail.com

Abstract

The 21st century is also known as the age of knowledge (knowledge age), in this era, all alternative efforts to meet the needs of life in various contexts are more knowledge based. In taxonomy, students' knowledge and skills can be measured by cognitive domains which include mental activities ranging from the lowest to the highest processes. Likewise, the National Physics exam questions are designed with high order thinking skill question models. For this reason, it is necessary to conduct an analysis of physics National Examination questions that have been designed with a high order thinking skill question model in SMA Negeri 10 Bengkulu city by looking at the results of evaluating student learning with the type of High Order thinking skill questions. In this study using the Research Method of physics questions by collecting data on national exam questions in the last three years. Based on research conducted the level of success of students completing national exam questions based on HOTS is still very low, it can be seen from the data we get that in SMAN 10 Bengkulu City the value of the physics national exam in 2018 has decreased from the previous year with the weight of LOW questions in 2017 totaling 11 pieces and in 2019 there were 18 questions.

Keywords: *High Order Thinking skill (HOTS), learning evaluation, National Physics Exams, Bloom's Taxonomy, Low Order Thinking Skill*

A. PENDAHULUAN

Era globalisasi memberi dampak yang cukup luas dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk tuntutan dalam penyelenggaraan pendidikan Salah satu tantangan nyata tersebut adalah bahwa pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumberdaya manusia yang memiliki kompetensi utuh, dikenal dengan kompetensi abad ke-21. Kompetensi abad ke-21 merupakan kompetensi utama yang harus dimiliki siswa agar mampu berkiprah dalam kehidupan nyata pada abad ke-21. (Etistika &dkk 2016)

Abad ke-21 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini, semua alternative upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mukhadis, 2013:115)

Salah satu dampak dari perkembangan abada ke-21 yaitu dalam dunia pendidikan. Saat ini, pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Percepatan peningkatan pengetahuan ini didukung oleh penerapan media dan teknologi digital yang disebut dengan *information super highway* (Gates, 1996). Gaya kegiatan pembelajaran pada masa pengetahuan (*knowledge age*) harus disesuaikan dengan kebutuhan pada

masa pengetahuan (*knowledge age*). Bahan pembelajaran harus memberikan desain yang lebih otentik untuk melalui tantangan di mana peserta didik dapat berkolaborasi menciptakan solusi memecahkan masalah pelajaran.(Ariansyah, 2019)

Dalam meningkatkan mutu pendidikan pemerintah Indonesia telah melakukan beberapa cara salah satunya melakukan pembaruan pada kurikulum pendidikan. dimana kurikulum ini lebih mnenekankan pada kreativitas, keaktifan serta kemampuan berpikir tinggi siswa yang mecakup pemikiran HOTS yang dapat mendorong siswa untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi yang dipelajari. Keterampilan berpikir tinggat tinggi merupakan bagian dari taksonomi bloom hasil revisi yang berupa kata kerja operasional yang terdiri dari menganalisis C4, mengevaluasi C5 dan menciptakan C6 yang dapat digunakan dalam menyelasaikan soal ujian. (aidin&yilmaz 2010).

Penilaian HOTS dapat juga dilihat pada evaluasi pembelajaran melalui soal ujian nasional dan ujian sekolah. Hal ini dapat dilihat dari prsentase soal-soal HOTS yang disisipkan dalam soal ujiann nasional. Yang mana harusnya soal-soal ujian ini sudah berbasis HOTS namun kenyataan di lapangan, soal-soal cenderung leih banyak menguji aspek ingatan sampai analisis, padahal bnyak buku yang menyajikan materi denagn mengajak siswa untuk belajar aktif namun proses ini sering diakhiri oleh soal evaluasi yang kurang melatih keterampiln tingkat tinggi.(Saputra, 2016)

Soal soal HOTS sangat direkomendasikan untuk digunakan pada berbagai bentuk penilaian kelas. Untuk menginspirasi guru menyusun soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan, Kemendikbud (2017, p.9-13) secara rinci memaparkan karakteristik soal-soal HOTS sebagai berikut (Moh. Zainal Fanani, 2018) :

1. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi
   Keterampilan 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). Dalam taksonomi Bloom membutuhkan kemampuan untuk menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6).(Moh. Zainal Fanani, 2018)
2. Berbasis permasalahan kontekstual
   Soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumian dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan.(Moh. Zainal Fanani, 2018)
3. Tidak rutin (tidak Akrab)
   Penilaian HOTS bukan penilaian regular yang diberikan di kelas. Penilaian HOTS tidak digunakan berkali-kali pada peserta tes yang sama seperti penilaian memori (recall), karena penilaian HOTS belum pernah dilakukan sebelumnya. HOTS adalah penilaian yang asing yang menuntut pembelajar benar-benar berfikir kreatif, karena masalah yang ditemui belum pernah dijumpai atau dilakukan sebelumnya (Widana, 2016, p.6).
4. Menggunakan bentuk soal beragam
   Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) sebagaimana yang digunakan dalam PISA , bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. (Moh. Zainal Fanani, 2018)

Adapun level kognitif dalam soal HOTS yaitu :

1. Pengetahuan dan Pemahaman (Level 1)
   Level kognitif pengetahuan dan pemahaman mencakup dimensi proses berpikir mengetahui (C1) dan memahami (C2). Ciri-ciri soal pada level 1 adalah mengukur pengetahuan faktual, konsep, dan procedural. Bisa

jadi soal-soal pada level 1 merupakan soal kategori sukar, karena untuk menjawab soal tersebut peserta didik harus dapat mengingat beberapa rumus atau peristiwa, menghafal definisi, atau menyebutkan langkah-langkah (prosedur) melakukan sesuatu. (Moh. Zainal Fanani, 2018)

2. Aplikasi (Level 2)
   Soal-soal pada level kognitif aplikasi membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi daripada level pengetahuan dan pemahaman. Level kognitif aplikasi mencakup dimensi proses berpikir menerapkan atau mengaplikasikan (C3). Ciri-ciri soal pada level 2 adalah mengukur kemampuan: a) menggunakan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu pada konsep lain dalam mapel yang sama atau mapel lainnya; atau b) menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu untuk menyelesaikan masalah kontekstual (situasi lain). (Moh. Zainal Fanani, 2018)
3. Penalaran (Level 3)
   Level penalaran merupakan level kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena untuk menjawab soal-soal pada level 3 peserta didik harus mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural serta memiliki logika dan penalaran yang tinggi untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual (situasi nyata yang tidak rutin). Level penalaran mencakup dimensi proses berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Pada dimensi proses berpikir menganalisis (C4) menuntut kemampuan peserta didik untuk menspesifikasi aspek-aspek/elemen, menguraikan, mengorganisir, membandingkan, dan menemukan makna tersirat. (Moh. Zainal Fanani, 2018)
   Anderson & Krathwohl (2001) mengklasifikasikan dimensi proses berpikir sebagai berikut:

Tabel. 1 Dimensi Proses Berpikir

HOTS	Mengkreasi	Mengkreasi ide/gagasan Kata kerja: Mengkonstruksi, desain, kreasi. Mengembangkan, menulis, dan memformulasikan
	Mengevaluasi	Mengambil Keputusan sendiri Kata kerja: Membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji.
	Menganalisa	Memspesifikasi aspek-aspek/elemen. Kata kerja: menggunakan, mendemonstrasikan,mengilustrasikan, mengoperasikan.
MOTS	Mengaplikasi	Menggunakan informasi pada domain berbeda Kata kerja: menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengoperasikan.
	Memahami	Menjelaskan ide/konsep. • Kata kerja: menjelaskan, mengklasifikasi, menerima, melaporkan.
LOTS	Mengetahui	Mengingat kembali. • Kata kerja: mengingat, mendaftar, mengulang, menirukan.

Sumber: Anderson & Krathwohl (2001)

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS masih tergolong rendah. Ariansyah(2018) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa secara umum kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS fisika di SMA kristen Immanuel pontinak masih tergolong rendah dengan persentase pencapaian sebesar 39% dari skor ideal. Dalam menyelsaikan soal untuk C4 menganalisis dengan persentase 43,13%, tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soaal C5 mengevaluasi 41% dan sebesar 12,67% untuk tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal C6 mencipta.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam meneyelesaikan ujian nasional yang berbasis HOTS DI SMAN 10 Kota Bengkulu.

B. METODE PENELITIAN

Sampel dari Penelitian ini adalah SMA 10 Kota Bengkulu . Bentuk penelitian yang digunakan untuk menganalisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS adalah metode riset denagn pendekatan kualitatif. Popilasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII SMAN 10 Kota Bengkulu .

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi denang mengambil data soal ujian nasional dari beberapa tahun terakhir. Teknis analisi data menggunakan statistik deskriptif. Data soal dikelompokkan sesuai tingkatan proses kogitif taksonomi bloom dan dihitung persentasenya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis deskriptif yang mendeskripsikan persentase soal UN fisika SMA yang berkategori HOTS. Hasil persentase yang di dapat dalam analisi tersebut adalah
Sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis soal ujian nasional Fisika

Tahun	Banyak Soal (Dalam Kategpri Penilaian Kognitif Taksonomi Bloom					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
2017	-	-	11	24	3	2
2018	-	3	15	19	2	-
2019		1	19	8	10	2

Dari data di Atas merupakan Data dalam tingkatan penilaian taksnomi Bloom yang merupakan Soal Ujian Nasional Fisika dari tahun 2017 hingga tahun 2019 dapat dikatakan Bahwa soal dengan tingkat *High Order Thinking Skill* dari tahun 2017 dengan Jumlah Soal Ujian Nasional sebanyak 40 Butir yaitu sebanyak 29 soal yang sudah di Kategorikan soal dengan Tingkat *High Order Thinking Skill* sedangkan soal dengan Tingkat *Low Order Thingking Skill* yang 11 Soal.

Ragam soal Ujian Nasional Fisika Pada Tahun 2017 bisa dikatakan bahawa jenis soal yang tidak cukup bervariasi hal itu dikarenakan bahwa soal tersebut hanya ada beberapa jenis soal yang di mulai dari Taksonomi dengan Tingkat Penilaian Kognitif yang jenis soalnya Tentang penerapan (C3) dari Teori sebanyak 11 atau 27,5% dari Total soal Ujian Nasional Fisika, sedangkan untuk soal dengan Tingkat penilaian hingga menganalisa (C4) Soal ada sebanyak 24 atau 60% dari Total Soal Ujian Nasional, untuk soal dengan tingkat penilaian dengan jenis soal yang sudah mampu di Evaluasi (C5) siswa sebanyak 3 atau 7,5 % Dari Total Ujian Nasional Soal dan ada beberpa soal ujian Nasional yang ditemukan hingga Tahap Mengkreasikan Teori dan Rumus (C6) Sebanyak 2 atau 5 % dari Total Soal artinya pada tahun 2017 ini jenis soal yang dikategorikan Tingkat *High Order Thinking Skill* sebesar 72,5% dan Soal Tingkat *low Order Thinking Skill* sebanyak 22,5% Soal.

Sedangkan ditahuan 2018 Terjadi Penurunan soal dengan tingkat *high Order Thingking Skill* yang dari tahun sebelumya berjumlah 29 soal menjadi 21 soal sedangkan 19 soal lainya digolongkan soal *Low Order Thingking Skill*. Soal Ujian Nasional ditahun 2018 ini ada beberapa soal yang ditemukan hanya ditahap Memahami (C2) dari Sebuah Teori Sebanyak 3 atau 7,5 % dari TotaL 40 Butir Soal, Untuk soal dengan tingkat Pengaplikasian (C3) sebanyak 15 atau 37,5 % dari total Ujian Nasional Fisika tahun 2018 Soal , Soal dengan tingkat Analisa pada Ujian Nasional 2018 ini sebanyak 19 Atau 47,5 % Persen dari total Soal Ujian soal yang sudah dkategorikan *High Order Thingking Skill* dan ada beberapa soal Ujian Nasional Fisika hingga Tahap Evaluasi dan Pengkreasian Atau Tahap Menciptakan yaitu sebanyak 2 atau 5 % Total Soal Ujian Nasional artinya Jumlah soal Ujian Nasional Fisika di tahun 2018 yang dikategorikan sebagai soal Tingkat *High Order Thinking Skill* sebesar 52,5 % dan Soal Ujian Nasional yang dikategorikan Tingkat *Low Order Thinking*

Skill sebesar 47,5% soal .Untuk tahun 2019 soal ujian Nasional Fisika Terjadi penurunan Tingkat Penilaian Kognitif Siswa dengan Tingkat *High Order Thinking Skill* sebanyak 20 dengan jenis Soal Menganalisa (C4) Soal sebanyak 8 atau 20 % dari Total soal Ujian Nasional fisika 2019 soal Ujian, 10 Butir soal atau sebesar 25% Ujian Nasional yang dikategorikan hingga Tahap Evaluasi dan sebanyak 10 Butir soal atau sebesar 25% Persen dengan jenis soal hingga tahap Mengreasikan atau Menciptakan dan sebanyak 2 soal atau sebesar 5% dari total Seluruh Ujian Nasional Fisika 2019 artinya ditahun 2019 untuk jenis Soal Ujian Nasional fisika dengan jenis soal Tingkat *High Order Thinking Skill* sebesar 50% dan *Tingkat Low Order Thinking Skill* sebesar 50% .dan sisanya berjumlah 20 soal lainya dikategorikan sebagai soal Tingkat *low Order Thinking Skill*.

Data dia atas menunjukan bahwa dari tiga tahun terakhir yaitu 2017, 2018 dan 2019 terjadi penurunan soal dengan tingkatan *High Order Thingking Skill*, penurunan ini terjadi juga karena faktor hasil Ujian Nasional siswa yang setiap tahunnya menurun. Hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata UN siswa kota Bengkulu khsusnya pada mata pelajaran Fisika yang setiap tahunnya menurun.

Tabel 3. Data nilai rata-rata UN Fisika Kota Bengkulu

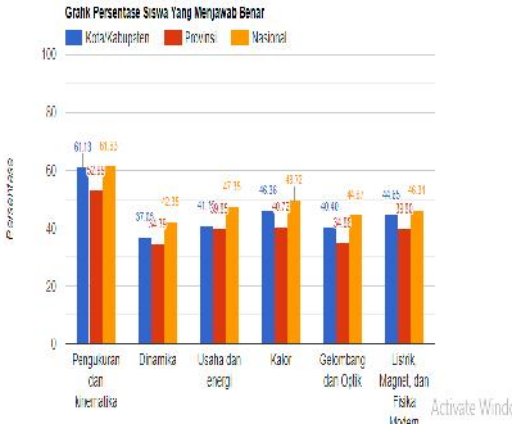
No	Rata – Rata Nilai Ujian Nasional Seacara Nasional		
Tahun	2017	2018	2019
Nilai rata- rata	45,65	43,03	42,25

Data tersebut diperolah dari situs pusat penilaian kementrian pendiikan dan kebudayaan. Yang mana terjadi penurunan nilai rata- rata Fisika secara Nasional setiap tahunnya, hal ini juga yang menjadi pemicu terjadinya penurunan soal HOTS di dalam soal Ujian Nasional setiap tahunnya.

Dalam analisa hasil ujian Nasional Fisika ini sekolah yang dijadikan sample dari penelitian ini untuk dijadikan pedoman dalam menganalisis data tersbut, adalah sekolah Menengah Atas Negeri yang selanjutnya akan disebut SMAN 10 Kota Bengkulu siswa jurusan Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA, dari hasil wawancara yang kami lakukan dengan salah satu guru yang mengajar fisika di SMAN 10 kota Bengkulu bahwa sekolah ini dalam pengevaluasian pembelajaran fisika menggunakan beberapa bentuk tes diantaranya Penugasan, Ulangan Harian, Ujian Tengah Semester Dan Ujian Akhir Semeter. Jumlah tes terdiri dari 20 pilihan ganda dan 5 esai. Dimana hasil dari evaluasi tersebut dapat dikatakan tidak memuaskan karena hanya kurang lebih 5 orang dari 32 siswa yang mampu mendapatkan nilai di atas rata-rata. Dalam kategori soal dari 25 soal hanya ada 5 soal yang termasuk dalam soal berbasis HOTS. Dan tidak semua siswa mampu mengerjakan soal tersebut. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil nilai ujian nasional SMAN 10 kota Bengkulu setiap tahunnya:

Tabel. 4 Nilai rata-rata Ujian Nasional Fisika SMAN 10 Kota Bengkulu

No	Rata – Rata Nilai Ujian Nasional SMA 10 Kota Bengkulu		
Tahun	2017	2018	2019
Nilai rata-rata	36,70	32,71	37,12



Sumber. Puspendik.kemendikbud.co.id

Dari data diatas terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran fisika di SMA N10 Kota Bengkulu masih sangat rendah terlihat bahwa nilai rata-rata dari Hasil Ujian Nasional mata pelajaran fisika tersebut masih dibawah rata – rata terlihat pada tahun 2017 Nilai Ujian Nasioanal mata pelajaran fisika memperoleh nlai rata-rat 36,70 yang artinya masih sangat jaih dari Nilai Ketuntasan minimum, selanjutnya pada tahun 2017 Nilai Rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran fisika mengalami penurunan yang cukup jauh dari tahun sebelumnya yaitu dari 36,70 menjadi 32,71 padahal dari data yang diperoleh jumlah soal yang dikategorikan sebagai soal yang HOTS juga mengalami penurunan artinya siswa masih belum mampu mengerjakan soal dengan tingkat HOTS dan selanjutnya pada pelaksanaan Ujian Nasional mata pelajaran Fisika pada tahun 2019 Terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari tahun sebelumnya yang terjadi penurunan pada Pelaksanaan Ujian Nasional mata pelajaran fisika ini peningkatan itu terjadi dari 32,71 nenjadi 37,12 padahal pada tahun ini juga terjadi peningkatan jenis soal HOTS yang tadinya berjumlah 19 soal kategori HOTS menjadi 20 Soal yang dikategorikan soal HOTS

Dari data diatas terlihat bahwa tahun 2018 hasil ujian nasional mengalami penurunan dari tahun sebelumnya dengan soal HOTS sebanyak 22 soal dan nilai dengan tingkatan *low Order Thinking Skill* sebanyak 18 soal, sedangkan pada tahun 2019 nilai rata-rata Ujian Nasional fisika mengalami peningkatan sangat pesat, dengan bobot soal *High Order Thinking Skill* sebanyak 20 soal dan bobot soal tingkatan *Low Order Thinking Skill* sebanyak 20 soal. Hal ini membuktikan bahwa siswa rata-rata siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan tingkatan *High Order Thinking Skill*, sehingga saat soal ujian nasional di perbanyak pada tingkatan *Low Order Thinking Skill* nilai rata-rata siswa meningkat.

Selain itu ada beberapa pokok pembahasan dalam Ujian Nasional Mata Pelajaran fisika yang dianggap sulit bagi siswa diantarnya yaitu teori relativitas, listrik dinamis, rangkaian listrik, listrik statis, dinamika rotasi, keseimbangan benda tegar, termodinamika, dinamika partikel serta kinematika gerak.

Kesulitan ini berdampak pada minat siswa dalam kategori pemilihan Ujian Nasional terlihat dari semakin menurunnya minat siswa pertahunnya. Selain itu terlihat juga dari hasil akhir ujian nasional siswa dalam bidang fisika yang semakin menurun sehingga nilai yang diperoleh siswa tidak lebih dari 60. Kesulitan pemahaman terhadap pokok pembahasan ini menentukan keberhasilan siswa dalam menjawab soal ujian nasional, hal ini terbukti dari data prsentase siswa menjawab soal ujian nasional dengan benar.

Dari hasil wawancara yang dilakukan di SMA N 10 Kota Bengkulu guru memebernarkan tentang adanya kesulitan siswa dalam mengerjakan soal dengan poko pembahasan seperti Dinamika, Gelomang, dan Optik , listrik dan Magnet dan Materi tentang Fisika modern.

D. KESIMPULAN

Dari Hasil penelitian ini, dapat disimpulkam beberapa hal mengenai Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Ujian Nasional HOTS Mata Pelajran IPA Fisika SMA 10 Kota Bengkulu .

1. Jumlah soal yang dikategorikan sebagai Soal HOTS dalam Soal Ujian Nasional mata pelajaran fisika dari tahun 2017, 2018 hingga tahun 2019 dari 40 butir soal setiap tahunya rata-rata soal yang dikategorikan HOTS mencapai 50 % dari total soal. Jumlah tersebut cukup bervariasi dari tingkat Menganalisa soal, mengevaluasi sola, hingga mengkreasikan soal

2. Dari data Nasional didapatkan bahawa Hasil Ujian Nasional mata pelajaran fisika yang nilai yang diperolah siswa cukup rendah yaitu pada tahun 2017 Nilai rata-rata Nasional Ujian Nasional Fisika yaitu berkisar 45,65 dan terjadi penurunan hasil Pada tahun 2018 secara nasional siswa hanya memperolah nilai 43,03 dan pada tahun 2019 terjadi kembali penurunan Hasil Ujian Nasional mata pelajaran fisika yairu sebesar 42,25. Padahal dari tahun ketahun soal yang dikategorikan HOTS Terjadi Penurunan secara terus-menerus
3. Dari 30 siswa yang mengikuti Ujian Nasional hany 0,5 % yang mendapatkan hasil yang sukup memuaskan, selebihnya msih di bawah rata-rata. Selain itu hal ini juga bisa dilihat dari data nasional ujian fisika di kota bengkulu yang setiap tahunya mengalami penurunan.
4. Dari data sampel yang diambil yaitu Siswa IPA SMA N 10 Kota Bengkulu nilai yang diperoleh dari Hasil Ujian Nasional mata pelajaran fisika juga kecil pada tahun 2017 saja Hasil yang diperoleh siswa rata- rata yaitu sebesar 36,70 dan pada tahun 2018 terjadi penurunan kembali Hasil rata-rata Ujian Nasional mata pelajaran Fisika yang diperolah siswa yaitu sebesar 32,71. Sedangkan, untuk tahun 2019 rata-rata Ujian Nasional mata Pelajaran Fisika yang diperoleh siswa terjadi peningkatan yaitu sebesar 37,12.
5. Hasil Ujian Nasional mata pelajaran fisika secara Nasional yang diperoleh siswa cukup kecil dapat disebabkan beberpa hal salah satunya siswa masih kesulitan Terhadap pengerjaan soal-soal dengan pembahasan seperti teori relativitas, listrik dinamis, rangkaian listrik, listrik statis, dinamika rotasi, keseimbangan benda tegar, termodinamika, dinamika partikel serta kinematika gerak.
6. Di SMA N 10 kota Bengkulu sendiri siwa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan beberapa soal dengan Pokok pembahasan seperti Dinamika, Gelomang, dan Optik , listrik dan Magnet dan Materi tentang Fisika modern hal tersebut juga berdampak terhadap perolehan Hasil Ujian Nasional mata pelajaran Fisika.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa perlu adanya pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik dan perlu adanya memperbanyak soal HOTS dalam proses evaluasi. Selain itu peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengatasi kelemahan dari penelitian ini diantaranya ;

1. Menggunakan tes soal yang berbasis HOTS untuk siswa Dalam tahap Evaluasi seperti Ujian Harian , Ujian Tengah Semester hingga Ujian Akhir Sekolah
2. Melakukan penelitian untuk sekolah yang mendapatkan rata-rata nilai ujian nasional yang sudah melebihi rata-rata yang telah ditetapkan sehingga dapat diketahui penyebab keberhasilan tersebut.

F. DAFTAR PUSTAKA

Anderson, L.W., and Krathwohl, D.R. (2001).

Alec, F. 2009. Berpikir Kritis. Jakarta: Erlangga.

arifin, zainal.2014. *Evaluasi Pembelajaran.*Bandung:PT Remaja Rosdakarya

A Taxonomy of Learni ng, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives . New York: Longman.

Brookhart, S.M. (2010). How to assess higher order thinking skills in your classroom . Alexandria: ASCD

"CRITICAL THINKING SKILL: KONSEP DAN INIDIKATOR PENILAIAN" 01, no. 02 (2017).

Dinni, Husna Nur. "HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika" 1 (2018): 170–76.

Education, Improving. "Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa)" I, no. 36 (2017): 257–67.

Ennis, R.H. 1995. Critical Thinking. New York: Prentice Hall

iffa, uulia. "analysis of higher order thinking skills (hots) student in problem solving of physics science analisis higher order

thinking skills (hots) siswa smp n 1 salo dalam menyelesaikan soal ujian nasional ipa fisika tingkat smp / mts," 2016, 1–9.

Kemendikbud. (2017). Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas . Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.

krathwohl, D. R. 2002. A Revision Of Bloom's Taxonomy: An overview. *Theory into pratice* 41(4), 212-218

Kurniati, Dian. 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Di Kabupaten Jember Dalam

Redhana, I Wayan. "2239 MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 DALAM," n.d.

Rustaman, N.Y. (2007). Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah dalam Pendidikan Sains dan Asesmennya. Proceeding of the First International on Science Education. Bandung: Sps UPI

Setiawati, Sulis. "Analisis higher order thinking skills (hots) siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan" 2, no. 2010 (2019): 552–57.

Soal, Menyelesaikan, and Open Ended. "Analisis High Order Thinking Skill (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika 1,2)," no. 1 (2003): 55–64.

Studi, Program, Pendidikan Fisika, Jurusan Pmipa, Fakultas Keguruan, and d a n ilmu. "analisis kemampuan menyelesaikan soal hots fisika materi getaran harmonis di sma kristen immanuel pontianak," 2019.

Sugiyarti, Lina, Alrahmat Arif, and Universitas Negeri Jakarta. "Pembelajaran Abad 21 Di Sd," 2018, 439–44.

Walid,A.,Putra, E.P.,&Asiyah,A. (2019). *Pembelajaran Biologi Menggunakan Problem Solving Disertai Diagram Tree Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kemampuan Menafsirkan Siswa.* IJIS Edu: Indonesian Journal Of Integrated Science Education, 1(1, 1-6)